JCE Consulting s.r.o.
Ružinovská 42
821 01 Bratislava



POLYFUNKČNÁ ZÓNA
IDEA GRANDE – CITY HUB

Zámer navrhovanej činnosti vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov

2025

O b s a h

I. Základné údaje o navrhovateľovi 1

1 Názov 1

2 Identifikačné číslo 1

3 Sídlo 1

4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 1

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. 1

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti 2

1 Názov 2

2 Účel 2

3 Užívateľ 2

4 Charakter navrhovanej činnosti 2

5 Umiestnenie navrhovanej činnosti 3

6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 3

7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 5

8 Opis technického a technologického riešenia 5

8.1 Urbanistické a architektonické riešenie 5

8-2 Plošné a priestorové bilancie stavby 13

8.3 Stavebné a dispozičné riešenie objektov 14

8.4 Búracie práce 23

8.5 Inžinierske siete 26

8.6 Protipožiarna ochrana 45

8.7 Vnútro areálové komunikácie 50

8.8 Sadové úpravy – náhradná výsadba 51

8.9 Starostlivosť o zdravotne znevýhodnené osoby 52

9 Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite 54

10 Celkové náklady 55

11 Dotknutá obec 55

12 Dotknutý samosprávny kraj 55

13 Dotknuté orgány 55

14 Povoľujúci orgán 55

15 Rezortný orgán 56

16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 56

17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 56

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia 57

1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti]. 57

1.1 Vymedzenie hraníc dotknutého územia 57

1.2 Geomorfologické pomery 57

1.3 Geologické pomery 59

1.4 Pôdne pomery 64

1.5 Klimatické pomery 65

1.6 Hydrologické a hydrogeologické pomery 71

1.7 Fauna a flóra 76

1.8 Chránené územia a ochranné pásma 81

1.9 Územný systém ekologickej stability 84

2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 89

2.1 Štruktúra krajiny 89

2.2 Stabilita krajiny 90

2.3 Ochrana krajiny 92

2.4 Scenéria krajiny a krajinný obraz 92

3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 94

3.1	História obce	95
3.2	Demografia	96
3.3	Socioekonomické charakteristiky územia	97
3.4	Infraštruktúra	99
3.5	Dopravná infraštruktúra	103
3.6	Priemysel a poľnohospodárstvo	106
3.7	Služby	108
3.8	Odpadové hospodárstvo	110
3.9	Rekreácia a cestovný ruch	112
3.10	Kultúrno – historické pamiatky a pozoruhodnosti	113
3.11	Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality	113
4	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	113
4.1	Súčasný zdravotný stav obyvateľstva	113
4.2	Znečistenie ovzdušia	118
4.3	Znečistenie povrchových a podzemných vôd	124
4.4	Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou	126
4.5	Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia	128
4.6	Poškodenie vegetácie a biotopov	129
4.7	Radónové riziko	130
4.8	Hluk	131
4.9	Celková kvalita životného prostredia pre človeka	134
4.10	Súhrnné hodnotenie súčasných environmentálnych problémov	136
4.11	Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne	137
IV	**Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie**	141
1	Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné	141

sily, iné nároky).

1.1 Záber lesných pozemkov a pôdy 141

1.2 Spotreba vody 142

1.3 Surovinové zdroje 143

1.4 Energetické zdroje 143

1.5 Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru 145

1.6 Nároky na pracovné sily 148

1.7 Iné nároky 148

2 Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície). 149

2.1 Zdroje znečisťovania ovzdušia 149

2.2 Odpadové vody 151

2.3 Odpady 153

2.4 Hluk a vibrácie 158

2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia 161

2.6 Zápach a iné výstupy 161

2.7 Doplňujúce údaje 161

3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 162

3.1 Vplyvy na obyvateľstvo 162

3.2 Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery 165

3.3 Vplyvy na klimatické pomery 167

3.4 Vplyvy na ovzdušie 169

3.5 Vplyvy na vodné pomery 170

3.6 Vplyvy na pôdu 173

3.7 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy 174

3.8	Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu	175
3.9	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	175
3.10	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	175
3.11	Vplyvy na archeologické náleziská	176
3.12	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	176
3.13	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	176
3.14	Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma	176
3.15	Iné vplyvy	176
4	Hodnotenie zdravotných rizík	178
5	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti].	179
6	Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	180
7	Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	183
8	Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok).	183
9	Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	184
10	Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	185
11	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala	190
12	Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	190
13	Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	193
V.	**Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)**	194
1	Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	194
2	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované	195

varianty

3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 196

VI. Mapová a iná dokumentácia 197

VII. Doplňujúce informácie k zámeru 197

1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov 197

2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 201

3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 201

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru 201

IX. Potvrdenie správnosti údajov 201

1 Spracovatelia zámeru 201

2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 202

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

Názov

JCE Consulting s.r.o.

Identifikačné číslo

IČO: 52 845 907

Sídlo

Ružinovská 42, Bratislava - mestská časť Ružinov 821 01

Oprávnený zástupca navrhovateľa

Mária Crhová - konateľ
Adresa: Ružinovská 42, Bratislava 821 01
Telefón: 02 43426442
e-mail: proprieta@proprieta.sk

Kontaktné osoby

Meno: Ing. Vladimír Baláž
Adresa: Ružinovská 42, Bratislava 821 01
Telefón: +421 905 720 247
e-mail: balaz@proprieta.sk

Meno: Ing. arch. Tomáš Dimun
Adresa: Uhrova 1, Bratislava 831 01
Telefón: +421 905 540 360
e-mail: dimun@dmarchitekti.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie novej polyfunkčnej zóny s vlastným zázemím s cieľom funkčnej revitalizácie riešeného územia. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v dotknutom sídle k rozšíreniu ponuky priestorov pre bývanie doplnené o ďalšie prvky občianskej vybavenosti pre širšie vrstvy obyvateľstva. Polyfunkčná zóna bude pozostávať z bytových domov s polyfunkciou v parteri, objektov senior house, MŠ, kultúrneho centra, podzemných garáží a objektov slúžiacich ako technické vybavenie lokality, ako jeden funkčný celok. Riešenie objektov je v súlade s urbanisticko-architektonickými princípmi. Návrh zohľadňuje princípy urbanisticko – architektonických, dopravno – prevádzkových a technických vzťahov v lokalite ako aj nadväznosti z hľadiska širších vzťahov a súvislostí.

3. Užívateľ

Navrhovateľ, resp. budúci obyvatelia polyfunkčnej zóny a nájomníci nebytových priestorov.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Polyfunkčná zóna Idea Grande - CITY HUB v Trenčíne je tvorená súborom stavebných objektov s jedným, dvoma, piatimi, šiestimi nadzemnými podlažiami a jedným podzemným podlažím s celkovou zastavanou plochou 24 380 m^2.

Statická doprava bude riešená v podzemných garážach nachádzajúcich sa pod objektmi a námestím s celkovým počtom 826 parkovacích miest odstavnými plochami na povrchu s počtom 138 parkovacích stojísk. Celkový počet parkovacích miest je 964.

Z hľadiska zákona č. 24/2006 Z.z. sa jedná o novú navrhovanú činnosť, ktorá je podľa prílohy č.8 k zák. č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zaradená nasledovne:

Kategória č. 13 – Infraštruktúra		
POLOŽKA	ČASŤ A	ČASŤ B
1.		Projekty rozvoja obcí vrátane: a) prípravy územia na následnú výstavbu pozemných

		stavieb od 10 000 m^2 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 vrátane a od 1 000 m^2 hrubej podlažnej plochy nadzemných podlaží mimo zastavaného územia vrátane***
2.		***Parkovacie plochy od 200 parkovacích stojísk pre motorové vozidlá vrátane***

Realizácia navrhovanej činnosti je predložená na posúdenie v jednom variantnom riešení v súlade § 22 ods. 1 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v Trenčianskom samosprávnom kraji, v okrese Trenčín, v katastrálnom území Zlatovce mimo zastavaného územia obce

Kraj:	Trenčiansky
Okres:	Trenčín
Mesto:	Trenčín
Katastrálne územie:	Zlatovce
Parcelné čísla:	22/1 a 22/3
Umiestnenie inžinierskych sietí:	1662/3, 1662/34, 1668/2, 26/2, 26/6, 26/7, 22/5, 22/6, 27/3, 27/10, 27/13, 22/2

Pozemky sú umiestnené v zastavanom území obce.

Územie určené na výstavbu je v súčasnej dobe využívané iba čiastočne klubom, zabezpečujúcim výcvik psov. Väčšia časť pozemku je zarastená a nevyužívaná. Na pozemku sa nachádzajú objekty spevnených plôch a oplotenia, ktoré budú predmetom búracích prác, dva objekty oceľových prístreškov a jeden drevený jednopodlažný objekt so sedlovou strechou, určené na asanáciu. Uvedené objekty budú odstránené vo fáze prípravy územia.

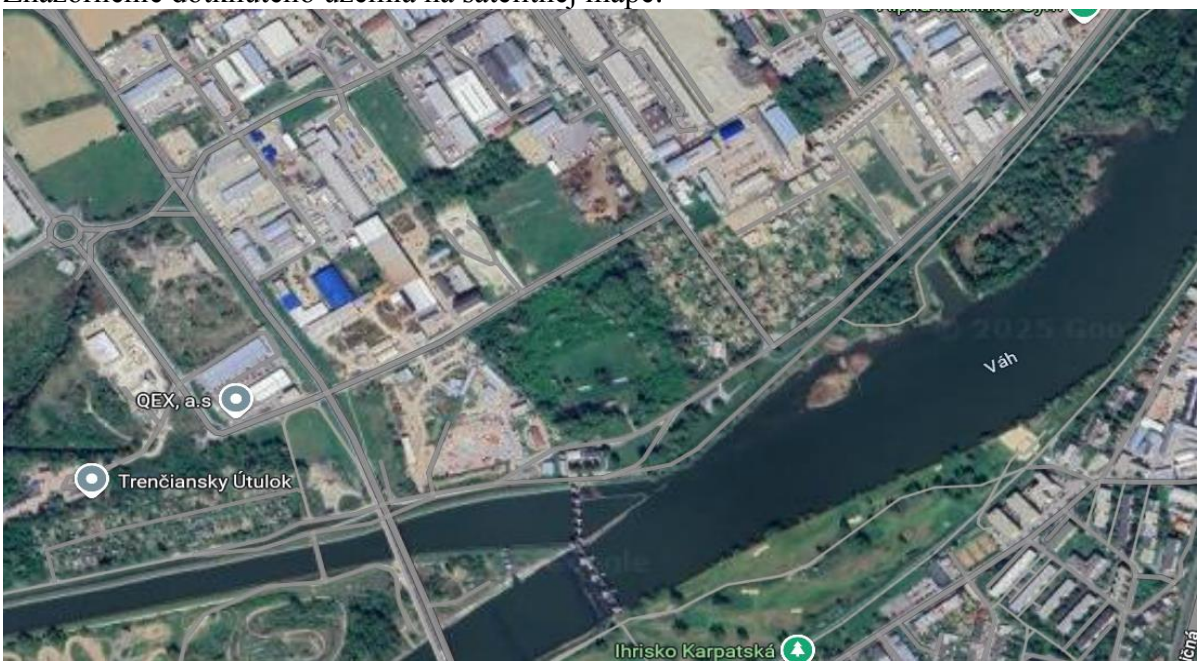
6. Prehľadná situácia umiestenia navrhovanej činnosti

Situácia širších vzťahov v mierke 1:50000 je znázornená na mape v ***Prílohe č.1***

Znázornenie dotknutého územia na katastrálnej mape:



Znázornenie dotknutého územia na satelitnej mape:



Zdroj: https://www.google.com/maps

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný termín začatia výstavby: rok 2026

Predpokladaný termín ukončenia výstavby: rok 2036

8. Opis technického a technologického riešenia

Riešené územie, v rámci ktorého je navrhovaná Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub sa nachádza v blízkosti centra mesta Trenčín na pravom brehu rieky Váh v mestskej časti Trenčín - Zlatovce. Daná lokalita je charakterizovaná výstavbou jestvujúcich priemyselných objektov, záhradkárskou osadou a plochami pre rekreáciu. Súčasťou riešenia je vybudovanie dvoch vjazdov do areálu pre motorové vozidlá, vybudovanie obslužných komunikácii s odstavnými plochami, peších chodníkov, centrálnej plynovej kotolne, vybudovanie prípojky VN, NN, trafostaníc 2x630 kVA, vybudovanie STL plynovodu, verejného vodovodu a prípojok vody, verejnej kanalizácie a prípojok kanalizácie pre potreby samotného areálu.

8.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Urbanistické riešenie

Urbanistické riešenie vychádza z hmotovo-priestorovej skladby urbanizovaného katastrálneho územia Zlatovce, ktorá je zároveň meradlom a limitom, ktoré treba dodržať a pri realizovaní novej výstavby v území akceptovať, rozvíjať a chrániť.

Pozemok pre navrhovanú výstavbu je rovinatý s maximálnym prevýšením do 1 metra s priemernou nadmorskou výškou 206,56 m n.m. V súčasnosti sa na pozemku nachádza niekoľko vzrastlých stromov a menšia zeleň krovinatého charakteru, ktoré sú predmetom riešenia dendrologickej štúdie a objekty, ktoré nezapadajú do konceptu navrhovaného riešenia polyfunkčnej zóny a z tohto dôvodu budú asanované.

Objekty bytových domov, bytových domov s polyfunkciou, objektov senior house a kultúrneho centra sú osadené na danom pozemku v smere východ západ a sever juh. Pri osadzovaní sa dbalo na najvyšší možný koeficient využitia samotného pozemku a výhľadu na okolie z jednotlivých objektov tak, aby väčšina mala zabezpečený výhľad smerom na Váh, trenčiansky hrad a tiež aj na mesto Trenčín a nevytvárali ostatným okolitým objektom bariéru. Okolie celého komplexu polyfunkčnej zóny Idea Grande bude spĺňať požiadavky nadštandardného bývania. Budú sa tu nachádzať oddychové zóny parkového charakteru, do ktorých budú zakomponované vodné plochy prechádzajúce centrom zóny na novovytvorenom hlavnom námestí.

Na námestí budú prvky drobného mobiliáru, detské ihriská, obchody, služby, reštauračné zariadenia, senior house a kultúrne centrum a tiež tam budú vytvorené nové pracovné príležitosti a prenajímateľné priestory administratívneho charakteru. Celý areál bude vybudovaný ako otvorený pre verejnosť, ale s možnosťou uzavretia určitých častí s riadeným kontrolovaným vstupom a správou všetkých objektov. Jednotlivé objekty budú

prepojené cez optickú kabeláž a napojené na správcu, s možnosťou využitia programu typu triple play t.j. internet, rozhlas a televízia v jednom balíku.

Návrh vnútrobloku - vizualizácia



Zdroj: Projektová dokumentácia „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“, DMArchitekti s.r.o., január 2025

Osovo je zóna orientovaná v smere sever-juh a východ-západ. V severnej orientácii dlhších fasád sú na objektoch osadené pavlače na zatienených stranách, z ktorých sú prístupy na jednotlivé podlažia. Osadenie objektov vytvára v strede hmoty centrálne námestie s vodnými plochami s mostíkom, pobytovými terasami, zeleňou a spevnenými plochami, vyvýšené na úroveň 2.nadzemného podlažia, pre segregáciu pešiakov a automobilovej dopravy. Vytvorením námestia, obklopeného objektmi, sa pomocou oceľových pergol a bránok sa námestie člení na priestor súkromný, slúžiaci iba obyvateľom objektov, poloverejný, slúžiaci aj pre návštevníkov služieb a verejný, neobmedzene prístupný pre všetkých. Uvedené členenie napomáha v maximálnej miere k zabezpečeniu bezpečnosti danej lokality, ale aj požadovanej návštevnosti, ktorá, vzhľadom na blízkosť rieky Váh a cyklocesty, vedúcej po korune hrádze, bude podľa predpokladov vysoká. Po obvode pozemku je uvažovaná cyklocesta, v kombinácii s peším chodníkom, ktoré môžu zabezpečiť prepojenie ulíc Brnianska a Ľudovíta Stárka. Medzi navrhovanými objektmi, kde sa uvažuje s viacerými ihriskami, či už pre menšie, alebo väčšie deti a zároveň aj s ihriskami typu workuot, komunitnými záhradami, tieniacimi pergolami, vodnými plochami, atď. Objekty po obvode pozemku budú osadené na teréne, smerom do stredu pozemku sa niveleta zvyšuje do vyššie spomínaného centrálneho námestia. Pod námestím, v napojení na vnútorné komunikácie, sú vjazdy do

podzemných garáži, zabezpečujúcich požiadavky bilancií statickej dopravy. Parkovacie miesta sú uvažované aj na teréne. Vnútroareálové komunikácie sú delené na hlavnú, okružnú, ktorá obsluhuje celý komplex a napája sa dvoma stykovými križovatkami na ulicu Ľudovíta Stárka a Brniansku, pričom pre zachovanie stúpania nivelety terénu na centrálne námestie, bude komunikácia prechádzať cez tri tunely so svetlou výškou 3,65m, v ktorých budú vjazdy do garáži a na obslužné komunikácie pre potreby prístupu záchranárskych zložiek a na potreby parkovania obyvateľov a nájomníkov objektov.

Základné princípy realizácie navrhovanej činnosti:
- zohľadnenie a rešpektovanie urbanisticko – architektonického a hmotovo – priestorového kontextu danej lokality,
- rešpektovanie a využitie jestvujúcich a navrhovaných dopravno – prevádzkových a technických vzťahov,
- rešpektovanie základných majetkovo – právnych súvislostí a vzťahov,
- rešpektovanie princípov tvorby a ochrany životného prostredia, eliminovanie prípadných negatívnych vplyvov.

Architektonické riešenie

Stavba objektov polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub svojou prevádzkou nebude vykazovať žiadne rušivé vplyvy na okolie. Statická doprava bude vyriešená v podzemných garážach nachádzajúcich sa pod objektami a námestím s celkovým počtom 826 parkovacích miest a odstavnými plochami na povrchu s počtom 138 parkovacích stojísk. Celkový počet parkovacích miest je 964. Podzemné garáže sú delené na kryté parkovacie plochy na úrovni 1.np pod centrálnym námestím (počet parkovacích miest 180) a podzemné parkovacie plochy na úrovní 1.podzemného podlažia (počet parkovacích miest 646) Celkovo sa v návrhu uvažuje s vytvorením 645 bytových jednotiek s príslušenstvom a 84 apartmánov, bližšie sú informácie uvedené v bilančnej tabuľke v prílohe.
Na pozemkoch s parcelnými číslami 22/1 a 22/3 v katastrálnom území Trenčín - Zlatovce s celkovou výmerou 53.357 m^2 sa vybuduje dvadsaťdva samostatne stojacich objektov A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, E1, E2, F1, G1, G2, G3, H1, I1, J1, K1, L1. Objekty majú jedno podzemné podlažie a šesť / päť / štyri nadzemných podlaží ukončených plochou strechou s fóliovou krytinou s exteriérovou dlažbou, resp. s extenzívnou zelenou strechou. Objekt K1 má tri nadzemné podlažia a jedno ustúpené s plochou strechou s exteriérovou dlažbou, resp. extenzívnou zelenou strechou. Objekt L1 má jedno nadzemné podlažie ukončené zelenou vegetačnou strechou. Nosný systém objektov je navrhnutý ako železobetónový skelet, prípadne ako železobetónový stenový systém. Vnútorné nenosné zvislé konštrukcie sú murované z keramických tvaroviek, alebo sú riešené ako sadrokartónové priečky. Stropy sú železobetónové monolitické dosky. Schodiská objektov budú riešené ako železobetónové monolitické jednoramenné, dvojramenné alebo trojramenné s povrchovou úpravou. Okná a dvere budú hliníkové. Všetky objekty sú riešené ako jednoduchá kompozícia hmôt tvorených tehlovým obkladom, ryhovanou omietkou ružovej a svetlosivej farby, horizontálnymi a vertikálnymi betónovými, prípadne oceľovými konštrukciami, na ktorých sa uvažuje s vertikálnou zeleňou, zabezpečujúcou klimatickú pohodu. Stavebne je tienenie presklených častí zabezpečené vykonzolovanými časťami a látkovým tieniacim systémom. výber

ostatných konštrukčných materiálov bude spresnený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Jednotlivé bytové jednotky nie sú napojené na rozvod plynu pre účely varenia.
Pre potreby údržby objektov sú na 1.NP. pri každej vertikálnej komunikácii vymedzené miestnosti technického charakteru s výlevkou a tečúcou pitnou a teplou vodou, odvetrané núteným vetraním. Vodorovné a zvislé konštrukcie v objektoch sú navrhnuté v zmysle normy STN 73 0532, ktorá stanovuje vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcií medzi jednotlivými miestnosťami a priestormi. Z technického hľadiska budú realizované ako monolitické železobetónové konštrukcie hrúbky min. 200 mm (v prípade zvislých konštrukcií môže byť alternatíva z akustických tvaroviek Porotherm Akustik hrúbky 250 mm, alebo v prípade nenosných zvislých konštrukcií, môžu byť použité sadrokartónové priečky s hrúbkou min. 150 mm, spĺňajúce vyššie uvedenú STN). Bytové priestory sú navrhnuté v zmysle normy STN 73 4301. Radónové riziko je podľa merania stredné, priepustnosť horninového prostredia je dobrá, čo znamená že objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu neprekračuje odvodenú zásahovú úroveň na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podložených hornín. V mieste staveniska sa zistili 4 miesta s vysokým radónovým rizikom, ale sú to len ojedinelé výskyty. Napriek tomu je nutné vykonať opatrenia proti prenikaniu radónu z geologického prostredia formou fólie, alebo formou vetrania podzemných podlaží.
V prípade akcie IDEA GRANDE v Trenčíne sa opatrenia vykonajú formou odvetrania podzemných priestorov. Stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532. Zvláštna pozornosť bude venovaná konštrukciám oddeľujúcim hlučné priestory (podzemná garáž, výťah, prevádzky na 1.NP, technické miestnosti a pod.) od chránených miestností bytov, administratívy, atď.

Urbanisticko-architektonické princípy návrhu

Bývanie je jedným zo základných zámerov mesta v oblasti zabezpečenia rozvoja vo všetkých jeho zložkách. Bývanie zaisťuje základné ľudské potreby - prístrešie, uloženie osobného majetku, bezpečie a súkromie.
Na základe verejne dostupných zdrojov z oblasti urbanizmu a architektúry sa pri navrhovaní mestských častí zohľadňuje 9 hlavných princípov:
- diverzita zastavanej formy, diverzita vonkajších priestorov, flexibilita, ľudská mierka, pochôdznosť, pocit kontroly a identity, mikroklíma, menšia uhlíková stopa, väčšia biodiverzita.
Predložené urbanisticko-architektonické riešenie je príkladom bezkolíznej zmeny územia v prospech bývania a snahou dodržania týchto princípov, pri rešpektovaní Územného plánu mesta Trenčín.
Navrhované riešenie prispieva k vystúpeniu z „dogmy“, kde je každý z obyvateľov „zatvorený“ za štyrmi stenami svojho majetku a navracia verejný priestor do svojej pôvodnej podoby, ktorá bývala svojho času zakorenená aj medzi obyvateľmi SR.
Pri danom riešení sa významne využíva disponibilita územia, ktorá nie je na úkor iných zložiek životného prostredia a mestskej štruktúry, ale ktorú naopak vhodne dopĺňa.

KRITÉRIA PRE MESTSKÚ ZÁSTAVBU:

Diverzita zastavanej formy

Mestské formy by mali byť schopné prispôsobiť sa širokému spektru rôznych typov budov stojacích vo vzájomnej bezprostrednej blízkosti – rôznorodé členenie objektov:
- rôzne typy budov
- rôzne typológie
- delenie na menšie celky
- vizuálna variabilita

Diverzita vonkajších priestorov

Husté mestské formy sa prispôsobujú aj rôznym typom vonkajších priestorov, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednej blízkosti. Tým reagujú na široké spektrum potrieb vo verejnom aj súkromnom živote – prírodné plochy so spevnenými plochami:
- rôzne typy verejných vonkajších priestorov
- rôzne typy súkromných verejných priestorov
- rôzne typy zdieľaných a spoločných vonkajších priestorov
- zastavané časti a zelené plochy
- rôzne typologické kategórie priestorov, reagujúce na rôzne potreby a aktivity, od veľmi všeobecných po veľmi konkrétne
- hybridné priestory, prepájajúce vnútrajšok a vonkajšok
- ulice ako verejné priestory

Flexibilita

Husté a rôznorodé mestské formy musia byť s budovami a priestormi dostatočne flexibilné a musia reagovať na zmeny, vrátane zahusťovania, v pohľade krátkodobom, strednodobom a dlhodobom – rôzne prístupy k rôznym častiam objektom:
- viacúčelové priestory, vonkajšie, aj vnútorné
- nezávislý prístup k rôznym častiam budovy z verejnej časti
- pomocné stavby, ako drobné stavby, pergoly, atď.
- uzavreté priestory obsahujúce aktivity

Ľudská mierka

Mestská forma by mala vytvárať hustotu v ľudskej mierke, teda v takých rozmeroch a s takými detailami, ktoré ľuďom žijúcim v budovách, v ich okolí a v priestoroch medzi nimi, dokážu prinášať pohodlie a pohodu do života – 4, 5, 6 podlaží, viac zážitkov pre zmysly:
- menšie rozmery
- menšie priestory
- nie viac ako 6 podlaží
- zážitok pre viac zmyslov
- špeciálna starostlivosť pre zážitok v úrovni očí

Pôchodznosť

Zastavaná forma by mala umožniť ľahkú dostupnosť a prepojenosť. V najjednoduchšom zmysle slova pritom dostupnosť znamená možnosť ľahkého pohybu s čo najmenšou námahou, a to v smere dovnútra, von, cez budovu a medzi nimi a do čo najväčšieho množstva rôznych priestorov a miest. Znamená tiež pochôdznosť v mierke štvrte, pretože

pešia chôdza je najpohodlnejší a najjednoduchší spôsob premiestňovania na krátke vzdialenosti – priechody, mostíky, terasy - pochôdzne budovy:
- priechodné budovy
- vizuálne prepojenie a fyzický prístup medzi interiérom a exteriérom
- priamy prístup k užitočným vonkajším priestorom
- pochôdznosť v mierke štvrte

Pocit kontroly a identity

Zastavaná forma by mala ponúkať ľuďom lepšiu kontrolu nad priestorom okolo nich. Tieto priestory by mali následne podporovať pocit identity a napomáhať orientácii v štvrti:
- priestorové vymedzenie
- hierarchiu identifikovateľných, rozpoznateľných oblastí
- jasné vymedzenie verejnej a súkromnej sféry
- predné a zadné priečelia
- zastavané časti a zelené plochy
- uzatvárateľnosť a jasné priestorové vymedzenie
- zameranie na spoločný alebo zdieľaný priestor

Mikroklíma

Vhodne zastavanou formy bude vytvorená príjemná mikroklíma, môžu ľudia tráviť väčšie množstvo času vonku. Tomu napomáhajú:
- zelené plochy, ochrana pred dažďom pod konštrukciami, vodné plochy
- ustálené mikroklimatické podmienky v celom priestore
- ochranu pred silným vetrom a pred turbulenciami
- prestup slnečného svetla a eliminácia tieňov, prípadne naopak, podľa prevládajúcej miestnej klímy
- ochrana pred dažďom



Zdroj: Projektová dokumentácia „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“, DMArchitekti s.r.o., január 2025

Menšia uhlíková stopa

Zastavaná forma bude využívať menšie množstvo zdrojov a zároveň bude podporovať vzorce chovania a životný štýl s menšou uhlíkovou stopou, napríklad pešia chôdza a jazda na bicykli – stavebné tienenie fasád:

- menšie rozmery, umožňujúce prirodzené osvetlenie a ventiláciu
- jednoduchšie konštrukcie budov
- konštrukcie objektov umožňujúce stavebné tienenie fasád
- priestorové riešenie podporujúce aktívnu mobilitu, hlavne pešiu chôdzu

Väčšia biodiverzita

Mestská forma by mala zahŕňať tiež prírodu a život. Priestorové usporiadanie, veľkosť a tvar budov, rovnako ako aj využitie priestorov sa musí prispôsobovať prírode a umožňovať väčšiu biodiverzitu. K tomu patria:

- stromy, zelené plochy, tvorba krajiny
- väčšie množstvo menších, individuálnych vonkajších zelených plôch
- veľa chránených priestorov
- menšie rozmery budov, ktoré umožňujú vznik zelených stien a striech
- stromy na uliciach
- vodné plochy a hospodárenie s vodou

Uvedené „hlavné princípy“ sú zohľadnené v návrhu dispozičného riešenia stavby „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“,



Zdroj: Projektová dokumentácia „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“, DMArchitekti s.r.o., január 2025

Situácia navrhovanej polyfunkčnej zóny



Zdroj: Projektová dokumentácia „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“, DMArchitekti s.r.o., január 2025

Pozemky sa nachádzajú v zastavanom území mesta. Cestná infraštruktúra je napojená na Brniansku cestu a na ulicu Ľudovíta Starka.

Inžinierske siete na pozemku, ochranné pásma

Areál bude napojený na všetky inžinierske siete, ktoré majú podľa predpokladu dostatočnú kapacitu na pokrytie nárokov stavby. Presná kapacita je definovaná a zohľadnená v projektovej dokumentácii. Počas výstavby bude potrebné dodržať ochranné pásma IS, nachádzajúcich sa vo verejnej komunikácii. Navrhované objekty svojim objemom, tvarom a polohou rešpektujú ochranné pásma verejných inžinierskych sietí. Ochranné pásmo železníc nie je dotknuté. Územie nie je pamiatkovou zónou, nie je v dosahu pamiatkovej zóny, ani netvorí mestskú pamiatkovú rezerváciu. Na danom území

sa nenachádzajú pamiatkovo chránené objekty. Na samotnom pozemku sa nachádza vzrastlá zeleň, ktorá bude čiastočne zachovaná a čiastočne asanovaná a doplnená podľa sadových úprav. Na pozemku je obmedzená výšková úroveň, vzhľadom na blízkosť letiska, jeho náletovým kužeľom. Maximálne výšky objektov sú v časti bližšie k rieke Váh od úrovne 226,50 do 230,30 m n.m., v časti ďalej od rieky s výškou 226,50 do 236,80 m n.m. Maximálne výšky atík objektov sú na úrovni 226,50 m n.m. Na základe informácie zo Slovenského vodohospodárskeho podniku š.p. Piešťany je uvedená prevádzková výška hladiny na Biskupickom kanály na úrovni 207,64 m n.m. B.p.v., povodňová výška hladiny na Biskupickom kanály (100 ročná voda) 208,34 m n.m.B.p.v.

8.2 Plošné a priestorové bilancie stavby

Dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia rieši v textovej časti stavebné objekty na pozemkoch 22/1 a 22/3. zároveň deklaruje širšie vzťahy, funkčné využitie a plošné bilancie v rámci zóny ÚP, v ktorej sa riešený pozemok nachádza.

Plošné bilancie

- plocha pozemku p. č. 22/1	33.357 m^2
- plocha pozemku p. č. 22/3	20.000 m^2
plocha pozemkov celkom p. č. 22/1 a 22/3	53.357 m^2

PODMIENKY REGULÁCIE ÚZEMIA
Na predmetné parcely sa podľa ÚPI vzťahuje Územný plán hlavného mesta Trenčín – s platnými regulatívmi intenzity využitia územia. Navrhovaná Polyfunkčná zóna je z hľadiska platného Územného plánu súčasťou hlavného územia charakterizovaného ako Polyfunkčná zóna bývania a občianskeho vybavenia. Územie mestského bloku slúžiace primárne na bývanie a občianske vybavenie, a to najmä vo forme polyfunkčných budov, ktoré nemajú charakter centrálneho mestského bloku.

Vyhodnotenie regulatívov intenzity využitia na ploche záujmových pozemkov – NAVRHOVANÝ STAV

Plocha riešeného pozemku (p. č. 22/1 a 22/3)	53 357 m^2
Podlažná plocha – nadzemných podlaží spolu	79 153 m^2
Index podlažných plôch	1,48
Zastavaná plocha	24 380 m^2
Miera zastavania	45%
Index zastavanej plochy	0,45
Plocha zelene v rámci riešených pozemkov	17 256 m^2
Podiel zelene	32%
Koeficient zelene	0,32
Spevnené plochy v rámci riešených pozemkov	16 550 m^2
Podiel spevnených podiel	31%
Koeficient spevnených plôch	0,31

Funkčné využitie objektov – bytové domy, bytové domy s polyfunkciou – bývanie, nebytové priestory – kultúrne centrum, senior house, obchod, služby, administratíva.

Všeobecné bilancie	
Počet podzemných podlaží	1
Počet nadzemných podlaží	3-6
Počet bytov	645
Počet apartmánov	84
Bytové priestory	
Celková úžitková plocha bytov	38 065 (m^2)
Celková úžitková plocha apartmánov	3 181 (m^2)
Úžitková plocha balkónov a terás	11 628 (m^2)
Úžitková plocha spoločných priestorov	11 422 (m^2)
Úžitková plocha skladov	990 (m^2)
Celková úžitková plocha bytov vrátane balkónov, terás a spoločných priestorov	65 286 (m^2)
Nebytové priestory	
Úžitková plocha občianskej vybavenosti	3 627 (m^2)
Celkové výmery	
Celková úžitková plocha polyfunkčnej zóny vrátane balkónov, terás, spoločných priestorov, skladov	68 913 (m^2)
Projektovaná +0,000 ≡ 206,10 m n. m. BPV JTSK	
Projektovaná atika ≡ 226,50 m n. m. BPV JTSK	
Výška 6 podlažných objektov nad projektovanou výškovou kótou +0,000	+20,40 m (atika)
Primárne funkcie:	
-Polyfunkčné budovy s nerušiacim občianskym vybavením v parteri, resp. ďalších nadzemných podlažiach a bývaním vo vyšších nadzemných podlažiach	
– zastavaná plocha objektami s občianskou vybavenosťou	5 980 (m2) 38%
Vyhovujúce funkcie:	
-bytové domy na max.80% plochy mestského bloku	
–zastavaná plocha objektami s bytovou funkciou	9 770 (m^2) 62%
Zastavaná plocha objektami bez garáží celkom	15 750 (m^2) 100%

8.3 Stavebné a dispozičné riešenie objektov

8.3.1 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 01 – A1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 01 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Ľudovíta Stárka, v južnej časti pozemkov vo svahu, ktorý prechádza do vyvýšeného centrálneho námestia. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované pobytové terasy a schody, na 2.nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti s prechodom na námestie. Na zvyšným podlažiach sú umiestnené byty. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 5 apartmánov a 35 bytov s príslušenstvom a balkónom,

alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 3 1-izbové, 15 2-izbových a 17 3-izbových bytov. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. V objekte sú umiestnené vonkajšie schody, prechádzajúce od objektu G3 k objektu G1. Na úrovni 5.nadzemného podlažia je na západnej strane osadený oceľový mostík zabezpečujúci prepojenie s objektom G1. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 48,75m x 17,30m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m, konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m, konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.2 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 02 – A2 Bytový dom

SO 02 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Brnianska, v severovýchodnej časti pozemkov, na rovinatej časti komplexu. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 6 apartmánov a 36 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 2 1-izbové, 28 2-izbových a 6 3-izbových bytov. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 41,25m x 17,30 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m, konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m, konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.3 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 03 – A3 Bytový dom

SO 03 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Brnianska, v severozápadnej časti pozemkov, na rovinatej časti komplexu. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytov v objekte je 36 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho je 24 2- izbových a 12 3-izbových bytov.

Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 47,50m x 18,60m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.4 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 04 – B1 Bytový dom

SO 04 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Brnianska, v severozápadnej časti pozemkov, svahovitej časti komplexu, stúpajúcej na centrálne námestie. Os objektu je v smere východ-západ, orientácia bytov je na severnú a južnú stranu cez pavlač. Pri objekte sú

situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 1 apartmán a 35 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 24 2-izbových a 11 3-izbových bytov. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Stavebne je prepojený s objektom C2. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Na 5.nadzemnom podlaží je umiestnený oceľový mostík s prechodom do objektu C1. Pôdorysný rozmer objektu je 47,05 m x 15 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.5 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 05 – B2 Bytový dom –
SO 05 je päťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený pri pešom nástupe, vo východnej časti areálu, svahovitej časti pozemku, stúpajúcej na centrálne námestie. Os objektu je v smere východ-západ, orientácia bytov je na severnú a južnú stranu cez pavlač. Pri objekte sú situované plochy zelene, komunitné záhrady a ihriská. Celkový počet bytov v objekte je 30 s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 25 2-izbových a 5 3-izbových bytov.
Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Na streche je umiestnené ihrisko. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 46,15m x 15 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9m. Celková výška atiky je +17,50m.

8.3.6 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 06 – B3 Bytový dom
SO 06 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Brnianska, v severozápadnej časti pozemku, v rovinatej časti komplexu. Os objektu je v smere východ-západ, orientácia bytov je na severnú a južnú stranu cez pavlač. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytov v objekte je 36 s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 30 2-izbových a 6 3-izbových bytov. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 47,05m x 15 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.7 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 07 – C1 Bytový dom
SO 07 je šesťpodlažný objekt, s pôdorysným tvarom písmena L, s pavlačou, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Brnianska, v severozápadnej časti pozemku, vo svahovitej časti komplexu, stúpajúcej na centrálne námestie. Os objektu je v smere

východ-západ, a sever-juh, orientácia bytov je na severnú a južnú stranu cez pavlač a východnú a západnú stranu.
Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 4 apartmány a 32 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 20 2-izbových a 12 3-izbových bytov. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Na 5.nadzemnom podlaží je umiestnený oceľový mostík s prechodom do objektu B1. Pôdorysný rozmer objektu je 42,75 m x 25,20 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m, konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m, konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.8 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 08 – C2 Bytový dom
SO 08 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený vo východnej časti pozemku, vo svahovitej časti komplexu, stúpajúcej na centrálne námestie. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na západnú a severnú stranu cez vnútorné jadro. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte sú 3 apartmány a 20 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 11 2-izbových a 9 3-izbových. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Stavebne je objekt prepojený s objektom B2. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 32,05 m x 14,85 m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.9 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 09 – C3 Bytový dom
SO 09 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený pri nástupe do areálu od ulice Ľudovíta Stárka, v juhovýchodnej časti pozemku, v rovinatej časti komplexu. Os objektu je v smere východ-západ, orientácia bytov je na severnú a južnú stranu cez pavlač. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytov v objekte je 24 s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 12 2-izbových a 12 3-izbových. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 32,05 m x 15,20 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.10 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 10 – D1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 10 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Ľudovíta Stárka, v severnej časti pozemkov vo svahu, ktorý

prechádza do vyvýšeného centrálneho námestia. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú a západnú stranu. Pri objekte je situované centrálne námestie s vodnou plochou, pobytové terasy a schody, na 2.nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti s prechodom na námestie. Na zvyšným podlažiach sú umiestnené byty. Celkový počet bytov v objekte je 28 s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 27 2-izbových a 1 3-izbový. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 34,15 m x 17,70 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m..

8.3.11 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 11 – D2 Bytový dom

SO 11 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený v západnej časti pozemkov v jeho rovinatej časti. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte sú 3 apartmány a 32 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 2 1izbové, 28 2-izbových, 1 3-izbový a 1 4-izbový. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí.

Na 4.nadzemnom podlaží je umiestnený oceľový mostík s prechodom do objektu H1. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 34,15 m x 17,70 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m, konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m, konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.12 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 12 – E1 Bytový dom

SO 12 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený v západnej časti pozemkov v jeho rovinatej časti. Os objektu je v smere východ-západ, orientácia bytov je na severnú a južnú stranu. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytov v objekte je 24 s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 12 2-izbových a 12 3-izbových. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 32,05 m x 15 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.13 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 13 – E2 Bytový dom

SO 13 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený vo východnej časti pozemkov v jeho rovinatej časti. Os objektu je v smere východ-západ, orientácia bytov je na východnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 6 apartmánov a 29 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 5 1-izbové a 24 2-izbových. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a
pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 21,20 m x 18,20 m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.14 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 14 – F1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 14 je šesťpodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Ľudovíta Stárka, v južnej časti pozemkov vo svahu, ktorý prechádza do vyvýšeného centrálneho námestia. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú a západnú stranu. Pri objekte je situované centrálne námestie s vodnou plochou, pobytové terasy a schody, na 2.nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti s prechodom na námestie. Na zvyšným podlažiach sú umiestnené byty. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 26 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho všetky sú 2-izbové. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené jedným vertikálnym komunikačným jadrom. Pôdorysný rozmer objektu je 26,90m x 18,40m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9m. Celková výška atiky je +20,40m.

8.3.15 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 15 – G1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 15 je päť/šesťpodlažný objekt, s nepravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Ľudovíta Stárka, v južnej časti pozemkov vo svahu, ktorý prechádza do vyvýšeného centrálneho námestia. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú, južnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované pobytové terasy a schody, na 1.nadzemnom a 2.nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti s prechodom na námestie. Na zvyšných podlažiach sú umiestnené byty. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 6 apartmánov a 29 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 1 1-izbový, 17 2-izbových, 9 3-izbových a 2 4-izbové. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Na úrovni 5.nadzemného podlažia je na západnej strane osadený oceľový mostík zabezpečujúci prepojenie s objektom A1. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené dvoma vertikálnymi

komunikačnými jadrami. Pôdorysný rozmer objektu je 41,45 m x 28,90 m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.16 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 16 – G2 Bytový dom s polyfunkciou
SO 16 je päť/šesťpodlažný objekt, s nepravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený centrálnej časti pozemkov vo svahu, ktorý prechádza do vyvýšeného námestia. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú, južnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované pobytové terasy a schody, na 1.nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti s prechodom na námestie. Na zvyšným podlažiach sú umiestnené byty. Celkový počet bytových jednotiek v objekte sú 4 apartmány a 32 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 10 1-izbových, 15 2-izbových, 6 3-izbových a 1 4-izbový Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené dvoma vertikálnymi komunikačnými jadrami. Pôdorysný rozmer objektu je 41,05 m x 28,50 m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.17 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 17 – G3 Bytový dom
SO 17 je troj/šesťpodlažný objekt, s nepravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený v južnej časti pozemkov na rovine. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú, južnú a západnú stranu. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 11 apartmánov a 29 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 8 1-izbových, 16 2-izbových, 2 3-izbové a 3 4-izbové. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené dvoma vertikálnymi komunikačnými jadrami. Pôdorysný rozmer objektu je 37,40 m x 28,60 m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.18 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 18 – H1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 18 je šesť/štvorpodlažný objekt, s nepravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený v centrálnej časti pozemkov vo svahu, ktorý prechádza do vyvýšeného centrálneho námestia. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú, južnú a západnú stranu. Pri objekte je situované centrálne námestie s vodnou plochou, pobytové terasy a schody, na 2.nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti s prechodom na námestie. Na zvyšným podlažiach sú umiestnené byty. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 1 apartmán a 52 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 13 1-izbových, 26 2-izbových a 12 3-izbových a 1 4-izbový. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a

zároveň, ako tienenie zasklených častí. Na 4.nadzemnom podlaží je umiestnený oceľový mostík, prepájajúci objekt D2. V strede objektu sú vytvorené exteriérové schody, prepájajúce chodník na komunikácii s centrálnym námestím. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené dvoma vertikálnymi komunikačnými jadrami. Pôdorysný rozmer objektu je 56,45 m x 28,50 m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.19 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 19 – I1 Bytový dom

SO 19 je šesťpodlažný objekt, s nepravidelným pôdorysným tvarom, s pavlačou, umiestnený pri pešom nástupe do areálu od ulice Brnianska, v severnej časti pozemku, v rovinatej časti komplexu. Os objektu je v smere východ-západ, orientácia bytov je na severnú a južnú stranu cez pavlač. Pri objekte sú situované plochy zelene a ihriská. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 23 apartmánov a 46 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 2 1-izbové, 32 2-izbových a 12 3-izbových. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené dvoma vertikálnymi komunikačnými jadrami. Pôdorysný rozmer objektu je 59,90m x 29,20m; konštrukčná výška 1.NP je 4,5m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9m. Celková výška atiky je +20,40m.

8.3.20 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 20 – J1 Bytový dom s polyfunkciou

SO 20 je šesťpodlažný objekt, s nepravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený centrálnej časti pozemkov vo svahu, ktorý prechádza do vyvýšeného centrálneho námestia. Os objektu je v smere sever-juh, orientácia bytov je na východnú, južnú a západnú stranu. Pri objekte je situované centrálne námestie s vodnou plochou, pobytové terasy a schody, na 2.nadzemnom podlaží sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti s prechodom na námestie. Na zvyšným podlažiach sú umiestnené byty. Celkový počet bytových jednotiek v objekte je 11 apartmánov a 34 bytov s príslušenstvom a balkónom, alebo terasou, prípadne lodžiou, z toho 4 1-izbové, 7 2-izbových a 23 3-izbových. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má ryhovanú omietku ružovej farby s predsadenými konzolami, slúžiacimi ako terasy k jednotlivým bytom a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené dvoma vertikálnymi komunikačnými jadrami. Pôdorysný rozmer objektu je 49,50m x 35,40 m, konštrukčná výška 1.NP je 4,5 m; konštrukčná výška 2.NP je 3,3 m; konštrukčná výška zvyšných podlaží je 2,9 m. Celková výška atiky je +20,40 m.

8.3.21 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 21 – K1 Senior house / kultúrne centrum

SO 21 je trojpodlažný objekt s ustúpeným štvrtým podlažím, s nepravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený v juhozápadnej časti pozemkov na rovine. Objekt je zlúčený z časti objektu kultúrneho centra a objektu seniorhouse, prepojenými vonkajšími terasami. Os objektu kultúrneho centra je v smere východ-západ, orientácia miestností je

na južnú stranu do spoločného átria, orientácia pridružených priestorov je na severnú stranu pozemku. Os objektu seniorhouse je v smere sever-juh, orientácia ubytovacích jednotiek je na východnú a západnú stranu, orientácia jedálne je na východnú stranu do spoločného átria. Pri objekte je vytvorené spoločné átrium s mobiliárom, komunitnou záhradou, zeleňou, ako miesto na inklúziu medzi návštevníkmi kultúrneho centra a dôchodcami. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby s predsadenými konzolami a pavlačami, slúžiacimi ako terasy a zároveň, ako tienenie zasklených častí. Objekt má jednotlivé podlažia prepojené dvoma vertikálnymi komunikačnými jadrami. Celkový počet ubytovacích jednotiek v seniorhouse je 20, celkový počet návštevníkov v kultúrnom centre je 40. Pôdorysný rozmer objektu je 34,30 m x 37,80 m; konštrukčná výška všetkých podlaží objektu je 4,3 m. Celková výška atiky je +18,00 m.

8.3.22 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 22 – L1 Centrálna kotolňa

SO 22 je jednopodlažný objekt, s pravidelným pôdorysným tvarom, umiestnený severnej časti pozemkov na rovine. V objekte budú umiestnené kotly pre potreby zabezpečenia tepla objektom v celom areáli. Pri objekte sú situované spevnené a odstavné plochy a zeleň. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Objekt má tehlový obklad okrovej farby. Pôdorysný rozmer objektu je 13,00 m x 8 m, konštrukčná výška je 5 m. Celková výška atiky je +5,50 m.

8.3.23 Stavebné riešenie a dispozičné riešenie SO 23 –Trafostanice a SO 24 – SO 31 – Objekty podzemných garáží

SO 23 (trafostanice) a SO 24 – 31 sú podzemné garáže sú riešené vo dvoch formách. Prvá forma sú podzemné garáže na úrovni 1.nadzemného podlažia, zabezpečujúce odstavenie 180 motorových vozidiel a podzemné garáže na úrovni 1.podzemného podlažia s 646 parkovacími miestami. Celkový počet parkovacích miest v garážach je 826. Garáže na 1.PP sú delené na šesť garáži, resp. stavebných objektov. Prepojenie a vjazdy sú zabezpečené obojsmernými dvojpruhovými rampami. Svetlá výška garáži na úrovni 1.PP je 2,5m ; resp. 3,0m, pre potreby umiestnenia zariadenia na odvod tepla a splodín horenia. Garáže sú prepojené s nadzemnými časťami objektov, prípadne terénom vertikálnymi jadrami, podľa požiadaviek protipožiarnej ochrany budov. Garáže na úrovni 1.NP sú delené na dve garáže so zabezpečeným prirodzeným prevetrávaním cez prejazdové tunely. Svetlá výška v týchto častiach je 3,0 m; pri prejazdových tuneloch 3,65 m. Prístup k parkovacím miestam a pivničným a skladovým, priestorom v garáži je riešený cez vertikálne jadrá podľa nadzemných časti objektov a z peších chodníkov pozdĺž cestných komunikácii.

8.3.24 Počty obyvateľov, navštevnikov a zamestnancov

Bytové jednotky

Počet bytov do 60m^2 469 bytov (938 osôb)
Počet bytov do 90m^2 168 bytov (420 osôb)
Počet bytov nad 90m^2 8 bytov (32 osôb)

Počet bytov celkom 645

Počet obyvateľov celkom 1.480 ľudí (rezerva 6%)

Apartmány
Celkový počet apartmánov 84 (168 osôb)
Počet obyvateľov celkom 168 osôb

Ubytovacie zariadenie – Senior house

Počet ubytovacích zariadení 20 jednotiek

Počet zamestnancov 10

Kultúrne centrum
Počet návštevníkov 40 osôb
Počet zamestnancov 9

Občianska vybavenosť (administratíva 300m^2) Počet zamestnancov 10

Menšie jednotky administratívy

Občianska vybavenosť (obchod, služby 600m^2) Počet zamestnancov 16

Menšie jednotky vybavenosti
Počet návštevníkov/hod. 10
Občianska vybavenosť (reštaurácia 578m^2) Počet zamestnancov 8
Počet návštevníkov/hod. 70

POZNÁMKA:
Na výpočet boli použite nasledovné hodnoty:
Pre výpočet osôb pre byty sa počítalo na byt do 60m^2 2 osoby, na byt do 90m^2 2,5 osôb, a byt nad 90m^2 4 osoby, na apartmán 2 osoby.
Pri prevádzkach občianskej vybavenosti sa uvažuje s návštevnosťou z väčšej časti obyvateľov danej lokality.

Celkový počet obyvateľov v bytoch a apartmánoch je 1 648 osôb, celkový počet návštevníkov a zamestnancov občianskej vybavenosti je 193 osôb.

Podrobné bilancie plôch sú uvedené v prílohe k Zámeru navrhovanej činnosti „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“.

8.4 Búracie práce

Súčasťou projektovej dokumentácie sú aj búracie práce. V súčasnej dobe sa na pozemku nachádza jednopodlažný objekt, prestrešený sedlovou strechou, s rozmermi 37 m x 6 m a zastavanou plochou cca 214 m², ďalej sú na pozemku umiestnené dva prístrešky s rozmermi 2 m x 2 m so zastavanou plochou cca 48 m² z oceľovej konštrukcie, prestrešené vlnitým plechom. Súčasťou búracích prác bude aj odstránenie spevnených plôch, situovaných v južnej časti pozemku, pri vstupe z ulice Ľudovíta Starka.

STATIKA

Zakladanie:

Pre potreby spracúvania dokumentácie bol v júni 2009 zrealizovaný podrobný inžinierskogeologický prieskum územia (RNDr. Dušan Baroš, INEKOGEO Poprad), v ktorom je uvedené:
Povrch územia má charakter mierne zvlnenej roviny, v minulosti bolo často zaplavované s množstvom existujúcich a mŕtvych ramien, dnes je pred záplavami chránené hrádzami Vážskej kaskády. V mieste asanovaných objektov je povrch územia naviac porušený antropogénnymi sedimentmi, najmä rôzne hlbokými jamami a podzemnými priestormi, ktorých rozsah niekde nemusel byť zistený pri vrtných prácach. Na povrchu sa nachádzajú fluviálne nivné sedimenty mocnosti 0,2 až 2,6 m.
Prevažne však dosahujú mocnosť 0,5 až 0,7m, jedine v mieste sond V-4, V-5, V-7 a V-8 je ich mocnosť vyššia – 1,7 až 2,6m. V mieste sondy V-12 nivná fácia nie je vyvinutá a v mieste sondy V-9 je výplň starého mŕtveho ramena vyplnená organogénnymi ílmi a hlinami mocnosti 1,7 m. Charakter nivných sedimentov je veľmi pestrý, zastúpené sú prevažne piesky a prachovité piesky kypré, suché, jemné, triedy S3 a S4, menej sa tu nachádzajú prachovité íly a hliny, tuhej až pevnej konzistencie, nízko a stredne plastické triedy F5 a F6. Sedimenty mŕtvych ramien majú charakter organických ílov, piesčitých ílov mäkkej a tuhej konzistencie triedy F6 a F4. Fácia fluviálnych korytových sedimentov dosahuje mocnosť 8 až 10 m, v mieste sondy V-9 len 6,5 m. Mocnosť korytových štrkov je závislá na mocnosti nivných sedimentov, v mieste starých mŕtvych ramien dosahujú štrky menších mocností, čo dokazuje aj sondy V-9. Výplň štrkov je zväčša tvorená stredno až hrubo zrnnými pieskami, hlinitými pieskami obsahu 25 až 35-40%.
Narazená spodná voda má veľmi mierne napätú hladinu, závislú tiež od neďalekého vodného diela, ustálenú na úrovni 203,45 až 203,8 m n.m. v miernom spáde smerom k Váhu. Podzemná voda vykazuje vysokú agresivitu na oceľ.
Na základe vyššie uvedeného sa pre všetky objekty uvažuje s plošným zakladaním v úrovni vrstiev štrkov (cca 2 m p.t.). Bytové domy budú založené na základových doskách, ktorých hrúbka bude určená na základe výpočtu v ďalšom stupni. V dôsledku možného kontaktu základových konštrukcií s podzemnou vodou budú tieto konštrukcie zhotovené z vodonepriepustného betónu alebo opatrené potrebnými izoláciami. V prípade situovania základovej škáry pod úroveň hladiny spodnej vody budú plošné základové konštrukcie kombinované s pilótami.

Pri nepodpivničených objektoch môžu byť základové konštrukcie alternatívne tvorené systémom základových pätiek a pásov zasahujúcich do nezámrznej hĺbky.

Nosné konštrukcie:
Nosné konštrukcie bytových domov, resp. bytových domov s polyfunkciou, objektov SO 01 až SO 20 budú konštrukčne analogické. Jedná sa o 4- až 6-podlažné nadzemné objekty s konštrukčnou výškou 1.NP – 4,5 m, 2.NP – 3,3 m a 2,9 m ostatných podlaží. Zvislé nosné konštrukcie budú kombinované z monolitického železobetónu. V nižších podlažiach budú prevažne tvorené stĺpmi a stužujúcimi stenami, nadväzujúcimi na zvislé nosné konštrukcie nižšie. Vo vyšších bytových podlažiach budú zvislé konštrukcie tvorené prevažne priečnymi nosnými stenami, doplnené stĺpmi pri obvode. Stužujúce steny budú plniť aj nosnú funkciu, budú situované prevažne okolo výťahových šácht a schodísk.
Vodorovné nosné konštrukcie sú uvažované ako monolitické stropné dosky s hrúbkami podľa rozponu, doplnené nevyhnutnými vencami, prievlakmi a trámami. Schodiská

predpokladáme riešiť ako železobetónové ramená (monolitické alebo prefabrikované) v kombinácii s monolitickými podestami a medzipodestami uloženými na priľahlých monolitických stenách.
Niektoré objekty sú v úrovni 5.NP prepojené komunikačnými premosteniami. Tieto budú riešené ako samostatné oceľové konštrukčné prvky zavesené na priľahlé obytné objekty.
Objekt SO 21 má 3 nadzemné podlažia a 4. ustúpené. V spodných podlažiach bude konštrukčne riešený ako monolitický železobetónový skelet s monolitickými stropnými doskami, doplnený nevyhnutnými prievlakmi a trámami. Vo vyšších podlažiach bude v časti nosný systém stenový – vnútorné monolitické železobetónové steny s obvodovými murovanými nosnými stenami, doplnenými piliermi v miestach nedostatočnej únosnosti muriva.
Objekt SO 22 je technologická stavba kotolne, uvažovaná čiastočne prekrytá zeminou a vegetačnou strechou. Nosný systém je tvorený železobetónovými stenami, na ktoré bude uložená monolitická železobetónová stropná doska.
Objekty SO 24 až SO 31 tvoria podzemné garáže, sú objektovo a dilatačne členené podľa stavebných objektov nad nimi. Zvislé nosné prvky objektu budú monolitické železobetónové, prevažne tvorené rastrom stĺpov korešpondujúcim s nosnými konštrukciami vyššie, doplnené nosnými a stužujúcimi stenami. Strop nad 1. PP bude tvoriť masívna monolitická doska (alternatívne monolitický prievlakový strop), zabezpečujúca prenos zaťažení z iného dispozičného členenia nosných prvkov vyšších podlaží. V strede riešeného územia je plánované námestie so zeleňou a vodnou plochou v úrovni 2.NP.
Konštrukcie v danej oblasti budú masívnejšie, zabezpečujúce prenos zvýšených zaťažení.
Pre navrhované konštrukcie je uvažované použitie komerčne bežne dodávaných materiálov. Pre navrhnuté železobetónové prvky budú použité betóny pevnostnej triedy C20/25 až C30/37, pričom prvky budú vystužené betonárskou oceľou B 500B. Podrobnejšie budú materiály určené v ďalších projekčných stupňoch.

Uvažované zaťaženia:
Všetky zaťaženia budú uvažované a kalkulované na základe ustanovení normy EC1 STN ENV 1999-1 až 1-7 s nasledovnými hodnotami:
Hmotnosť podlahových vrstiev bude definovaná v statickom výpočte, priečky v obytných priestoroch budú uvažované priťažením 1,2 kPa. Uvažované užitočné zaťaženie podľa EC1 (môže byť v ďalšom upravené podľa požiadaviek objednávateľa) - charakteristické hodnoty:

Kategória A	Obytné priestory	2,0 kPa
	Schodiská	3,0 kPa
	Balkóny, terasy	4,0 kPa
Kategória C5	Zhromažďovacie priestory	5,0 kPa
Kategória D1	Polyfunkčné priestory	5,0 kPa
Kategória F	Parkovanie	2,5 kPa
Kategória H	Strechy neprístupné	0,75 kPa
Kategória I	Strechy prístupné	5,0 kPa

Vzhľadom na situovanie objektu bude uvažované klimatické zaťaženie snehom podľa STN EN 1991-1-4, kde je charakteristická hodnota zaťaženia snehom pre snehovú

zónu 2, pre mimoriadne situácie – región 1. Zaťaženie vetrom je určené normou STN EN 1991-1-4, pre budovy IV kategórie, v tab. 4.1, pričom je špecifikované základnou rýchlosťou vetra vb = 24 m/s. Zaťaženie seizmicitou je uvažované podľa STN EN 1998-1 a IGP.

8.5 Inžinierske siete

Pitná voda

Prípojka vody pre polyfunkčné objekty bude napojená na projektovaný vodovod DN 150 mm. Za napojením bude v nespevnenom teréne osadená vodomerná šachta. Vo vodomernej šachte bude osadený združený vodomer DN 50, ktorý bude merať spotrebu vody. Potrubie od napojenia po vodomernú šachtu bude z PE rúr D 76x6,8 mm alebo D 90x8,2 mm.

Na navrhovanom vodovode bude osadený T kus 150/80 mm za T kusom bude vodárenský uzáver DN 80 mm so zemnou súpravou a liatinovým poklopom. V novej vodomernej šachte bude inštalovaný združený vodomer DN 50. Pred a za vodomerom budú uzávery vody DN 80 mm s ručným kolečkom. VŠ bude prefabrikovaná s vnútornými rozmermi 2,75x1,40x1,80 m. Potrubie pitnej vody za vodomernou šachtou bude navrhnuté z rúr PE, SDR 11 PN 16 D 90x8,2 mm.

Napojenie potrubia na vnútorné rozvody bude prechodkou PE/oceľ D 90/80 mm.

V blízkosti navrhovanej výstavby sa nachádza mestský vodovod v ulici Ľudovíta Starka DN 100 mm, a jestvujúci vodovod DN 150 na Brnianskej ulici. Kapacita potrubia DN 100 nevyhovuje pre napojenie navrhovaných bytov, preto je na ulici Ľudovíta Starka navrhovaná rekonštrukcia potrubia v dĺžke 109,50 m na dimenziu DN 150 mm pre zlepšenie tlakových a kapacitných pomerov.

Zásobovanie polyfunkčných objektov SO 01, SO 02, SO 03 až SO 22 pitnou vodou bude z navrhovaného vodovodu DN 150 mm, ktorý bude napojený na jestvujúci vodovod DN150, ktorý sa nachádza na Brnianskej ulici. Druhé napojenie projektovaného vodovodu bude z jestvujúceho vodovodu v ulici Ľudovíta Starka po rekonštrukcii. Novo navrhovaný vodovod bude zokruhovaný do jedného okruhu napájaného z dvoch strán. Trasa vodovodu je navrhnutá pod jestvujúcou a novo navrhovanou komunikáciou, čiastočne je trasa vodovodu vedená aj v nespevnenom teréne ktorý bude voľne dostupný. Navrhovaný vodovod bude zásobovať 20 bytových domov a seniorhouse s kultúrnym centrom, ako aj novo navrhovanú kotolňu, t.j. 643 bytov pitnou vodou.

V mieste napojenia ako aj v odbočke DN 150 mm pre navrhovanú zástavbu budú osadené vodárenské uzávery DN 150 mm so zemnou súpravou a liatinovým poklopom. Trasa navrhovaného vodovodu v zóne je navrhnutá pod jestvujúcou a navrhovanou komunikáciou, čiastočne je trasa vodovodu vedená v časti v chodníku aj v nespevnenom teréne ktorý bude voľne dostupný.

Navrhované potrubie DN 150 (180 x 16,4 mm) bude navrhnuté z HDPE tlakových rúr PE 100, SDR 11, PN 16 celkovej dĺžky 969,0 m. Na trase vodovodného potrubia budú navrhnuté podzemné liatinové hydranty. Navrhnuté podzemne hydranty DN 80 ktoré budú slúžiť aj na odkalenie alebo odvzdušnenie potrubia.

Prípojka vody pre novo navrhovaný dom bude napojená na projektovaný vodovod DN 150 mm. Za napojením bude v nespevnenom teréne osadená vodomerná šachta. Vo vodomernej šachte bude osadený združený vodomer DN 50, ktorý bude merať spotrebu

vody. Potrubie od napojenia po vodomernú šachtu bude z PE rúr D 90x8,2 mm. Dĺžka prípojok vody pre všetky objekty je 407 m.

Na novo navrhovanom vodovode bude osadený T kus 150/80 mm za T kusom bude vodárenský uzáver DN 80 mm so zemnou súpravou a liatinovým poklopom. V novej vodomernej šachte bude inštalovaný združený vodomer DN 50. Pred a za vodomerom budú uzávery vody DN 80 mm s ručným kolečkom.

Potrubie pitnej vody za vodomernou šachtou bude navrhnuté z rúr PE, SDR 11 PN 16 D 90x8,2 mm. Napojenie potrubia na vnútorné rozvody bude prechodkou PE/oceľ D 90/80 mm.

Priemery vodovodných prípojok pre jednotlivé objekty budú navrhnuté na základe výpočtu :

STN EN 806-3 Vnútorné rozvody vody a podľa STN 736655 Výpočet vodovodov v budovách.

Pre prietok Q= 4,90 l/s - je priemer prípojky D 90x8,2 pri rýchlosti 1,16 m/s.

Pre prietok prípojky pre Q= 3,52 l/s - je priemer - D 75x6,8 pri rýchlosti 1,19 m/s.

Požiarna voda

Na základe požiadavky PO je navrhnutá podzemná požiarna nádrž s objemom 45 m^3, ktorá zabezpečuje vodu na hasenie požiaru Q= 25 l/s. K požiarnej nádrži bude vybudovaná prístupová komunikácia, ktorá spĺňa podmienky §82 odst. 3), 4) Vyhlášky 94/2004. Miesto bude označené dopravnou značkou Zákaz státia. Požiarna podzemná nádrž bude umiestnená podľa platných predpisov STN. Dopĺňanie nádrže vodou bude z verejného vodovodu vybudovaním vodovodnej prípojky DN 40x3,7 mm. Na prípojke bude vybudovaná vodomerná šachta s vodomerom na meranie spotreby vody.

Výška hladiny vody v nádrži bude zabezpečená osadením prepadového potrubia. Výška prepadu bude navrhnutá 10 cm pod dnom napúšťacieho vodovodného potrubia, čím sa zabráni spätnému toku vody z nádrže do siete verejného vodovodu. Doba napúšťania nádrže podľa STN EN 920400 je do 36 hod.

Otvor v strope podzemnej požiarnej nádrže musí byť o veľkosti 70 cm x 100 cm, aby bolo zabezpečené čerpanie vody pomocou plávajúceho čerpadla.

Vedľa požiarnej nádrže bude osadená podzemná železobetónová prefabrikovaná komora - šachta v ktorej bude osadená zosilovacia stanica požiarnej vody. Zosilovacia stanica bude napojená na vonkajší požiarny vodovod DN 150 mm (180x16,4 mm) na ktorom budú osadené nadzemné požiarne hydranty DN 150. Vonkajší požiarny vodovod DN150 (180x16,4 mm) bude z PE rúr dĺžky 725,00 m bude zokruhovaný. Novo navrhované potrubie DN 150 (180 x 16,4 mm) bude navrhnuté z HDPE tlakových rúr PE 100, SDR 11, PN 16. Nadzemné hydranty DN 150, budú napojené na novo navrhované potrubie DN 150. Hydranty budú umiestnené mimo požiarne nebezpečného priestoru požiarnych úsekov vo vzdialenosti najmenej 5 m a najviac 80 m od stavieb. Najnepriaznivejšie odberné miesto má mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25 MPa.

Splaškové vody

Všetky splaškové odpadové vody budú zaústené do mestskej kanalizácie DN 300 v Brnianskej ulici. Pretože sa jedná o rovinatú lokalitu a maximálna hladina podzemnej vody je cca 2,3 m pod terénom budú navrhnuté dve prečerpávacie stanice splaškových vôd CS1 a CS2. Z čerpacej stanice splaškových vôd budú prečerpávané splaškové vody

do mestskej kanalizácie DN 500 na Brnianskej ulici. Výtlačné potrubie DN 100 bude zaústené do novo navrhovanej kanalizačnej šachty. Prepojenie medzi touto novo navrhovanou KŠ a jestvujúcou kanalizáciou bude gravitačným potrubím z PP rúr DN 300 mm dĺžky 23 m.
Výtlačné potrubie z čerpacej stanice CS1 bude D 110 mm dĺžky 75 m. Výtlačné potrubie z čerpacej stanice CS2 bude D 110 mm dĺžky 104 m.

Prečerpávacia stanica splaškových vôd

Prečerpávacia stanica CS1 a CS2 splaškových vôd bude navrhnutá ako prefabrikovaná železobetónová nádrž vnútorného priemeru 2 500 mm celkovej výšky 4000 mm. Dno šachty bude vybetónované – zarovnané - betónom hrúbky 150 mm. Strop prečerpávacej šachty bude prefabrikovaný zo železobetónu hrúbky 200 mm. V strope šachty budú osadené tri poklopy jeden 600x600 a dva 800x 600 mm vyrobené z nerezu - uzamykateľné. Vstup do šachty je možný iba po vypnutí čerpadiel a po dôkladnom odvetraní podzemnej nádrže, po vyčerpaní splaškovej vody a za prítomnosti ďalšej osoby, ktorá bude na povrchu zaisťovať bezpečnosť zostupujúceho človeka. Prečerpávacia šachta bude osadená mimo cesty na pozemku investora v nespevnenom teréne.
Výtlačné potrubie v šachte bude z oceľových nerezových rúr DN 100. Na výtlačnom potrubí budú osadené uzávery DN 100 a guľové spätné klapky DN 100. V mieste otvoru pre zostup k čerpadlám bude na plošine osadené zábradlie z nerezových rúrok. Zostup k čerpadlám z plošiny v šachte bude pomocou prenosného rebríka šírky 300 mm dĺžky 1,95 m vyrobeného z nerezu.
Výtlačné potrubie od čerpadiel DN 100 bude spojené do jedného D 110 mimo nádrž ukončené prechodkou PE oceľ D 63.
Ovládací panel, ktorý bude ovládať zapínanie a vypínanie čerpadiel, ako aj ich vzájomnú výmenu a osvetlenie prečerpávacej šachty je dodávkou čerpadiel.
V šachte budú inštalované dve ponorné kalové čerpadlá Grundfos SLV.100.22.4 DN 80, Q = 8,0 l.s-1 H= 17,0 m, Príkon 8,4 kW, 3x380-415 V. Zapínanie a vypínanie čerpadiel bude samočinné v ovládacom paneli.
Navrhnuté sú dve čerpadla jedno ako 100% rezerva. Pracovné čerpadlo zapína na zapínacej hladine a vypína na minimálnej hladine. Systém automaticky zamieňa pracovné a rezervné čerpadlo.
Ponorné čerpadlá sú skonštruované pre ekonomické a spoľahlivé čerpanie kvapalného odpadu s využitím v hospodárskej, priemyselnej i komunálnej oblasti. Sú vhodné na čerpanie čistej vody, odpadovej vody, splaškov obsahujúcich pevné alebo vláknité častice, odpadovej vody znečistenej fekáliami a kalom.
Motory ponorných čerpadiel radu SEV sú zatriedené v klasifikácii ochrany proti výbuchu II2 GD, EEx d IIB 135° C.
Pred uvedením do prevádzky je nutné vykonať východiskovú revíziu v zmysle STN 331500.
Stoka „H3-1“ a „H3-1a“ a „H3-1b“ odvádzajú splaškové odpadné vody gravitačne do prečerpávacej stanice odpadových vôd CS1. Stoka „H3-1“ je navrhnutá z PP DN 300 mm. Stoka „H3-1a“ je navrhnutá z PP DN 300 mm. Stoka „H3-1b“ je navrhnutá z PP DN 300 mm.
Stoka „H3-2“ a „H3-3“ odvádzajú splaškové odpadné vody gravitačne do prečerpávacej stanice odpadových vôd CS2.

Stoka „H3-2“ je navrhnutá z PP DN 300 mm. Stoka „H3-2a“ je navrhnutá z PP DN 300 mm. Stoka „H3-2b“ je navrhnutá z PP DN 300 mm. Stoka „H3-3a“ je navrhnutá z PP DN 300 mm.
Celková dĺžka splaškovej kanalizácie z PP rúr DN 300 je 620 m pre čerpaciu stanicu CS1.
Celková dĺžka splaškovej kanalizácie z PP rúr DN 300 je 649 m pre čerpaciu stanicu CS2.
Prípojky pre splaškovú kanalizáciu budú navrhnuté z PP rúr DN 150 mm celkovej dĺžky 280 m.
Na trase kanalizácie v lomových bodoch budú vybudované revízne kanalizačné šachty z prefabrikovaných betónových skruží priemeru 1 m. Vstup do šácht bude pomocou oceľových poplastovaných stúpačiek. Kanalizačné šachty, ktoré budú pod hladinou spodnej vody budú obetónované betónom hr. 200 mm. Kanalizačná šachta betónová bude zakrytá liatinovým poklopom kruhovým poklopom priemeru 600 mm pre zaťaženie 40 t.
Novo navrhované kanalizačné potrubie bude z PP rúr uložené na 100 mm pieskové lôžko s obsypom potrubia 200 - 300 mm nad hornú hranu potrubia.
Kvalita vypúšťaných odpadových vôd z objektu neprekročí prípustné ukazovatele. Čistenie splaškových vôd bude v mestskej ČOV.

Dažďové vody

Dažďové vody zo strechy bytového domu budú zaústené do dažďovej kanalizácie ktorá bude zaústená do retenčnej nádrže odkiaľ bude prečerpávaná do Biskupského kanála. Dažďové vody ktoré bude možné zaústiť do vsaku budú zaústené do vsaku. Pretože maximálna hladina spodnej vody je 2,30 pod terénom a pod jednotlivými budovami bude vybudovaná podzemná garáž nebude možné dažďové vody vsakovať nakoľko vsakovacie zariadenie má byť vo vzdialenosti 3x H, kde H je výška suterénu. Výška suterénu 3 m x 3 = 9 m čo je minimálna vzdialenosť svakovacích blokov od objektu. Z tohto dôvodu medzi suterénom nebude možné vybudovať vsakovacie bloky.

Dažďové vody z parkoviska a z cesty medzi objektom budú zachytávané dažďovými vpustami ktoré budú zaústené do stoky dažďovej kanalizácie. Dažďové vody z parkoviska budú čistené v odlučovači ropných látok ORL a zaústené do dažďovej kanalizácie ktorá odvádza dažďové vody z cesty a zo striech jednotlivých objektov. Na kanalizačnom potrubí ktoré odvádza dažďové vody z parkoviska bude navrhnutý ORL príslušnej dimenzie Q= 6, 10 s prietokom 6 alebo 10 l/s, zostatková koncentrácia NEL na odtoku 0,1 mg/ liter.

Kanalizačné potrubie dažďovej kanalizácie bude z PP rúr:
DN 200 mm dĺžky 315,0 m
DN 300 mm dĺžky 766,0 m
DN 400 mm dĺžky 180,0 m
DN 600 mm dĺžky 28,0 m
DN 800 mm dĺžky 36,0 m
DN 1000 mm dĺžky 110,0 m
Prípojky kanalizácie pre dažďovú vodu DN 150 mm budú predstavovať 315,00 m.

Trasa kanalizácie je navrhnutá pod novo navrhovanými cestami. Dažďová kanalizácia bude zaústená do retenčnej železobetónovej podzemnej nádrže o objeme 300 m^3. Pre

výpočet objemu nádrže bol použitý 5 ročný dážď s periodicitou p=0,2 intenzita 15 minútového naj nepriaznivejšieho dažďa i= 224 l/s.
Dažďové vody zo záujmového územia budú prečerpávané čerpacou stanicou dažďových vôd (650 l/s) výtlačným potrubím HDPE DN 800 na dĺžke 350,0 m cez výpustný objekt do rieky Váh pred hať ou do Biskupického kanála. Výtlačné potrubie navrhujeme uložiť po povrchu na korune hrádze Váhu. Potrubie v mieste koruny hrádze bude prisypané do výšky 1,0 m a navrch budú uložené cestné panely široké 3,0 m na dĺžku 30 m (15,0 m na každú stranu od osi) a tým by sa umožnil prejazd na existujúcej kóte na korune hrádze. Výpustný (vyustný) objekt je navrhovaný 0,5 m nad hladinou vody v toku Váh.
Na trase kanalizácie v lomových bodoch budú vybudované revízne kanalizačné šachty z prefabrikovaných betónových skruží priemeru 1 m. Vstup do šácht bude pomocou oceľových poplastovaných stúpačiek. Kanalizačné šachty, ktoré budú pod hladinou spodnej vody budú obetónované betónom hr. 200 mm. Kanalizačná šachta betónová bude zakrytá liatinovým poklopom kruhovým poklopom priemeru 600 mm pre zaťaženie 40 t.
Novo navrhované kanalizačné potrubie bude z PP rúr uložené na 100 mm pieskové lôžko s obsypom potrubia 200 – 300 mm nad hornú hranu potrubia.

Odlučovač ropných látok

Dažďové vody z cesty a parkovísk budú pred zaústením do vsaku čistené v odlučovači ropných látok.

Čistenie znečistených dažďových vôd z parkovísk.

I. stupeň - tu dochádza k usadzovaniu tuhých látok (piesok, hlina) a zachytávaniu rôznych nečistôt. Vplyvom dostatočnej doby zdržania začína v kalovej nádrži dochádzať k oddeľovaniu ropných látok, znižuje sa teplota vody a nárazová zvýšená koncentrácia znečistenia ropnými látkami.
II. stupeň - koalescenčný odlučovač - slúži k odlúčeniu zbytkov jemne rozptýlených ropných látok neschopných odlúčenia iným spôsobom. Účinnosť koalescenčného odlučovača je taká, že obsah ropných látok v odpadovej vode na výstupe z neho neprekročí 5 $mg.l^{-1}$.
Sorpčný filter na výstupe je určený ako tretí stupeň čistenia na odstránenie zvyšných ropných látok v odpadových vodách– výstupná kvalita vody z odlučovača je do 0,1 $mg.l^{-1}$ NEL.
Nádrž odlučovača je vyrobená z vodostavebného betónu s oceľovou výstužou a je zakrytá železobetónovou stropnou doskou s prieleznými otvormi. Vnútorná strana nádrže je opatrená olejovo-vodovzdorným náterom SIKATON B. Stropná doska je pre zaťaženie prejazdná. Sorbčná náplň vnútorného vystrojenia je zložená z netkanej PP textílie Fibroil a bude uložená v PP valcoch.
Odlučovače ropných látok v celej typovej rade zodpovedajú požiadavkám STN 83 0917 - Ochrana vody pred ropnými látkami, kanalizácia a čistenie zaolejovaných vôd.
Z vnútornej strany budú nádrže natreté v dvoch vrstvách ochranným vodotesným náterom SIKATON. Z vonkajšej strany budú nádrže natreté v letných mesiacoch vápnom a v zimných mesiacoch cementovým mliekom.

Nádrž odlučovača bude uložená na kvalitne zhutnené štrkové lôžko 150 mm, podkladný betón B 15 hrúbky 250 mm a pieskové lôžko hrúbky 30 mm. Železobetónová základová doska je armovaná s KARI rohožou.

Kanalizačné potrubie DN 1000 pri minimálnom spáde 0,0015% Qkapac= 777,75 l/s, V= 1,16 m/s –vyhovuje aj pre prietok 5 ročného dažďa.

Elektrická energia

Predmetná novostavba „Polyfunkčná zóna IDEA GRANDE v Trenčíne“, bude napájaná na zdroj el. energie z novobudovaných transformačných staníc. V rámci uvedenej lokality budú osadené celkovo 3ks trafostaníc vo vyhotovení 2x630kVA.

Napojenie jednotlivých trafostaníc na zdroj el. energie bude v zmysle výkonovej bilancie a v zmysle pripojovacích podmienok ZSD a.s., ktoré zostane po vybudovaní v majetku prevádzkovateľa siete. Umiestnenie trafostaníc v rámci tejto dokumentácie je viditeľné z priloženej situácie. Nové kioskové distribučné trafostanice budú typu EH5 v členení:

1) TS1 v členení, VNRZ KKKTT bez DO, NNRZ 2x10(400A), s inštalovanými DTr 2x630kVA.
2) TS2 v členení, VNRZ KKKTT s DO, NNRZ 2x10(400A), s inštalovanými DTr 2x630kVA.
3) TS3 v členení, VNRZ KKTT bez DO, NNRZ 2x10(400A), s inštalovanými DTr 2x630kVA.

Napojenie novobudovaných trafostaníc sa zrealizuje káblom typu 22-3xNA2XS(F)2Y 1x240. Pri trafostanici TS1 bude vedenie zaslučkované do VN káblovej linky č. 231, ďalej pripojením do TS2 a do TS3 odkiaľ bude prepojená TS3 do existujúcej kioskovej trafostanice TS 0068-251 na rezervný prívod č.2. T trafostanice TS da vybuduje nové podzemné vedenie káblami typu 3xNAYY-J 4x240 do novej SR7 6x400A/2x160A osadenej na hranici pozemku investora pre napojenie ČOV, RVO prípadne iných spotrieb. Presné umiestnenie poistkovej skrine SR7 rieši ďalší stupeň PD.

Umiestnenie VN podzemných káblových vedení bude v zelenom pase a v križovaní s miestnou komunikáciou. V súbehu s VN káblom bude vedená chránička HDPE Ø40mm.

Celkové riešenie stavby v rámci VN rozvodu je navrhované tak, aby nezasahovalo rušivo do životného priestoru danej lokality. Počas realizácie stavby bude v dotknutom priestore dočasne obmedzená doprava, zvýšený hluk, prašnosť vyvolaná použitím mechanizmov. Dodávateľ musí dbať na to, aby tieto obmedzenia boli minimalizované. Verejné komunikácie, ktoré budú pri stavebných a montážnych prácach používané musia byť udržiavané v čistote. Po ukončení výstavby je dodávateľ stavby povinný odstrániť všetky poškodenia, ku ktorým došlo v dôsledku realizácie stavby. Priestranstvá a plochy dotknuté stavbou dá do pôvodného stavu.

Káble budú uložené vo výkope vo voľnom teréne v hĺbke 1m (horná hrana káblov). Uložené budú vo formácii tesného trojuholníka, pričom sa zaistia ovinutím zaisťovacou páskou vo vzdialenosti 2-2,5 m a označia štítkom podľa PN 67 2603.

Káble budú uložené v pieskovom lôžku s ochranným krytím tehlami a s ochrannou výstražnou fóliou. Po uložení káblov bude výkop zasypaný výkopovým materiálom. Pod

komunikáciou a v prípade križovania káblov s inými sieťami je potrebné uložiť káble do chráničiek Ø 160mm s presahom 1 m na každú stranu komunikácie resp. križovanej siete. Pod komunikáciami sa pre chráničky vytvorí betónový podklad, na ktorý sa umiestnia chráničky a následne sa zabetónujú. Pri súbehu a križovaní s inými inžinierskymi sieťami budú dodržané odstupové vzdialenosti podľa STN 73 6005. Pred začatím zemných prác je zhotoviteľ stavby povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich funkčných podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa v priestore staveniska vyskytujú a dohodnúť s objednávateľom diela také opatrenia, aby počas stavby nedošlo k poškodeniu týchto sietí.

V miestach styku zemných prác s inžinierskymi sieťami bude zhotoviteľ postupovať ručne vykonávanými prácami. Podľa STN budú ručné práce vykonávané min. 1 m od potrubného alebo káblového vedenia. Nefunkčné káble budú demontované. Zemné práce musia byť vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu ani k poškodeniu ostatných existujúcich alebo novo pokladaných podzemných inžinierskych sietí.

Napojenie jednotlivých objektov sa zrealizuje z jednotlivých trafostaníc v zmysle priloženej situácie, príslušnými káblami typu NAYY-J. Presný spôsob vedenia NN káblov vrátane umiestnenia jednotlivých skríň SR bude riešiť ďalší stupeň PD.

Priestorové umiestnenie káblov bude zodpovedať platným STN 73 6005 (Priestorová úprava vedení technického vybavenia). Pri križovaniach s inými inžinierskymi sieťami a pod komunikáciami bude kábel uložený v chráničkách. Káble budú uložené pod chodníkmi, resp. v zeleni a pod parkovacími plochami vo výkopoch 35-50x80 cm. Káble je nutné ukladať do lôžka z kopaného piesku taktiež prekryť tehlou. Celá trasa vo výkopoch musí byť vyznačená výstražnou fóliou PVC.

Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005.

Pri súbehu podzemných káblov NN rozvodov s inými káblami a sieťami je nutné dodržať tieto najmenšie dovolené vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
• Silové káble do 1 KV	0,05
• Silové káble do 35 KV	0,20
• Oznamovacie káble	0,30 (bez chraničky)
• Plynovod do 0,005 MPa	0,40
• Plynovod do 0,3 MPa	0,60
• Vodovodne potrubie	0,40
• Kanalizačne vedenie	0,50

Pri križovani sa podzemnych káblov NN rozvody s inými káblami a sieťami je nutne dodržať tieto najmenšie dovolene vzdialenosti:

Druh vedenia	Vzdialenosť (m)
• Silové káble do 1 KV	0,05
• Silové káble do 35 kV	0,20
• Oznamovacie káble	0,30 (bez chraničky)
• Plynovod do 0,005 MPa	0,10 (v chraničke)
• Plynovod do 0,3 MPa	0,10 (v chraničke)
• Vodovodne potrubie	0,40
• Kanalizačne vedenie	0,30

Pred začatím zemných prác je zhotoviteľ stavby povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých existujúcich funkčných podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa v priestore staveniska vyskytujú a dohodnúť s objednávateľom diela také opatrenia, aby počas stavby nedošlo k poškodeniu týchto sietí. V miestach styku zemných prác s inžinierskymi sieťami bude zhotoviteľ postupovať ručne vykonávanými prácami. Podľa STN budú ručné práce vykonávané min. 1 m od potrubného alebo káblového vedenia. Nefunkčné káble budú demontované. Zemné práce musia byť vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu ani k poškodeniu ostatných existujúcich alebo novo pokladaných podzemných inžinierskych sietí.

Elektromobilita pre jednotlivé objekty

Podľa zákona č. 378 zo 16. októbra 2019, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov musí byť dodržané (citát):

„§ 8a Elektromobilita

(1) Nové nebytové budovy a významne obnovované existujúce nebytové budovy s viac ako desiatimi parkovacími miestami musia mať najmenej jednu nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel a infraštruktúru vedenia, najmä rozvody pre elektrické káble, na najmenej jednom z piatich parkovacích miest s cieľom zabezpečiť neskoršiu inštaláciu nabíjacích staníc pre elektrické vozidlá, ak sa parkovisko nachádza

a) vnútri budovy a pri významnej obnove budovy sa obnova vzťahuje aj na parkovisko alebo na elektrickú infraštruktúru budovy, alebo

b) v bezprostrednom susedstve budovy a významná obnova budovy sa týka aj obnovy parkoviska alebo elektrickej infraštruktúry parkoviska.

(2) Nové bytové budovy a významne obnovované existujúce bytové budovy s viac ako desiatimi parkovacími miestami musia mať infraštruktúru vedenia, najmä rozvody pre elektrické káble, pre každé parkovacie miesto s cieľom umožniť neskoršiu inštaláciu nabíjacích staníc pre elektrické vozidlá, ak sa parkovisko nachádza

a) vnútri budovy a pri významnej obnove budovy sa obnova vzťahuje aj na parkovisko alebo na elektrickú infraštruktúru budovy, alebo

b) v bezprostrednom susedstve budovy a významná obnova budovy sa týka aj obnovy parkoviska alebo elektrickej infraštruktúry parkoviska.

(3) Požiadavky podľa odsekov 1 a 2 sa nevzťahujú

a) na budovy, pri ktorých žiadosť o stavebné povolenie alebo žiadosť o povolenie zmeny stavby je podaná do 10. marca 2021,

b) na významne obnovované existujúce budovy, ak náklady na nabíjacie stanice a infraštruktúru vedenia presahujú 7 % celkových nákladov významnej obnovy budovy.

(4) Každá nebytová budova s viac ako 20 parkovacími miestami musí mať od 1. januára 2025 najmenej jednu nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel.“

V rámci tohto projektu bude riešená elektrická infraštruktúra z príslušnej nájomnej jednotky resp. bytu. Presná poloha bude upresnená v ďalšom stupni PD.

Plyn

V riešenom území je vybudovaný STL plynovod DN 200 PN - 300 kPa z oceľových rúr. Na tento plynovod v Brnianskej ulici bude napojený novovybudovaný plynovod z HDPE rúr D 110 mm. Jednotlivé prípojky plynu –pripojovacie plynovody - budú napojené na tento rozvod plynu vetva „P1".

Dokumentácia bola spracovaná podľa týchto STN:

TPP 702 01 Plynovody a prípojky z polyetylénu, TPP 70212 Domové prípojky z ocele a polyetylénu TPP 702 02 Plynovody a prípojky z ocele, TPP 704 01Domové plynovody, STN EN 12007-1 až 4, STN EN 12327 Tlakové skúšky..., TPP 935 02, STN EN 1775, STN EN 15001, STN 73 6005, STN 733050, TPP 609 01 Regulačné zariadenia vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny (MP SVR SR) 508/2009 Z. z.. K spotrebičom musí byť dodaná sprievodná dokumentácia v zmysle vyhlášky 508/2009 Z. z a musia byť robené odborné prehliadky a skúšky podľa §12, prílohy č.10.

Novo navrhovaná vetva „P1" bude vedená v jestvujúcej komunikácii až k novej plynovej kotolni. Potrubie z HDPE rúr D 110 x10 SDR 17, PN 16 dĺžky 198 m. Pripojovací plynovod -prípojka plynu pre kotolňu bude napojená na projektovaný plynovod D 110 – 100 kPa. Potrubie D 90x8,2 mm HDPE SDR 11 –PN 16, PE 100 dĺžky 10,0 m. Prípojka plynu bude ukončená HUP DN 80 mm v plynomernej skrinke na fasáde domu. Regulácia tlaku plynu z STL na NTL ako aj meranie spotreby plynu sú popísané v časti plynofikácia kotolne.

Rúry a zariadenia zabudované v potrubí z PE musia byť vyrobené so vzájomne zvariteľných materiálov, pri ktorých výrobca musí zaručiť index toku taveniny (IT) v rozsahu 005g/10 min do 010 g/10 min. Zváranie PE rúr do DN 63 mm vrátane sa robí výlučne elektrotvarovkami. Všetky zvary na potrubí musia byť nezmazateľne označené. Označuje sa číslo zvaru, meno (značka) zvárača, dátum a čas zhotovenia zvaru. Pri elektrotvarovkách aj dĺžka zváracieho času a čas chladnutia zvaru.

Na výstavbu plynovodu sa použijú rúry a tvarovky z PE v ťažkom rade SDR 11. Rúry a zariadenia zabudované v potrubí z PE alebo ich zakončenia musia byť vyrobené zo vzájomne zvárateľných materiálov, pri ktorých výrobca musí zaručiť index toku taveniny (IT) v rozsahu 005 g/10min do 010 g/10min. Rúry a tvarovky musia zodpovedať požiadavkám STN 64 3042.

Označovanie prípojok je riešené v dokumentácii, zemný plynový uzáver na prípojke plynu bude označený tabuľkou na oceľovej rúrke prípadne na dome.

Plynovod ako aj pripojovacie plynovody budú uložené v otvorenej paženej ryhe na 150 mm pieskové lôžko s 200 mm pieskovým obsypom. Nad potrubím vo vzdialenosti 0,4 m nad povrchom bude uložená žltá výstražná fólia podľa STN 736006 s presahom 5 cm na každú stranu ako je to nakreslené vo výkrese pozdĺžny profil. Nad potrubím bude umiestnený medený vyhľadávací vodič s izoláciou do zeme s minimálnym prierezom 4 mm2. Vodič bude pripevnený na vrchnú časť potrubia. Pred uvedením do prevádzky je potrebné urobiť revíziu vodiča podľa STN 33 15 00. Treba zmerať izolačný stav vodiča voči zemi. Novo navrhované potrubie je uložené v otvorenej paženej ryhe na pieskovom lôžku, s pieskovým obsypom min. 300 mm na každú stranu potrubia.

Nad pieskovým obsypom bude uložená fólia zo žltej farby podľa STN 736006. Fólia musí presahovať potrubie najmenej 50 mm po oboch stranách.

Meranie a regulácia plynu.

Pre meranie spotreby plynu v kotolni bude osadená plynomerná skrinka 1800x1000 x 500 mm. Meranie bude rotačným plynomerom G -250 na STL potrubí s výkonom 450 $m^3.hod^{-1}$ DN 80. Pred a za plynomerom bude osadený uzáver plynu - guľový kohút DN 80. Typ plynomera bude určený správcom SPP Distribúcia.
Vetranie skrinky je zabezpečené otvorom, ktorý bude mať v hornej a dolnej časti vetrateľný otvor 1,5 x 20 cm t.j. 30 x2 spolu 60 cm^2.
Plynomer osadí plynárenský závod po vydaní revíznej správy - osvedčenia revíznym technikom montážnej organizácie a vyhotovení protokolu o vpustení plynu plynárenským závodom.

Vykurovanie a príprava TÚV

Zdroje tepla

Kotolňa bude umiestnená v samostatnom objekte. Umiestnenie kotolne bude umožňovať dopravu, montáž aj výmenu navrhovaného zariadenia v budúcnosti bez búracích prác. V kotolni budú osadené tri plynové kondenzačné kotly Viessmann Vitocrossal 300 typ CR3B o výkone 1280kW pri 80/60°C. Výkon kotolne 3840 kW.

Predpokladaná spotreba tepla:

- Ročná spotreba tepla na vykurovanie 3981 MWh/rok
- Ročná spotreba tepla na ohrev TV 3721 MWh/rok
- Celková ročná spotreba tepla 7702 MWh/rok

Na každom kotly bude osadený plynový horák Riello RS 160/E BLU TC FS1 . Z hľadiska členenia zdrojov znečisťovania ovzdušia sa jedná o stredný zdroj znečisťovania, pre ktorý sú stanovené emisné limity.

Odvod spalín od každého kotla bude cez nerezový dymovod DN350 , na dymovodoch budú osadené tlmiče hluku. Každý dymovod je zaústený do nerezového komína Schiedel ICS, komín je vedený 8m nad terénom. Nútený obeh vykurovacieho média budú zabezpečovať obehové čerpadlá grunfos TPE , každé čerpadlo je dimenzované na 50% celkového potrebného výkonu, regulácia prietoku je plynulá pomocou frekvenčných meničov otáčok. Vykurovacie médium bude do jednotlivých objektov privádzané bezkanálovým vedením v zemi. Navrhnuté sú potrubné predizolované oceľové rozvody Pipeco. V jednotlivých objektoch sú navrhnuté domové tlakovo závislé odovzdávacie stanice tepla (OST). Jednotlivé OST budú s centrálnom kotolňou prepojené komunikačnými káblami. V jednotlivých OST sú navrhnuté vetvy na vykurovanie a ohrev TÚV pre daný objekt. Vykurovacie vetvy budú ekvitermicky regulované. Ohrev TÚV bude riešený cez výmenník tepla Viessmann Vitotrans 222 a akumulačnú nádobu Vitocell 100-L.

Kotolňa bude vetraná pretlakovým spôsobom, núteným prívodom aj odvodom vzduchu. Prívodným ventilátorom sa zabezpečí vzduch potrebný na spaľovanie a vetranie. V kotolni je navrhnutá 6-násobná výmena vzduchu v prevádzke, a 10-násobná výmena ako havarijne vetranie.

Na doplňovanie vody do systému vykurovania je pre kotolňu navrhnutá chemická úprava vody Waleon , ktorá bude dopojená do zariadenia na udržiavanie tlaku v systéme.

Kotolňa bude vybavená nadradeným systémom merania regulácie . Regulácia bude riešiť kaskádové radenie kotlov, ekvitermickú reguláciu jednotlivých vetiev a ohrev TV , regulácie OST , stráženie havarijných stavov. Napojenie kotlov na zemný plyn a elektrickú energiu je riešené v jednotlivých samostatných častiach projektovej dokumentácie Kotolne sú automatické s občasným dozorom.

Verejné osvetlenie

V rámci výstavby riešeného objektu bude nutné riešiť nové vonkajšie osvetlenie. Napojenie uvedených rozvodov bude zrealizované z príslušného rozvádzača RVO – rieši ďalší stupeň PD. Svetelné body budú napojené zemnými káblami typu CYKY-J, resp. AYKY príslušnej dimenzie. Pre osvetlenie budú použité oceľové stožiare rúrové príslušnej výšky, bezprírubové so žiarovo zinkovaným povrchom poprípade stĺpikové osvetlenie. Driek stožiara priemer 60 mm. Presný typ osvetlenia bude riešený v ďalšom stupni PD rovnako aj počet osvetľovacích telies. Káble budú uložené v zemi vo voľnom výkope do pieskového lôžka a chránia sa výstražnou fóliou. Káble budú uložené v zeleni v hĺbke 700 mm, v chodníku v hĺbke 350 mm, v ceste v hĺbke 1000 mm. Pri križovaní s inými inžinierskymi sieťami a pri prechode pod komunikácie sa káble zatiahnu do ochranných rúr priemeru 100 mm. Križovanie a súbeh káblom NN rozvodov pre obytnú zónu s inými káblami a sieťami je nutné zrealizovať podľa požiadaviek STN 73 6005. Pred začatím zemných prác zhotoviteľ stavby zabezpečí vytýčenie všetkých existujúcich funkčných podzemných inžinierskych sietí, ktoré sa v priestore staveniska vyskytujú a dohodnúť s objednávateľom diela také opatrenia, aby počas stavby nedošlo k poškodeniu týchto sietí. V miestach styku zemných prác s inžinierskymi sieťami.

VZDUCHOTECHNIKA A VETRANIE

SYSTÉM VETRANIA.

V systéme vetrania sociálnych zariadení budú v objektoch osadené kúpelaňové vetracie ventilátory, ktoré slúžia na odťah pachov v lete aj v zime. Pri stanovení vzduchového výkonu ventilátora sa vychádzalo z nasledovných dávok odvádzaného vzduchu: WC misa 30 $m^3.h^{-1}$ na misu, kúpeľňa 60 $m^3.h^{-1}$.

Priestory garáží sú .umiestnené v suteréne objektu. Vzhľadom na ich polohu je nutné zabezpečiť ich nútené vetranie. Intenzita vetrania je stanovená podľa platných STN na 300m^3/hod na státie.

Vetrané budú podtlakovým spôsobom. Privádzaný vzduch bude prúdiť do priestoru garáží cez otvory v pomocou ventilátorov Systemair MUB. Vzduch garážach bude podávaný pomocou JET ventilátorov Systemair AJ. Odťah vzduchu bude vyústený nad podlahou suterénu. Odsávaný bude pomocou ventilátorov Systemair MUB. Výfuk bude odvádzaný nad strechu budovy.

V objektoch s polyfunkciou budú navrhnuté na chladenie obchodných priestorov Klimatizačné jednotky typu SPLIT od výrobcu Mitshubishi. Chladiace jednotky pozostávajú z vonkajšej a vnútornej jednotky v nástennom prevedení.

Skladba objektov

SO 01 OBJEKT A1 BYTOVY DOM S POLYFUNKCIOU

SO 02 OBJEKT A2 BYTOVY DOM

SO 03 OBJEKT A3 BYTOVY DOM
SO 04 OBJEKT B1 BYTOVY DOM
SO 05 OBJEKT B2 BYTOVY DOM
SO 06 OBJEKT B3 BYTOVY DOM
SO 07 OBJEKT C1 BYTOVY DOM
SO 08 OBJEKT C2 BYTOVY DOM
SO 09 OBJEKT C3 BYTOVY DOM
SO 10 OBJEKT D1 BYTOVY DOM S POLYFUNKCIOU
SO 11 OBJEKT D2 BYTOVY DOM
SO 12 OBJEKT E1 BYTOVY DOM
SO 13 OBJEKT E2 BYTOVY DOM
SO 14 OBJEKT F1 BYTOVY DOM S POLYFUNKCIOU
SO 15 OBJEKT G1 BYTOVY DOM S POLYFUNKCIOU
SO 16 OBJEKT G2 BYTOVY DOM S POLYFUNKCIOU
SO 17 OBJEKT G3 BYTOVY DOM
SO 18 OBJEKT H1 BYTOVY DOM S POLYFUNKCIOU
SO 19 OBJEKT I1 BYTOVY DOM
SO 20 OBJEKT J1 BYTOVY DOM
SO 21 OBJEKT K1 SENIOR HOUSE / KULTURNE CENTRUM
SO 22 OBJEKT L1 CENTRALNA KOTOLŇA
SO 23 OBJEKT M1 TRAFOSTANICA 2 X 630 KVA
SO 24 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.NP
SO 25 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.NP
SO 26 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.PP
SO 27 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.PP
SO 28 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.PP
SO 29 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.PP
SO 30 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.PP
SO 31 OBJEKT PODZEMNYCH GARAŽI 1.PP

Potrubné rozvody

Štvorhranné potrubie bude vyrobené z pozinkovaného plechu sk. I. v zmysle PK 12 0403. Potrubia veľkých rozmerov budú vystužené. Potrubia budú spájané v spojoch tak, že je zaručená pevnosť spojov a vodivé prepojenie potrubného celku kvôli uzemneniu.

Kruhové potrubie Spiro bude vyrobené z pozinkovaného plechu sk. I. v zmysle PK 12 0403 a budú použité ohybné hliníkové hadice. Pri montáži je nutné venovať zvýšenú pozornosť prevedeniu spojov, aby boli minimalizované straty únikom vzduchu netesnosťami v potrubí. V potrubiach, kde sa vo vnútri môže vyskytnúť skondenzovaná voda, bude vodotesne vytmelené.

Rozteč závesov v zmysle normy – min. 2m, podľa veľkosti potrubí. Na zamedzenie prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť potrubia v závesoch uložené pružne cez gumové podložky, budú použité pozinkované prvky. Spôsob ukotvenia bude privarovaním na oceľové konštrukcie, alebo oceľovými kotvami.

Prechody cez stavebné konštrukcie musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené izoláciou (dodávka stavby), obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia

nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala. Prechody cez strešnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude riadne zaizolované (dodávka stavby). Distribučné prvky sú navrhnuté v hliníkovom prevedení.

Nátery a izolácie

Všetky vzduchotechnické elementy budú dodané od výrobcov v pozinkovanom resp. hliníkovom prevedení. V prípade požiadavky môžu byť vzduchotechnické prvky opatrené vhodným náterom. Tak isto aj kotevné a podperné prvky potrubí budú z galvanizovaného materiálu – bez nutnosti náterov. Tepelná izolácia je navrhnutá pre všetky rozvody vzduchu v strojovni VZT. Prívodné potrubie zariadenia.

Dátové rozvody

Objekty SO01, SO10, SO14-SO18 – Bytové domy s polyfunkciou

Dátový rozvádzač bude osadený v každom objekte na 1.NP . Tento objektový dátový rozvádzač bude napojený na hlavné rozvádzače(osadené v podzemnej garáži) operátorov prostredníctvom optických káblov.

Z týchto rozvádzačov budú vytvorené žľabové trasy (horizontálne/vertikálne) – prípravy a na jednotlivých poschodiach zo stupačiek do bytov/apartmánov bude vedená 3x mikrotrubička do každého bytu/apartmánu. V bytoch/apartmánoch budú osadené bytové SLP rozvádzače, v ktorých bude ukončená prípojka od operátora ako aj jednotlivé dátové zásuvky v bytoch. Polyfunkčné priestory budú napojené z dátového rozvádzača priamo optickým 4 vláknovým káblom ukončeným v SLP rozvádzači.

Objekty SO02-SO09, SO011-SO13, SO17, SO19, SO20 – Bytové domy

Dátový rozvádzač bude osadený v každom objekte . Tento objektový dátový rozvádzač bude napojený na hlavné rozvádzače(osadené v podzemnej garáži) operátorov prostredníctvom optických káblov(tu bude ukončená TKM prípojka).

Z týchto rozvádzačov budú vytvorené žľabové trasy (horizontálne/vertikálne) – prípravy a na jednotlivých poschodiach zo stupačiek do bytov/apartmánov bude vedená 3x mikrotrubička do každého bytu/apartmánu. V bytoch/apartmánoch budú osadené bytové SLP rozvádzače, v ktorých bude ukončená prípojka od operátora ako aj jednotlivé dátové zásuvky v bytoch.

Objekt SO21 – Senior house / kultúrne centrum

Dátový rozvádzač bude osadený objekte na 1.NP . Tento objektový dátový rozvádzač bude napojený na hlavné rozvádzače (osadené v podzemnej garáži) operátorov prostredníctvom optických káblov.

Z tohto dátového rozvádzača bude v objekte realizovaná štruktúrovaná kabeláž zložená s interoperabilných a spätne kompatibilných komponentov kategórie 6A. Zásuvky budú navrhnuté na základe požiadaviek objednávateľa/užívateľa objektu. Zásuvky budú s konektormi 1xRJ45 resp. 2xRJ45 kategórie 6A. Prípojné miesta budú užívatelia využívať na pripojenie k sieti pomocou patch káblov.

Objekt SO24-SO31 – Podzemné garáže, SO22 Centrálna kotolňa

Dátový rozvádzač bude osadený objekte na 1.PP . Tento objektový dátový rozvádzač bude napojený na hlavné rozvádzače (osadené v podzemnej garáži) operátorov prostredníctvom optických káblov.

Z tohto dátového rozvádzača bude v objekte realizovaná štruktúrovaná kabeláž zložená s interoperabilných a spätne kompatibilných komponentov kategórie 6A. Prípojné miesta budú využívané na pripojenie technológií na dátovú sieť, ovládanie a vzájomnú komunikáciu riešených SLP systémov.

Priemyselná televízia

Zariadenie sledovacieho systému PTV umožňuje zaznamenávať zábery z nainštalovaných kamier na záznamové médium a využiť ich neskoršie pri rekonštrukcii napr. mimoriadnych udalostí. Okrem priameho sledovania dejov má inštalácia kamier v strážených priestoroch aj psychologický účinok voči osobám s úmyslom nezákonného konania. Videozáznam slúži aj ako materiál na uľahčenie identifikácie páchateľa a tiež na kontrolu dodržiavania režimových opatrení. Pre využitie záznamu ako dôkazového materiálu je nutné dodržať ustanovenia zákona NR SR č.136/2014 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Systém priemyselnej televízie bude slúžiť na monitorovanie vybraných vonkajších a vnútorných priestorov (garáže, spoločné chodby, výťahy a vnútroareálové komunikácie). Technické riešenie bude zriadené na báze IP kamier. Kamerový systém bude mať topológiu hviezdy, pričom centrálnym bodom bude digitálny záznamník (rozvádzač PTV), v ktorom sú umiestnené switche a ostatné pomocné zariadenia. Rozvádzač PTV bude osadený v podzemnej garáži. Priemyselná televízia v tomto objekte bude riešená metalickými rozvodmi nakoľko nám umožňuje prenášať kamerový signál a zároveň využiť túto kabeláž aj na napájanie jednotlivých kamier (bude použitá technológia prenášania a záznamu obrazu prostredníctvom ethernetových rozvodov, čiže lokálnej štruktúrovanej kabeláže určenej výlučne pre dátové toky systému IP CCTV). Všetky kamery budú umiestnené v kamerových krytoch pričom obsahujú výstup priamo na RJ45.

Napájanie bude zabezpečené z PoE switchov. Záznam obrazu z jednotlivých kamier bude ukladaný na disky o celkovej kapacite vypočítanej na základe parametrov, ktorý je súčasťou servera umiestneného v rozvádzači PTV. Toto zariadenie bude skonštruované pre najnáročnejšie aplikácie ukladania digitálneho videa v zabezpečovanom sektore a poskytuje vysokú kapacitu, neobmedzenú flexibilitu a spoľahlivosť. Zobrazovací monitor bude osadený priamo v rozvádzači PTV. Všetky rozvádzače PTV budú navzájom prepojené prostredníctvom optického kábla (zosieťovanie). V prípade potreby (na základe rozhodnutia investora, správcu objektu) sa systém PTV pripojí na verejnú dátovo-telekomunikačnú sieť a potom bude možné zriadiť vzdialené monitorovacie pracovisko. Monitorovacie pracovisko bude zriadené priamo v rozvádzači PTV (zobrazovací monitor). Vo vonkajších priestoroch budú použité kamery vhodné do vonkajšieho priestoru. Kapacita záznamového zariadenia musí umožniť záznam všetkých kamier po dobu 14 dní. Doba prevádzky kamerového systému pri výpadku el. energie je stanovená na 30 minút.

Domáce dorozumievacie zariadenie

Domáce dorozumievacie zariadenie sa bude skladať zo vstupného video panelu s elektrickým zámkom, príslušného počtu staníc audiotelefónu (s predprípravou na zmenu na videotelefón) riadiacej jednotky a napájacích zdrojov a čítačiek. Riadiaca jednotka a napájací zdroj budú umiestnené v každom objekte. Pomocné napájacie zdroje budú osadené v stupačkách na poschodiach. Vstupný panel DDZ spolu s elektrickým zámkom je navrhnutý pri hlavnom vstupe do každého objektu. Pri vstupe do bytovej prípadne apartmánovej jednotky budú osadené telefónne prístroje audiovrátnika (s predprípravou zámeny za videovrátnika), z ktorých bude možné ovládať hlavné vchodové dvere. Pred vstupom do bytovej prípadne apartmánovej jednotky bude osadené zvončekové tlačítko. Systém DDZ bude lokálny (tzn., že nebude prepojený s inými objektami polyfunkčnej zóny).

Elektronická zabezpečovacia signalizácia

Prostriedky klasickej ochrany nepostačujú pre zabezpečenie jednotlivých priestorov proti neoprávnenému vlámaniu. Pre dostatočnú ochranu pred krádežou sa nainštaluje v jednotlivých budovách elektrická zabezpečovacia signalizácia.

Základnou úlohou systému je príjem, vyhodnotenie vstupných podnetov a následná signalizácia poplachového stavu.

Systém EZS sa navrhne tak, aby zaistil ochranu spoločných komunikačných priestorov v občianskej vybavenosti, umožnil pripájanie jednotlivých nájomcov do stráženia a maximálne prehľadnú obsluhu. Technicky bude postavený na novej ústredni, ktorá predstavuje modulárny systém a spĺňa kapacitné požiadavky zabezpečenia objektu. Táto ústredňa je koncipovaná podľa najnovších poznatkov v oblasti bezpečnostnej techniky. Po technickej stránke sa jedná o mikroprocesormi riadenú ústredňu modulovej konštrukcie s dátovou komunikáciou medzi perifériami a riadiacou jednotkou s voľne programovateľnými slučkami, čo umožňuje optimálnu voľbu strážnych režimov podľa špecifik daného objektu.

Základom systému je moderná základná doska s vstavaným napájacím zdrojom, 16 zónami, 8 výstupy, telefónnym komunikátorom, obojsmerným portom RS-232 a štyrmi komunikačnými zbernicami RS-485. Ústredňu je možné rozdeliť na 32podsystémov a obsahuje maximálny celkový počet zón

Z ústredne budú rozvedené zbernice, na ktoré budú pripojené adresovateľné moduly - koncetrátory G8. Do týchto modulov budú pripojené strážiace detektory (priestorové PIR detektory, plastové a hliníkové magnetické kontakty atď).

Zariadenie na odvod tepla a splodín horenia

Polyfunkčná zóna Idea Grande, Trenčín je novo navrhovaný komplex, v ktorom sú riešené priestory s požiadavkou na odvod tepla a splodín horenia (ďalej len OTaSH), hygienické vetranie a CO vetranie pre nadzemné garáže 1.NP, pre ostatné časti podzemných garáží na 1.PP nie je požadované vetranie z hľadiska odvodu tepla a splodín horenia.

Návrh požiarne bezpečnostného riešenia pre OTaSH je spracovaný v zmysle § 9 a 11 zákona č. 314/2001 Z. z., o ochrane pred požiarmi, v znení neskorších predpisov, vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii, vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a

pri užívaní stavieb so zohľadnením požiadaviek požiarnej bezpečnosti vyplývajúcich z STN 92 0201:2001 Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia a ďalších súvisiacich noriem z oblasti požiarnej bezpečnosti stavieb.

Návrh je spracovaný spoločnosťou COLT INTERNATIONAL, s.r.o. 851 04 Bratislava ako overenie správnosti postupu podľa aktuálne platnej legislatívy a štandardov pre navrhovanie odvodu tepla a splodín horenia.

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

Základný popis systému zariadení na OT a SH

Objekt je delený do požiarnych úsekov, ktoré sú zároveň rozdelené do viacerých dymových úsekov. Podzemná časť objektu (garáž) bude vetraná:

a) hygienickým vetraním,
. denné vetranie,
. CO vetranie,
b) požiarnym vetraním.

Hygienické vetranie

V riešenom priestore bude zabezpečené vetranie pomocou hygienického prevetrávania a požiarneho vetrania OTaSH na základe návrhu od spoločnosti Colt International s.r.o., Haanova 12, 85104 Bratislava. Návrh množstva odvádzaného vzduchu v m^3/hod pre jednotlivé typy vetrania budú vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Pre pohyb vzduchu v priestore sú navrhované podávacie ventilátory spoločnosti Colt International s.r.o., Haanova 12, 85104 Bratislava:

- ✓ Colt Cyclone 250 S2 50N.

Odvodné ventilátory budú navrhnuté spoločnosťou Colt International s.r.o., Haanova 12, 85104 Bratislava ako axiálne ventilátory s potrebným množstvom odvádzaného vzduchu v m^3/hod.

Vetranie je dimenzované na zníženie koncentrácie oxidu uhličitého v priestore garáže tak, aby nebola prekročená maximálna hranica 87 ppm podľa normy STN 73 6058 Hromadné garáže. Základné ustanovenia. Je projektovaná nerovnomerná distribúcia vzduchu v priestore garáže, preto bude zvolené riešenie distribúcie vzduchu pomocou podávacích ventilátorov. Metodika výpočtu bude spracovaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Návrh vetrania priestoru garáže musí spĺňať všetky požiadavky stanovené normou STN 73 6058 (hlavne požiadavky uvedené v zmene b) mimo iných aj tieto:

- v priestore garáže musia byť osadené čidlá CO a iné podľa samostatnej normy,
- nútený prívod vzduchu tvorí cca 80% celkového odvádzaného vzduchu z priestoru garáže (zbytok pôjde prirodzene podtlakom),

- pre vetranie priestoru garáže musia byť navrhnuté najmenej dve zariadenia použité na prívod vzduchu a najmenej dve zariadenia použité na odvod vzduchu pre každé podlažie,
- napájanie všetkých zariadení pre vetranie priestoru garáže by musí byť napájané z dvoch na seba nezávislých zdrojov.

Hygienické vetranie musí byť navrhnuté a zhotovené tak, aby malo vždy nižšiu prioritu ako požiarne vetranie (OT a SH).

V prípade, ak v priestore vznikne požiar, je potrebné, aby hygienické vetranie nebolo prekážkou pre OTaSH a jednotlivé komponenty OTaSH musia byť ovládané a spínané podľa logiky systému OTaSH. Hygienické prevetranie bude riešené na pokyn merania a regulácie (ďalej len MaR), pričom požiarne vetranie musí byť spínané a ovládané cez elektrický panel (ďalej len EP) dodávaný so systémom OTaSH, kde bude riešená celá logika ovládania jednotlivých komponentov OTaSH. Je potrebné tento EP osadiť podľa projektu OTaSH, nakoľko ide o EP s trvalou dodávkou elektrickej energie (ďalej len TDEE) a preto je potrebné sa riadiť normou STN 920203 Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari. EP je potrebné prepojiť s MaR a EPS aby sa zabezpečila komunikácia a ovládanie pre oba typy vetrania v priestore´garáže.

Prívod vzduchu do úsekov (zón) bude riešený prirodzene cez vstupné brány označené v projekte OTaSH. V prípade ich uzatvorenia budú brány napojené na EPS, ktorá ich v prípade požiaru otvorí.

Odvod vzduchu (splodín horenia) z úsekov (zón) bude riešený cez odvodné šachty označené v projekte OTaSH ako Šo_OTaSH_... Na týchto šachtách budú osadené klapky s označením podľa projektu požiarnej bezpečnosti stavieb (ďalej len PBS) ovládané z EP na základe logiky systému spracovaného v projektovej dokumentácii OTaSH. Tieto šachty budú ústiť na strechu objektu, kde budú na šachty napojené odvodné ventilátory podľa projektu OTaSH slúžiace na odvod tepla a splodín horenia z priestoru garáže. Ventilátory navrhované v projekte OTaSH sú certifikované a skúšané podľa STN EN 12101-3.

Podávacie ventilátory

V priestoroch garáží budú umiestnené podávacie ventilátory, ktoré budú slúžiť pre účely vzduchotechniky na posúvanie vzduchu /splodín horenia od prívodnej šachty v prípade požiaru smerom k odvodným šachtám a tak zabezpečovať znižovanie teploty v priestore, zvyšovanie viditeľnosti a zvýšenie efektívnosti vetrania priestoru garáže. Ventilátory navrhované v projekte OTaSH sú certifikované a skúšané podľa STN EN 12101-3.

CNG/LPG

V priestore podzemných garáží sa neuvažuje s vetraním pre vozidlá s pohonom CNG/LPG, tieto budú mať vjazd do garáže zakázaný.

Logika hygienického vetrania

Koncentrácia CO (ppm)	Stupeň CO	Požiadavky na MaR pre jednotlivé ventilátory
0-30 ppm	0	• Otvorené žalúzie na ventilátoroch • Prevetranie komínovým efektom (MaR môže žalúzie uzavrieť z velína)
30-50 ppm	1	• Spustia sa hlavné odvodné ventilátory na požadované množstvo odvádzaného vzduchu • Spustia sa podávacie ventilátory na ½ otáčky • Otvoria sa brány (v prípade ich uzatvorenia)
50 ppm	2	• Spustia sa hlavné odvodné ventilátory na požadované množstvo odvádzaného vzduchu • Spustia sa podávacie ventilátory na ½ otáčky • Otvoria sa brány (v prípade ich uzatvorenia)

Signalizácia hygienického vetrania

1. Signalizácia stavu CO
    a. stupeň 0
    b. stupeň 1
    c. Stupeň 2
2. Signalizácia stavu zariadení:
    a. ventilátory
    b. klapky
    c. panely
3. Signalizácia poruchy

Požiarne vetranie

Odvetranie objektu je navrhované núteným spôsobom. Hlavným cieľom dimenzovania dostačujúceho OTaSH v prípade požiaru je zabrániť nahromadeniu dymu v celom priestore objektu a tým vytvoriť vrstvu relatívne čistého vzduchu pre:

- Zníženie teploty v menších výškach tým, že spôsobuje prisávanie studeného vzduchu k ložisku požiaru. To pomáha znižovať riziko rozšírenia ohňa preskokom na materiály s nižšou zápalovou hodnotou (zamedzenie vzniku nekontrolovateľne rozvinutého požiaru „flashover“) a udržuje chladný priestor pre zásah hasičov,
- Zníženie škôd vzniknutých vodou, pretože hasiči sú schopní priblížiť sa k ohnisku požiaru čo najbližšie a môžu smerovať prúdy vody presnejšie a teda aj s väčším efektom,
- Automatický odvod tepla a splodín horenia udržuje oblasť čistého vzduchu na komunikačných trasách, tým sa zlepšujú podmienky pre evakuáciu osôb a znižuje sa panika,
- Zníženie teploty vo väčších výškach, čím sa znižuje riziko zborenia strešnej konštrukcie.

Priestor garáže na 1.NP bude rozdelený na dymové úseky (každá garáž bude vetraná samostatne), pričom tieto dymové úseky , pričom tieto dymové úseky budú ešte delené na samostatné zóny.

Návrh zariadenia na OTaSH pozostáva z nasledovných častí :

- prívodné šachty / brány,

- odvodné šachty,
- podávacie ventilátory.

Logika požiarneho vetrania

Stav	Požiadavky na MaR pre jednotlivé ventilátory
Bez signálu z EPS	• zariadenia fungujú v normálnom režime • funguje hygienické vetranie
Signál z EPS	• spustia sa hlavné odvodné ventilátory na požadované množstvo odvádzaného vzduchu, otvoria sa brány a zariadenia určené pre prívod vzduchu • spustia sa podávacie ventilátory na plné otáčky • jednotlivé zariadenia pracujú podľa logiky systému OTaSH spracovaného v technickej správe (matrici OTaSH)

Signalizácia požiarneho vetrania
- zelená (systém pracuje v bez požiarovom stave)
- oranžová (porucha systému)
- červená (požiar)

Signalizácia stavu zariadení:
- ventilátory
- klapky
- panely

Signalizácia poruchy:
Simulácia CFD

Pre zistenie správnosti návrhu hygienického vetrania sa odporúča vyhotoviť CFD simuláciu pre jednotlivé druhy vetrania:
- hygienické vetranie,
- požiarne vetranie.

Zariadenia pre hygienické vetranie
Ventilátory OTaSH – zariadenia s núteným odsávaním budú nehorľavé, skúšané a certifikované v zmysle STN EN 12 101-3. Ventilátory musia byť nehorľavé a funkčné po dobu min. 60 min.
Klapky OTaSH - nehorľavé, skúšané a certifikované v zmysle STN EN 12 101-2 s definovaným výtokovým koeficientom ako celok, nie len certifikovaným ovládačom a certifikovaná klapka od iného výrobcu ako ovládač.
Potrubie pre OTaSH – bude odskúšané a certifikované podľa STN EN 12 101-7. Potrubný systém môže byť navrhovaný v prevedení Single alebo Multi podľa použitia v budove.
Logika systému a napájanie - Systém odvodu tepla a splodín horenia je ovládaný z ovládacieho panela ZOTaSH automaticky na základe signálu z EPS (pokiaľ je v objekte inštalovaná), alebo manuálne pomocou revízneho spínača umiestneného na ovládacom paneli ZOTaSH.
Napájanie zariadení ZOTaSH bude riešené dvoma na sebe nezávislými zdrojmi, ktorých vzájomné prepnutie musí byť plne automatické (elektrická sieť a napr. záložný zdroj UPS

alebo dieselagregát), tzn. že v prípade výpadku napájania bude zaistené napájanie zo záložného zdroja (UPS, dieselagregátu, atď.).
Predpokladaná požiadavka na záložný zdroj je 75kW.

Projekt organizácie výstavby

Technické a organizačné riešenie prípravy a následnej realizácie výstavby Polyfunkčnej zóny IDEA GRANDE – CITY HUB na pozemkoch kat. územia Trenčín - Zlatovce maximálne rešpektuje možnú hospodárnosť, s prihliadnutím na minimalizáciu stavebných nákladov, lehoty výstavby a dočasných záberov verejných priestranstiev lokality.

8.6 Protipožiarna ochrana

Protipožiarna bezpečnosť bude riešená pre všetky novostavby polyfunkčnej zóny, pozostávajúcej z bytových domov s polyfunkciou, objektov senior house, kultúrneho centra, podzemných garáží a objektov slúžiacich ako technické vybavenie lokality, v ďalšom stupni povoľovacieho procesu.

Elektrická požiarna signalizácia

Účelom elektrickej požiarnej signalizácie (EPS) v objekte bude včasná signalizácia vzniknutého ohniska požiaru, alebo požiaru samotného. Samočinne, alebo prostredníctvom ľudského činiteľa odovzdávané tieto informácie osobám, určeným k zabezpečeniu represívneho protipožiarneho zásahu a pri vybavení objektu automatickými zariadeniami, zabraňujúcimi rozšíreniu požiaru, prípadne zariadeniami, zabezpečujúcimi protipožiarny zásah, uvádza tieto do činnosti.

EPS v objekte bude slúžiť podľa STN 92 0201-3 k ochrane osôb t.j. k včasnej evakuácii osôb z priestorov tohto objektu. Zariadenie EPS tvorí súbor samočinných a manuálnych hlásičov požiaru, signalizačných zariadení, riadiacej a vyhodnocovacej ústredne, káblových rozvodov a príslušenstva.

EPS je jedným z prostriedkov celkového protipožiarneho zabezpečenia objektu a jeho zavedenie nesmie znižovať účinnosť ostatných zariadení (SHZ, prenosné HP, ...), určených pre likvidáciu požiaru.

Automatické hlásiče budú inštalované na stropy chránených miestností. Požiarne rizikové priestory v objekte budú chránené automatickými hlásičmi elektrickej požiarnej signalizácie. Budú navrhnuté tak, aby chránili všetky priestory s požiarnym rizikom nachádzajúce sa pod podhľadmi a pokiaľ budú hore uvedené inštalačné medzipriestory nachádzajúce sa nad podhľadmi definované ako „požiarne rizikové“, musia byť aj tieto medzipriestory vybavené automatickými hlásičmi EPS.

Tlačidlové (manuálne) hlásiče požiaru budú inštalované na miestach zaisťujúcich rýchlu dosažiteľnosť unikajúcimi osobami, v chránených a v čiastočne chránených únikových cestách, pred vstupmi do chránených a čiastočne chránených únikových ciest, na chodbách a pri východe na voľné priestranstvo v zornom poli unikajúcich osôb, v miestach, kde budú prechádzať osoby konajúce kontrolné obhliadky objektu vo výške 1,2 až 1,5 m nad podlahou.

Objekty SO01, SO10, SO14-SO18 – Bytové domy s polyfunkciou

- ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu) na 1.NP tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške 1,50 až 1,60 m nad podlahou. Je nutné zachovať nevyhnutný manipulačný priestor cca 500 mm okolo ústredne pre inštaláciu kabeláže.

Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS). Paralelné tablo (ovládací panel) bude osadené v zádverí príslušného objektu.

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):

Ústredňa EPS bude signalizovať na podnet automatických hlásičov tzv. úsekový poplach. Na základe toho musí obsluha v čase t1 potvrdiť príjem poplachu a v čase t2 obsluha overí pravdivosť poplachu. Ak obsluha neurobí úkony v čase t1alebo v čase t2 bude vyhlásený všeobecný poplach. Pri poplachu od tlačidlových hlásičov bude vyhlásený všeobecný poplach. Ústredňa EPS bude pripojená prostredníctvom optického kábla do siete spolu s ostatnými ústredňami EPS. Tým bude zabezpečená možnosť ovládania a vzájomnej komunikácie ústrední EPS v jednotlivých objektoch medzi sebou. Systém EPS bude inštalovaný v celom objekte.

Objekty SO02-SO09, SO011-SO13, SO17, SO19, SO20 – Bytové domy

Ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu) na 1.NP tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške 1,50 až 1,60 m nad podlahou. Je nutné zachovať nevyhnutný manipulačný priestor cca 500 mm okolo ústredne pre inštaláciu kabeláže.

Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS). Paralelné tablo (ovládací panel) bude osadené v zádverí príslušného objektu.

Objekt SO21 – Senior house / kultúrne centrum

Ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu) na 1.NP tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške 1,50 až 1,60 m nad podlahou. Je nutné zachovať nevyhnutný manipulačný priestor cca 500 mm okolo ústredne pre inštaláciu kabeláže.

Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu (zabudovaný v ústredni EPS). Paralelné tablo (ovládací panel) bude osadené v zádverí príslušného objektu.

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):

Ústredňa EPS bude signalizovať na podnet automatických hlásičov tzv. úsekový poplach. Na základe toho musí obsluha v čase t1 potvrdiť príjem poplachu a v čase t2 obsluha overí pravdivosť poplachu. Ak obsluha neurobí úkony v čase t1 alebo v čase t2 bude vyhlásený všeobecný poplach. Pri poplachu od tlačidlových hlásičov bude vyhlásený všeobecný poplach. Ústredňa EPS bude pripojená prostredníctvom optického kábla do siete spolu s ostatnými ústredňami EPS. Tým bude zabezpečená možnosť ovládania a vzájomnej komunikácie ústrední EPS v jednotlivých objektoch medzi sebou. Systém EPS bude inštalovaný v celom objekte.

Objekt SO24-SO31 – Podzemné garáže, SO22 Centrálna kotolňa

Ústredňa EPS bude inštalovaná (montáž na stenu) na 1.PP tak, aby signalizačné a ovládacie prvky boli vo výške 1,50 až 1,60 nad podlahou. Je nutné zachovať nevyhnutný manipulačný priestor cca 500 mm okolo ústredne pre inštaláciu kabeláže.

Ovládanie ústredne EPS bude možné z ovládacieho panelu

(zabudovaný v ústredni EPS). Paralelné tablo (ovládací panel) bude osadené v zádverí príslušného objektu.

V objekte bude dvojstupňová signalizácia poplachu (podľa STN 73 0875):

Ústredňa EPS bude signalizovať na podnet automatických hlásičov tzv. úsekový poplach. Na základe toho obsluha v čase t1 potvrdí príjem poplachu a v čase t2 obsluha overí pravdivosť poplachu. Ak obsluha neurobí úkony v čase t1 alebo v čase t2 bude vyhlásený všeobecný poplach. Pri poplachu od tlačidlových hlásičov bude vyhlásený všeobecný poplach. Ústredňa EPS bude pripojená prostredníctvom optického kábla do siete spolu s ostatnými ústredňami EPS. Tým bude zabezpečená možnosť ovládania a vzájomnej komunikácie ústrední EPS v jednotlivých objektoch medzi sebou. Systém EPS bude inštalovaný v celom objekte podzemných garáži. V objekte SO22, ak to nebude projektant požiarnej ochrany vyžadovať systém EPS nebude inštalovaný.

HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

Účelom HSP ako požiarno-technického zariadenia sa v prípade požiaru reprodukciou pripravených pokynov tzv. „KODOVÉHO HLÁSENIA“ respektíve „EVAKUAČNÉHO HLÁSENIA“ (prednostne ovládajúcich od požiarnej ústredne EPS) vyzvú všetky osoby nachádzajúce sa v objekte, aby čo najrýchlejšie a usporiadane opustili požiarom zasiahnutý objekt, avšak bez nežiaduceho vyvolania stavu strachu, spôsobenia všeobecnej paniky a iných nepredvídateľných reakcií medzi týmito osobami.

HSP v objekte bude slúžiť podľa STN 92 0201-3 k ochrane osôb t.j. k včasnej a plynulej evakuácii osôb z priestorov tohto objektu.

Zariadenie HSP tvorí súbor reproduktorov, signalizačných zariadení, riadiacej a vyhodnocovacej ústredne, mikrofón, káblových rozvodov a príslušenstva.

V zmysle § 90 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb v znení Vyhl. MV SR č.255/2012 Z.z., bude predmetná stavba v zmysle požiadaviek projektu PBS, platného v čase spracovania tejto dokumentácie, vybavená zariadením hlasovej signalizácie požiaru (HSP).

<u>Reproduktory</u>

Reproduktory v rámci objektov musia byť rozmiestnené tak, aby všetky plochy boli zreteľne ozvučené. Dôvodom je zaistenie počuteľnosti hlásenia rozhlasu v akomkoľvek mieste objektu.

Výkon reproduktorov je potrebné nastaviť tak, aby bola zabezpečená úroveň hlásení o 6 až 25 dB nad úroveň okolitého hluku. Evakuačné reproduktory sú vyrobené z nehorľavých materiálov vybavené keramickou svorkovnicou a tepelnou poistkou na odpojenie chybného reproduktoru od linky tak, aby nedošlo k jej prerušeniu. Reproduktory budú osadené na stropy resp. steny ozvučovaných priestorov.

<u>Objekty SO01, SO10, SO14-SO18 – Bytové domy s polyfunkciou</u>

Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru bude umiestnená na 1.NP v 19" stojane. V stojane budú osadené riadiace moduly a zosilňovače. Systém umožní adresné hlásenie do jednotlivých zón objektu. Hlásenie bude možné jednotlivo do každej zóny, do softvérovo vytvorených skupín zón alebo ako generálny povel do celého objektu. Pre ozvučenie nebudú použité regulátory hlasitosti posluchu, potrebná hlasitosť/výkon reproduktorových

sústav sa nastaví na odbočkách transformátora a výkonovom stupni zosilňovačov optimálne pri inštalácii.

Systém HSP bude inštalovaný na podlažiach s polyfunkciou. Ústredňa HSP bude pripojená prostredníctvom optického kábla do siete spolu s ostatnými ústredňami HSP. Tým bude zabezpečená možnosť ovládania a vzájomnej komunikácie ústrední HSP v jednotlivých objektoch medzi sebou.

Objekty SO02-SO09, SO011-SO13, SO17, SO19, SO20 – Bytové domy

V bytových domov ak to nebude projektant požiarnej ochrany vyžadovať systém HSP nebude inštalovaný.

Objekt SO21 – Senior house / kultúrne centrum

Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru bude umiestnená na 1.NP v 19" stojane. V stojane budú osadené riadiace moduly a zosilňovače. Systém umožní adresné hlásenie do jednotlivých zón objektu. Hlásenie bude možné jednotlivo do každej zóny, do softvérovo vytvorených skupín zón alebo ako generálny povel do celého objektu. Pre ozvučenie nebudú použité regulátory hlasitosti posluchu, potrebná hlasitosť/výkon reproduktorových sústav sa nastaví na odbočkách transformátora a výkonovom stupni zosilňovačov optimálne pri inštalácii.

Systém HSP bude inštalovaný v celom objekte. Ústredňa HSP bude pripojená prostredníctvom optického kábla do siete spolu s ostatnými ústredňami HSP. Tým bude zabezpečená možnosť ovládania a vzájomnej komunikácie ústrední HSP v jednotlivých objektoch medzi sebou. V objektoch budú distribuované evakuačné a prevádzkové hlásenia bez reprodukcie hudby. Pre zabezpečenie hlásení bude v zádverí príslušného objektu inštalovaný požiarny panel.

Objekt SO24-SO31 – Podzemné garáže, SO22 Centrálna kotolňa

Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru bude umiestnená na 1.PP v 19" stojane. V stojane budú osadené riadiace moduly a zosilňovače. Systém umožní adresné hlásenie do jednotlivých zón objektu. Hlásenie bude možné jednotlivo do každej zóny, do softvérovo vytvorených skupín zón alebo ako generálny povel do celého objektu. Pre ozvučenie nebudú použité regulátory hlasitosti posluchu, potrebná hlasitosť/výkon reproduktorových sústav sa nastaví na odbočkách transformátora a výkonovom stupni zosilňovačov optimálne pri inštalácii.

Systém HSP bude inštalovaný v celom objekte podzemných garáži. V objekte SO22, ak to nebude projektant požiarnej ochrany vyžadovať systém HSP nebude inštalovaný. Ústredňa HSP bude pripojená prostredníctvom optického kábla do siete spolu s ostatnými ústredňami HSP. Tým bude zabezpečená možnosť ovládania a vzájomnej komunikácie ústrední HSP v jednotlivých objektoch medzi sebou. V objektoch budú distribuované evakuačné a prevádzkové hlásenia bez reprodukcie hudby. Pre zabezpečenie hlásení bude v zádverí príslušného objektu inštalovaný požiarny panel.

Požiarne úseky

Delenie na jednotlivé požiarne úseky bude podrobne riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie PBS pre jednotlivé objekty, podľa Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov.

Vo všeobecnosti, budú jednotlivé objekty bytových domov a polyfunkčných domov delené do požiarnych úsekov nasledovne:

- byty,
- apartmány,
- priestory domového vybavenia,
- komunikačné priestory (chodby a schodiská), ktoré budú slúžiť ako chránené únikové cesty,
- priestory občianskej vybavenosti
- inštalačné šachty
- priestory garáže

V objekteSenior house/Kultúrne centrum:

- jednotlivé ubytovacie bunky
- priestory technického zázemia
- spoločné priestory pre pobyt klientov
- chránené únikové cesty

Odstupové vzdialenosti

Odstupová vzdialenosť je kolmá vzdialenosť medzi povrchom požiarne otvorenej plochy alebo medzi povrchom zrovnávacej roviny požiarne otvorených plôch stavby, požiarneho úseku, otvoreného technologického zariadenia a medzi hranicou požiarne nebezpečného priestoru.

Pravdepodobné odstupové vzdialenosti pre bytové domy a polyfunkčné domy boli určené pre požiarne úseky jednotlivých bytov, resp. apartmánov podľa tab. 6 STN 920201-4, pre požiarne otvorené plochy obvodových stien pre požiarne úseky pri dĺžke požiarneho úseku 9 m.

Odstupová vzdialenosť A = 5,9 m

Pravdepodobné odstupové vzdialenosti pri polyfunkčných domoch boli určené pre požiarne úseky priestorov občianskej vybavenosti (napr. obchodné priestory - pv= 90 kg/m^2) podľa tab. 3 STN 920201-4, pre 80 % požiarne otvorené plochy obvodových stien pre požiarne úseky pri dĺžke požiarneho úseku 15 m a výšku požiarneho úseku hu do 4,5 m.

Odstupová vzdialenosť B = 10,4 m

Pravdepodobné odstupové vzdialenosti pre objekt senior house/ kultúrne centrum boli určené pre požiarne úseky (pv= 40 kg/m^2.) podľa tab. 3 STN 920201-4, pre 80 % požiarne otvorené plochy obvodových stien pre požiarne úseky pri dĺžke požiarneho úseku 15 m a výšku požiarneho úseku hu do 4,5 m.

Odstupová vzdialenosť C = 7,8 m

Pravdepodobné odstupové vzdialenosti pre objekt centrálnej kotolne podľa tab. 3 STN 920201-4, pre 80 % požiarne otvorené plochy obvodových stien pre požiarne úseky pri dĺžke požiarneho úseku 15 m a výšku požiarneho úseku hu do 4,5 m.

Odstupová vzdialenosť C = 8,0 m

Odstupové vzdialenosti od padania horľavých častí stavebných konštrukcií stanovený nebol, vzhľadom na to, že sa jedná o nehorľavé stavebné konštrukcie.

V požiarne nebezpečnom priestore jednotlivých stavieb sa nenachádzajú iné stavby.

Zasahovanie požiarne nebezpečného priestoru medzi jednotlivými požiarnymi úsekmi bude riešené v ďalšom stupni pre stavebné povolenie.
V prípade zasahovania požiarne nebezpečného priestoru do susedných pozemkov, je toto potrebné riešiť v stavebnom konaní.
Jednotlivé pravdepodobné odstupové vzdialenosti sú vyznačené vo výkresovej časti tejto projektovej dokumentácie PBS.

Zabezpečenie stavieb vodou na hasenie požiaru

Zdroje vody musia byť schopné trvalo zabezpečovať potrebu vody na hasenie požiarov najmenej po dobu 30 minút a zároveň majú vyhovujúce podmienky na čerpanie vody. K zdroju vody je vybudovaná prístupová komunikácia. Čerpacie miesto je vhodné pre používanú hasičskú techniku a podmienky zdroja vody zodpovedajú technickým možnostiam používanej hasičskej techniky.

Vonkajší požiarny vodovod
V prípade vzniku a rozšírenia požiaru bude stavba zabezpečená vodou na hasenie požiarov. Množstvo vody na hasenie požiarov v stavbe je určené podľa požiarneho úseku s najväčšou potrebou vody na hasenie požiarov (požiarny úsek hromadných garáží) tj. minimálne Q = 25 $l.s^{-1}$, STN 92 0400 čl. 4.1.

8.7 Vnútroareálové komunikácie

Vnútroareálové komunikácie sú delené na hlavnú, okružnú, ktorá obsluhuje celý komplex a napája sa dvoma stykovými križovatkami na ulicu Ľudovíta Stárka a Brniansku, pričom pre zachovanie stúpania nivelety terénu na centrálne námestie, bude komunikácia prechádzať cez 3 tunely, v ktorých budú vjazdy do garáži a na obslužné komunikácie pre potreby prístupu záchranárskych zložiek a na potreby parkovania obyvateľov a nájomníkov objektov.
Objekty bytových a polyfunkčných domov majú jedno podzemné podlažie a 6 príp. 5 nadzemných podlaží ukončených plochou strechou s fóliovou krytinou s exteriérovou dlažbou, resp. s extenzívnou zelenou strechou. V objektoch sa nachádzajú priestory občianskej vybavenosti, byty resp. apartmány určené na dlhodobé bývanie v nadzemných podlažiach a priestory hromadných garáží na podzemnom, resp. vstupnom podlaží. Konštrukcia objektov bytových a polyfunkčných domov je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami. Jednotlivé objekty majú jednotlivé podlažia prepojené vertikálnym komunikačným jadrom.

Objekt K1 – Senior house /Kultúrne centrum má 3 nadzemné podlažia a 1 ustúpené s plochou strechou s exteriérovou dlažbou, resp. extenzívnou zelenou strechou. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami.

Objekt L1 – Centrálna kotolňa má 1 nadzemné podlažie ukončené zelenou vegetačnou strechou. V objekte budú umiestnené kotly pre potreby zabezpečenia tepla objektom v celom areáli. Konštrukcia objektu je kombinovaná železobetónová stĺpová a stenová so železobetónovými stropnými doskami.

8.8 Sadové úpravy – náhradná výsadba

Súčasťou sadových úprav je riešenie jestvujúcich zelených prírodných plôch na pozemku, vrátane doplnenia vzrastlej zelene v navrhovanom území na úrovni terénu a na úrovni námestia, vybudovaného v centrálnej časti lokality na úrovni 2.nadzemného podlažia. Súčasťou sadových úprav budú aj extenzívne zelené strechy a výsadba popínavej zelene na oceľových konštrukciách objektov.
V území sa v súčasnosti nachádzajú solitérne dreviny a krovinové skupiny, ktoré budú v prípade možnosti zachované. V časti riešenia výkopov stavebných jám budú predmetné dreviny a kroviny odstránené na základe výrubového povolenia.
Nová výsadba je situovaná na teréne, námestí a strechách. Cieľom sadových úprav je vytvoriť zázemie novým objektom s doplňujúcou funkciou zelene. Na základe ÚPN mesta Trenčín bude výsadba izolačnej zelene, resp. zachovanie jestvujúcej zelene a jej vhodné doplnenie potrebné pre vytvorenie izolačného pásu priliehajúceho k plochám výroby. Takáto zeleň je uvažovaná prevažne zo západnej strany riešeného územia, resp. po obvode areálu.
K oploteniu pozemku, resp. časti pozemku s námestím, ktorého oplotenie bude zároveň pergolou, sú navrhované popínavé rastliny a udržiavaná výsadba, ako pravidelný a nepravidelný živý plot. Rastliny budú vysadené tak, aby vytvárali optickú okrasnú a pohľadovú stenu, aby uzatvárali nežiaduce výhľady a zároveň zabezpečovali intimitu prostredia. Pozdĺž obvodu pozemku sa uvažuje s výsadbou izolačnej zelene s podrastom kríkov.
Plochy trávnikov budú zachované, resp. obnovené, prípadne vo väčšej miere zakladané nanovo, založené ako intenzívne udržiavaný pochôdzny trávnik, v kombinácii s neudržiavaným trávnikom s vysokými trávami. Kompaktné kríkové skupiny slúžiace na oddelenie a dotvorenie intimity územia sú umiestnené najmä pri hraniciach pozemku, v kombinácii farebne kvitnúcich drevín, stálozelených druhov a popínavých drevín.
V trávnatých plochách, tam, kde to bude možné, budú vysadené nové stromy s dôrazom na podporu biodiverzity v území. Dôraz bude kladený na pestrú druhovosť rastlín, prípadne budú vysadené nové stromy v nádobách. Sadovnícky upravené plochy budú doplnené kríkovými skupinami drevín. Výsadby budú lokalizované v miestach, kde kompozične doplnia celkovú koncepciu úprav plôch. Vytvárajú sa tak kompaktné plochy s udržiavanou viacetážovou zeleňou (trávnik, trávy, kríková výsadba, vzrastlé stromy). Zeleň takto vytvorí línie a plochy s okrasno-estetickou a izolačnou funkciou. Dané územie bude doplnené o komunitné záhradky na úrovni „námestia“ v centrálnej časti pozemku, kde budú situované aj skleníky na pestovanie rastlín, slúžiace obyvateľom a kaviarne s posedením na zatrávňovanej dlažbe, doplnenej o vzrastlú zeleň v črepníkoch pre vytvorenie zatienenia.
Súčasťou sadových úprav bude aj vytvorenie vodných plôch. Celková hodnota náhradnej výsadby v rámci sadových úprav bude presahovať sumu 231 458,30,-eur, ako spoločenskej hodnoty vzrastlej zelene a zelených plôch určených na výrub, systémom hodnoty navrhovanej náhradnej výsadby v sume 161 570,40,-eur + doplatok mestu Trenčín.
Nová výsadba bude náhradnou výsadbou, preto dodávateľ poskytne investorovi minimálne 3 ročnú odbornú starostlivosť o vysadené stromy a záruku na rastlinný materiál. V prípade vyhynutia vysadených drevín bude zabezpečená nová výsadba za

neujaté dreviny. Všetky poškodené plochy pri výsadbe drevín budú po ukončení prác uvedené do pôvodného stavu.

Doporučené druhové zloženie:

Stromy vzrastlé: Acer campestre "Elsrijk", Prunus serulata ´Kanazan´, Pinus sylvestris.
Kríky listnaté: Lonicera pileata, Hypericum calycinum, Prunus laurocerasus ´Etna´, Lavandula angustifolia, Vinca mminor, Spiraea japonica „Little Princess“, Hybiscus syriacus, Perovskia, Potentilla fruticosa, Rosa v kultivaroch.
Bližšia špecifikácia (lokalizácia jednotlivých druhov, počty kusov...) bude spracovaná v ďalšom stupni PD.
Za účelom určenia spoločenskej hodnoty drevín určených na výrub bol vypracovaný dendrologický prieskum a posudok. Spracovaná dokumentácia dokladuje navrhované zastúpenie stromov a krovitých porastov v riešenom území, ich druhovú skladbu a priestorové umiestnenie.

Výsledok dendrologického prieskumu

Súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny sa nevyžaduje v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov podľa § 47 ods. 4:- na stromy s obvodom kmeňa do 60 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou,
- na súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 20 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 200 m^2,
- na stromy s obvodom kmeňa do 90 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty s výmerou do 200 m^2, ak ide o drevinu rastúcu za hranicami zastavaného územia obce.
Z inventarizácie drevín a návrhu ich spoločenského ohodnotenia vyplýva, že súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny je v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov potrebný Celková spoločenská hodnota drevín je 317 023,84 €, spoločenská hodnota drevín, ktoré podliehajú povoleniu na výrub je 231 458,30 €., ako spoločenskej hodnoty vzrastlej zelene a zelených plôch určených na výrub, systémom hodnoty navrhovanej náhradnej výsadby v sume 161 570,40,-eur + doplatok mestu Trenčín.

8.9 Starostlivosť o zdravotne znevýhodnené osoby

Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub uvažuje v rámci svojho fungovania aj s pohybom osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Na základe Vyhlášky č.532/2002 Z.z., štvrtá časť Všeobecné technické požiadavky na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie je plánované vytvorenie 38 parkovacích miest pre imobilných s primeraným rozmermi, zabezpečujúcimi pohodlné a bezpečné nastupovanie a vystupovanie z motorového vozidla, ktoré budú označené medzinárodným symbolom prístupnosti. Tieto parkovacie miesta budú vytvorené v blízkosti vstupov do objektov, resp. v podzemných garážach v blízkosti vertikálnych komunikácii. Všetky vertikálne a horizontálne komunikácie a vstupy do objektov sú riešené, ako bezbariérové.
V polyfunkčnej zóne sa počíta aj s výťahovými technológiami a rozmermi výťahových kabín tak, aby zabezpečovali pohodlné využívanie výťahov aj osobám s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie. Bezbariérovosť je zabezpečená aj v spoločných

priestoroch a nebytových priestoroch objektov. Všetky chodníky na riešenom pozemku budú v mieste prechodu cez komunikáciu riešené bezbariérovo, sklopeným obrubníkom zníženým na úroveň vozovky. Vyvýšené centrálne námestie bude prístupne cez vyrovnávacie bezbariérové rampy, ktoré budú napájané na pešie komunikácie na úrovni terénu.

Cyklochodník

Súčasťou riešenia stavebného objektu SO 44 je jednosmerný cyklochodník so šírkou 1,5m vedúci po obvode pozemku s napojením na ulicu Ľudovíta Stárka a Brniansku ulicu, s možnosťou vybočenia do centrálnej časti územia – námestia. Na východnej strane pozemku je umiestnený cyklochodník napojený z rekreačnej cyklocesty v smere od ulice Ľ. Stárka od rieky Váh na južnej strane pozemku (podľa Generelu cyklotrás mesta Trenčín), v západnej časti pozemku je cyklochodník vedúci v smere od Brnianskej ulice napojený z hlavnej cyklocesty podľa Generelu cyklotrás Územného plánu mesta Trenčín.

V dotyku s cyklochodníkom na riešenom pozemku je pešia trasa v šírke 1,5m, ktorá zabezpečí prepojenie so všetkými časťami riešeného územia a zároveň umožňuje „objavovanie“ zákutí medzi navrhovanými objektmi.

V rámci pozemku budú umiestnené stojany na bicykle, v navrhovanom počte podľa bilancie cyklodopravy, so zabezpečenými priestormi pre možnosť umývania bicyklov.

Z hľadiska riešenia cyklistickej dopravy budú priamo pred hlavnými vchodmi do objektov umiestnené čiastočne kryté pouličné státia pre návštevníkov, ktoré umožnia bezpečné zamknutie rámu bicykla. Navýšenie kapacity je možné riešiť pomocou vhodne zvoleného systému stojana, ktorý umožní zdvojnásobiť počet stojanov bez zmeny na plošné požiadavky – stojan na vertikálne umiestnenie a uzamknutie bicyklov. V suterénnej časti objektov, resp.v časti pod centrálnym námestím sa rovnako uvažuje s možnosťou odloženia bicyklov. Pre možné rozšírenie kapacít parkovania pre bicykle a celkovú podporu cyklistickej infraštruktúry a využívania cyklistickej dopravy pre návštevníkov, obyvateľov a zamestnancov sa uvažuje s možným umiestnením závesného mechanizmu pre uskladnenie bicyklov (s možnosťou uzamknutia) do vstupných priestorov pri recepciách, ktoré bude slúžiť pre bezpečné uskladnenie bicyklov pre obyvateľov, zamestnancov a nájomcov priestorov v rámci navrhovaných objektov.

Pešie lávky

Súčasťou Polyfunkčnej zóny budú aj oceľové lávky pre peších, deliace sa na peší most cez vodnú plochu, šikmé lávky sprístupňujúce centrálne námestie z úrovne komunikácie a chodníka a oceľové lávky prepájajúce jednotlivé objekty bytových domov a bytových domov s polyfunkciou a ich komunitné priestory. Vzhľad lávok bude evokovať staršie typy železničných mostov, riešených ako priehradové oceľové konštrukcie, ale subtílnejších prierezov. Peší most cez vodnú plochu bude mať dĺžku cca 28 m, prepojí časť centrálneho námestia s rekreačnou zónou. Šikmé lávky pri objektoch F1 a H1 budú mať dĺžku cca 23 m a vytvoria prepojenie peších ťahov na úrovni centrálneho námestia a 1.nadzemného podlažia. Lávky medzi objektmi C1 a B1, A1 a G1,

D2 a H1 budú mať dĺžky od 16 do 26 m a vytvoria prepojenie komunitných priestorov v jednotlivých objektoch.

Výškovo sú situované na úrovni 4.nadzemného podlažia, resp.5 nadzemného podlažia.

Civilná ochrana

V samotnom meste Trenčín v ochranných stavbách vybudovaných ešte v 50 – tých rokoch minulého storočia, ktoré boli spohotovené – zosilnené začiatkom 60 – tých rokov je zaistená bezpečná ochrana pre cca 25 tisíc obyvateľov a zamestnancov podnikov, čo je takmer 50 % obyvateľstva. Určitá časť týchto úkrytov je tohto času využívaná dvojúčelovo (garáže, sklady, dielne, fitnes centrá atď.), ale po vyhlásení mimoriadnej udalosti by boli do 12 hod dané do pôvodného ochranného stavu.
V meste je však evidovaných pre ukrývanie obyvateľstva, žiactva a zamestnancov takmer 3 000 jednoduchých úkrytov budovaných svojpomocne (JÚBS) s celkovou kapacitou 130 599 osôb, čo predstavuje takmer 100%. Vzhľadom na to, že územný plán mesta zatiaľ rieši rozvojové funkčné plochy mesta bez znázornenia jednotlivých stavieb, požiadavky na ochranné stavby civilnej ochrany obyvateľstva budú v najbližšej dobe predmetom podrobného riešenia nových funkčných zón.
V jednotlivých úkrytoch Polyfunkčnej zóny bude možné v prípade nutnosti ukrytie cca 70 % plánovaného obyvateľstva a zamestnancov služieb.

9. **Zdôvodnenie umiestnenia navrhovanej činnosti v danej lokalite**

Hlavným dôvodom pre realizáciu zámeru v danej lokalite je napĺňanie cieľov rozvoja Mesta Trenčín zadefinovaných v územnom pláne mesta, ktorý rieši aj problematiku zvyšovania kvality života a bývania obyvateľov mesta.

Potreba navrhovanej činnosti v predmetnej lokalite, resp. funkčné využitie predmetného územia, vychádza z požiadaviek príslušnej územnoplánovacej dokumentácie. Podľa záväznej časti ÚPN mesta Trenčín sa v predmetnom území nachádzajú funkčné plochy definované ako obytné územie pre viacpodlažné bytové domy.

Navrhovaná výstavba svojím rozsahom a charakterom rešpektuje dané regulatívy územia. Zástavba nebude mať významné negatívne vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a ako aj na zdravie obyvateľov sídelného útvaru Trenčín ani priamo navrhovanej obytnej zóny. Jej užívaním a prevádzkou nebude dochádzať k znečisťovaniu jednotlivých zložiek životného prostredia, ktoré by prekračovalo limity dané legislatívou, pričom jej súčasťou nebudú zdroje hluku a vibrácií a nebude predstavovať významný zdroj znečisťovania ovzdušia. Navrhovaná činnosť bude napojená na existujúcu technickú a dopravnú infraštruktúru, ktoré sú dimenzované aj pre potreby navrhovanej činnosti.

V širšom kontexte sprievodné negatívne vplyvy súvisiace s navrhovanou činnosťou nepredstavujú významné riziko ohrozenia životného prostredia a jeho zložiek. Antropogénna záťaž, ktorá bude súvisieť s výstavbou a užívaním navrhovaných objektov bude predstavovať minimálne zaťaženie, a to najviac vo fáze výstavby.

Realizáciou predkladaného zámeru sa rozšíri ponuka možností bývania v meste Trenčín, pričom nová výstavba bude nadväzovať na existujúcu zástavbu. Navrhované

riešenie polyfunkčného súboru spĺňa požadované urbanistické, ale aj environmentálne požiadavky pre vytvorenie harmonicky pôsobiaceho prostredia pre bývanie ľudí a to s minimálnymi, negatívnymi vplyvmi na životné prostredie.

10. Celkové náklady

Celková výška investičných nákladov v súčasnom štádiu nie je stanovená.

11. Dotknutá obec

Mesto Trenčín, Mierové námestie 2, 911 54 Trenčín

12. Dotknutý samosprávny kraj

Trenčiansky samosprávny kraj, K dolnej stanici 7282/20A, 911 01 Trenčín

13. Dotknuté orgány

1. Okresný úrad Trenčín, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Hviezdoslavova 3, 911 01 Trenčín
2. Okresný úrad Trenčín, Odbor krízového riadenia, Hviezdoslavova 3, 911 01 Trenčín
3. Okresný úrad Trenčín, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Hviezdoslavova 3, 911 01 Trenčín
4. Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Trenčíne, Nemocničná 4, 911 01 Trenčín
5. Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Trenčíne, Jesenského 36, 911 01 Trenčín

14. Povoľujúci organ

Mesto Trenčín, Mierové námestie 2, 911 54 Trenčín
Okresný úrad Trenčín, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Hviezdoslavova 3, 911 01 Trenčín

15. Rezortný orgán

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky, Lakeside Park 2, Tomášikova 14366/64A, 831 04 Bratislava
Ministerstvo dopravy Slovenskej republiky, Námestie slobody č. 6, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Stavebné povolenie v zmysle platnej legislatívy.
Povolenie vodnej stavby a povolenie na jej užívanie vrátane povolenia na osobitné užívanie vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z.. o vodách a o zmene a doplnení zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákona) v znení neskorších predpisov.

Oznámenie o vykonávaní vybranej osobitnej činnosti sa oznamuje obci v súlade s ustanoveniami a v lehotách podľa § 36 ods. 1 písm. a) Zákona č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia.

17. Vyjadrenia o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti má miestny charakter, jej nepriaznivé dopady sú lokálne a nepredstavuje žiadny negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Hodnotená lokalita sa nachádza na území mesta Trenčín, ktorý je situovaný na rozhraní Trenčianskej a Ilavskej kotliny. Územie mesta Trenčín je zo západu ohraničený Bielymi Karpatmi a z východu masívom Strážovských vrchov, do ktorého čiastočne zasahuje. Ilavská kotlina svojím najjužnejším výbežkom prechádza do Trenčianskeho prelomu, ktorý ju oddeľuje od Trenčianskej kotliny. Hranicu medzi oboma kotlinami tvorí spojnica brala Trenčianskeho hradu a predhoria Bielych Karpát pri Zamarovciach.

1.2. Geomorfologické pomery

Dotknuté územie leží podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš in Atlas SSR, 1980) v celku Považské podolie, na rozhraní podcelkov Trenčianskej a Ilavskej kotliny. Nadmorská výška terénu sa pohybuje okolo 210 m n. m.. Z hľadiska morfologicko – morfometrických typov reliéfu (Tremboš, Minár in Atlas krajiny SR, 2002) ide o nerozčlenenú , rozčlenenú rovinu (niva Váhu) až stredne členitú pahorkatinu (Inovecké predhorie).

Z geomorfologického hľadiska rozlišujeme v kotlinách územie nivy Váhu, ako najnižší morfologický stupeň, potom územie riečnych terás so sprašovým pokryvom a územie kotlinovej pahorkatiny s neogénnymi a kvartérnymi polygenetickými sedimentmi.

Údolná niva Váhu tvorí v Ilavskej kotline pruh široký 1,7 km, ktorý sa v Trenčianskom prielome zužuje na 1,2 – 1,5 km. Na juh od Trenčianskeho prielomu sa údolná niva rozširuje do Trenčianskej kotliny až na 4,5 km.

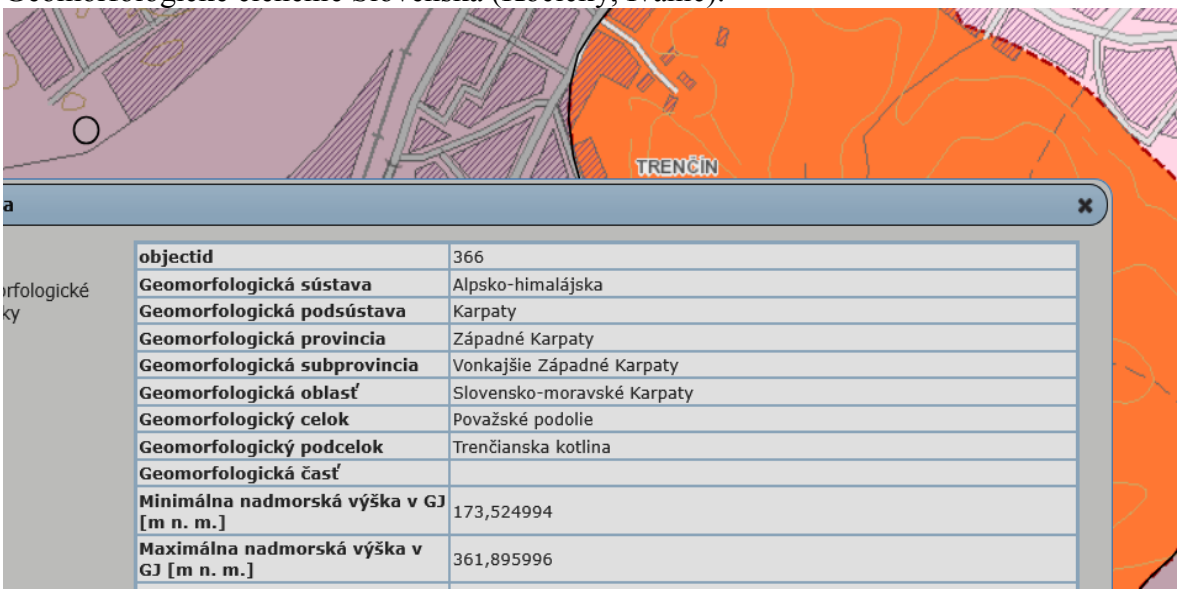
Riečne terasy so sprašovým pokryvom sú najzachovalejšie na ľavej strane Váhu po Opatovú, v Trenčianskom prielome sú prerušené a pokračujú od Zamaroviec až po Trenčianske Biskupice. Riečne terasy sú rozčlenené údoliami bočných prítokov Váhu.

Kotlinová pahorkatina zahrňuje západnú časť Trenčianskej kotliny zaberajúcu územie medzi Trenčínom, Soblahovom, Mníchovou Lehotou a Trenčianskou Turnou. Pahorkatina je budovaná komplexom neogénnych sedimentov, ktoré sú prekryté spraš ami a sprašovými hlinami, v podhorí Strážovských vrchov prolúviami a delúviami.

Trenčianska kotlina má poklesový charakter. Jej podstatnú časť tvorí riečna niva Váhu, v okolí ktorej boli vyvinuté vo vyšších úrovniach terasové stupne.

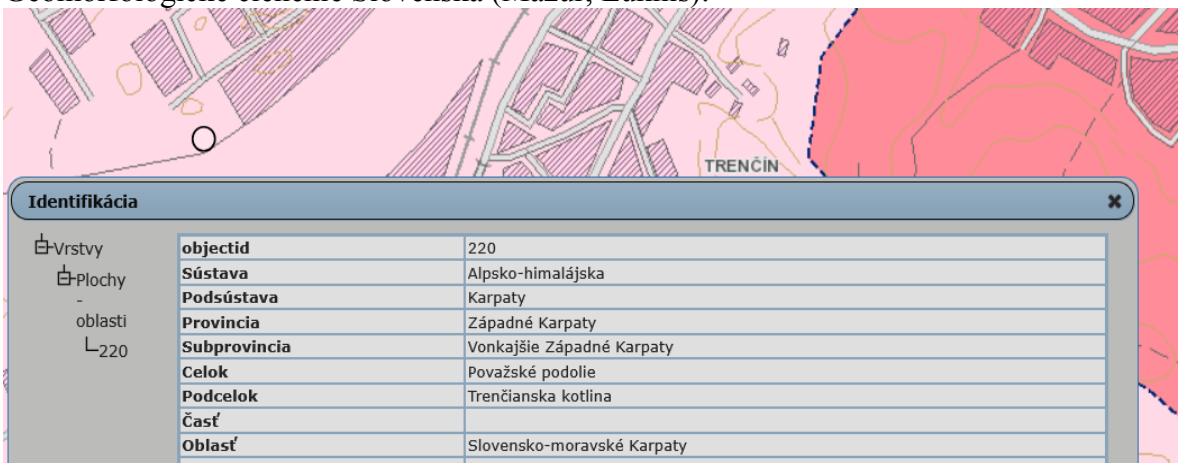
Na základe členenia podľa geomorfologických jednotiek je skúmané územie zaradené nasledovne :

Geomorfologické členenie Slovenska (Kočický, Ivanič):



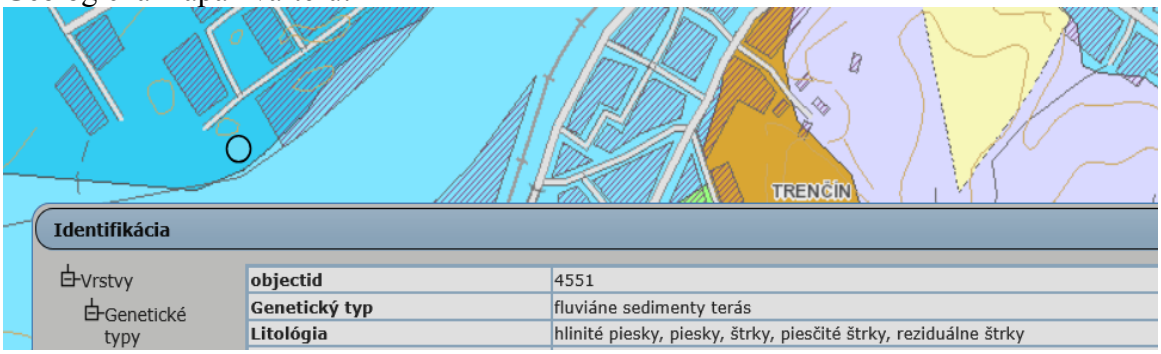
Zdroj: https://www.geology.sk

Geomorfologické členenie Slovenska (Mazúr, Lukniš):



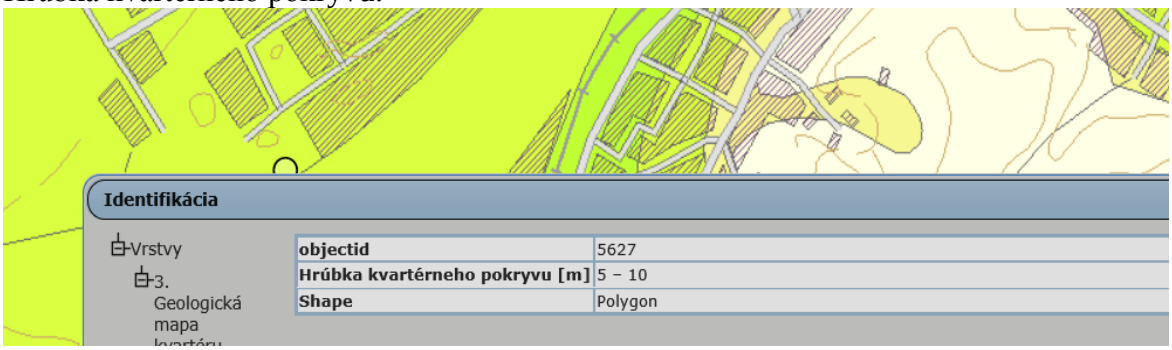
Zdroj: https://www.geology.sk

Geologická mapa kvartéru:



Zdroj: https://www.geology.sk

Hrúbka kvartérneho pokryvu:



Zdroj: https://www.geology.sk

1.3. Geologické pomery

Záujmové územie sa nachádza v zmysle regionálneho geologického členenia Západných Karpát v Trenčianskej kotline, ktorá sa sformovala v období terciéru. Kotlinu geologicky ohraničuje zo severu bradlové pásmo, tzv. Bošácke bradlá. Z ostatných smerov ju ohraničujú jadrové pohoria, Považský Inovec a Strážovské vrchy. Ohraničenie kotliny a styk s okolitými geologickými jednotkami je prevažne tektonický. Neogénna výplň kotliny je tvorená vápnitými pieskovcami a zlepencami a pestrými ílmi s polohami pieskov. Toto súvrstvie vychádza sporadicky na povrch juhovýchodne od Trenčína. Neogénna výplň kotliny je prekrytá kvartérnymi sedimentmi.

Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie Slovenska patrí hodnotené územie do rajónu údolných riečnych náplavov:.

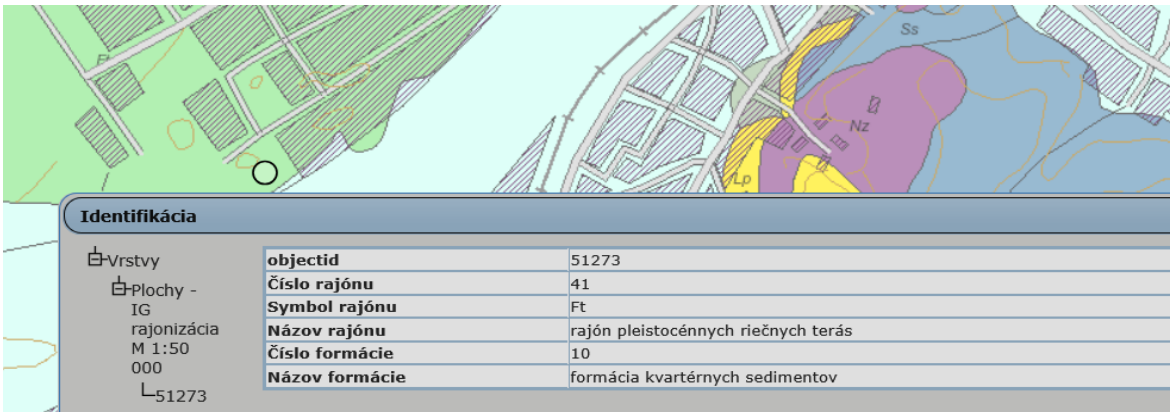


Zdroj: https://www.geology.sk

Na geologickej stavbe územia sa podieľajú povrchové kvartérne sedimenty a podložné horniny mezozoika.

Terciérne sedimenty sú predstavované neogénnym súvrstvím molasovej formácie spodného miocénu- eggenburgu a to prevažne ílmi a prachovitými ílmi. Sedimenty sú čiastočne vápnité a lokálne sa vyskytujú spevnené lavicovité piesky. Íly, piesčité íly, výrazne prevažujú nad pieskami. Toto súvrstvie je na styku s kvartérnymi horninami zvetrané a postupne prechádza do pevných až tvrdých sivých ílov neogénu. Podložie je tvorené horninami neogénnej ílovej formácie.

V zmysle inžiniersko-geologických rajónov Slovenska je hodnotené územie zaradené do rajónu pleistocénnych riečnych terás:



Zdroj: https://www.geology.sk

Geologická stavba užšieho záujmového územia

Z pohľadu geologickej stavby je územie súčasťou Vnútrokarpatských kotlín, ktoré vznikli dôsledkom tektonických pohybov geosynklinálneho pohybu karpatského orogénu.

Podľa regionálneho geologického členenia územia Slovenska (Vass a kol. 1988) zasahuje katastrálne územie mesta Trenčín do troch hlavných oblastí (pásiem):

• bradlové pásmo a pribradlová oblasť (podbrančsko-trenčiansky úsek) - patrí sem severozápadná časť katastrálneho územia mesta (približne nad diaľnicou)

• pásmo jadrových pohorí (podoblasť Strážovské vrchy) - patrí sem celá východná časť územia

• pásmo vnútrohorských pánv a kotlín (podoblasť Vnútorné kotliny, celky Trenčianska a Ilavská kotlina) - patrí sem centrálna časť katastrálneho územia v údolí Váhu

Dotknuté územie je súčasťou severozápadného okraja jadrového pohoria Považský Inovec pri styku s neogénnou Trenčianskou kotlinou. Dotknuté územie leží v neogénnej depresii, ktorá je budovaná súvrstviami zlepencov, štrkov, pieskov a ílov (pliocén). Mocnosť neogénneho komplexu sa predpokladá niekoľko 100 m. Nadložie neogénu je budované fluviálnymi vážskymi sedimentmi – prevažne štrkmi, tenkou vrstvou nivných hlín na povrchu. Ojedinele sa v kvartérnej vrstve nachádzajú tenké vrstvy piesku s mocnosťou do 1 m. Mierne svahy sú terasovité s eoliticko – proluviálnou akumuláciou sprašových hlín a proluviálnofluviálnych štrkov. Formáciu kvartérnych pokryvných útvarov predstavujú zeminy fluviálnych sedimentov. Vrchným súvrstvím sú hliny a piesčité hliny fácie náplavových hlín a pieskov až hlinitých pieskov. Na území Trenčianskej kotliny, vrchný hlinito – piesčitý pokryv na prevažnej časti územia má mocnosť 2 m až 3 m, lokálne v západnej časti dosahuje hrúbky 5 m až 6 m. V dôsledku stavebnej činnosti je značne narušený a nahradený rôznymi navážkami s mocnosťou okolo 1 m.

Deluviálne procesy určili celkový ráz horninového prostredia. Na morfologickom formovaní reliéfu územia sa zúčastnili procesy erózie, soliflukcie i svahové deformácie. Petrograficky ide o prachovité hliny, hliny ílovité resp. ílovito- prachovité hliny, ktoré sa striedajú veľmi nepravidelne v horizontálnom i vertikálnom smere. Geotechnicky ide o jemnozrnné zeminy s nízkou, strednou i vysokou plasticitou. Konzistencia je v priemere

tuhá. V povrchových vrstvách i pevná, ale v hlbších partiách s výraznejším podielom piesčitej zložky aj mäkká najmä v nízkoplastických prachovitých hlinách.

Pri geologických prieskumoch realizovaných v okolí dotknutého územia bolo zistené, že povrchovú vrstvu tvorí navážka, ktorej mocnosť je cca 2,2-4,8 m (je tvorená premiestnenými zeminami z okolia s primesou stavebného odpadu).

Pod navážkou sa nachádzajú nivné sedimenty, v zastúpení ílu piesčitého F4/CS tuhej konzistencie a sedimenty mŕtvych ramien, v ktorých bahenný materiál je premiešaný s valúnmi štrku. Celá poloha do hĺbky 3,4-6,5 m p.t., vrátane navážky, je litologicky veľmi rôznorodá, málo únosná a veľmi citlivá na nerovnomerné sadanie.

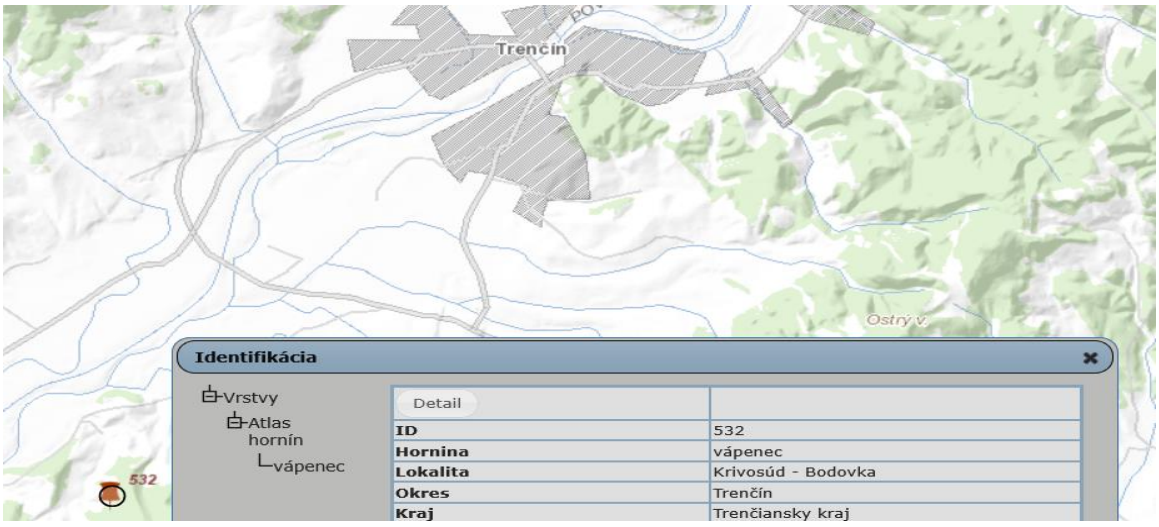
Fluviálne štrky Váhu sú klasifikačne zaradené ako štrk dobre zrnený GI/GW, štrk s primesou jemnozrnnej zeminy G3/G-F až štrk ílovitý G5/GC, s premenlivým podielom piesku od 20-40%. Vo vrte T2 štrky začínali polohou piesku zle zmeneného S2/SP, kde bol obsah piesku nad 70% a obsah valúnov štrku cca 20 -25%. Priemerná veľkosť dobre opracovaných valúnov štrku je 1-3-5-7 cm, ojedinele nad 15 cm, pričom veľkosť valúnov s hĺbkou narastá. Štrky sa vyskytujú do hĺbky 8,4 - 9,9 m p.t., v závislosti od nivelety terénu. V podloži štrkov bolo identifikované neogénne podložie, ktoré je tvorené pieskom Qovitým F4/CS, s premenlivým podielom úlomkov kameňa. Konzistencia ílov je pevná až veľmi tvrdá. Priemerná hladina podzemnej vody sa pohybuje sa od 4,8-6,6 m p.t.

Ložiská nerastných surovín

V dotknutom území, ktoré je situované v zastavanom území mesta Trenčín sa nenachádza žiadne ložisko rudných, nerudných surovín, ropy a plynu.

V širšom území sa v minulosti ťažili nerastné suroviny na viacerých lokalitách. Boli to predovšetkým stavebné materiály, ako tehliarske suroviny, vápence, dolomity a štrkopiesky. V súčasnosti v dotknutom území nie je realizovaná ťažba žiadnych stavebných materiálov.

Najbližšie k dotknutej lokalite sa nachádza ložisko vapenca v lokalite Krivosúd – Bodovka:



https://app.geology.sk/igatlasq/

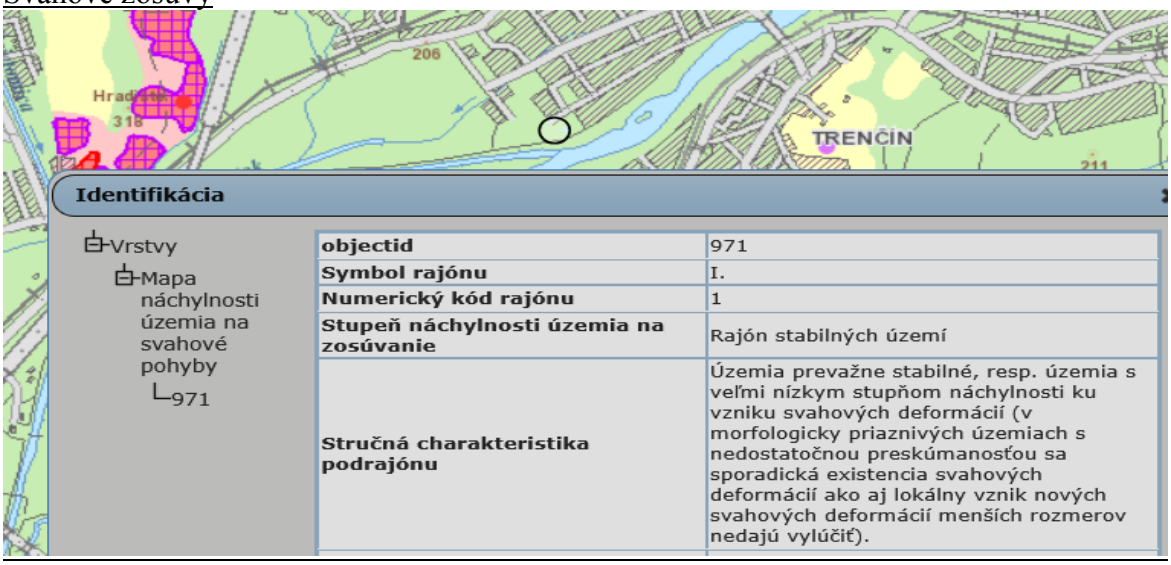
Veterná erózia a vodná erózia v záujmovom území bola iniciovaná postupným odlesňovaním krajiny a jej intenzita je znásobovaná poľnohospodárskym a priemyselným využívaním. Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy skúmal intenzitu erózie slovenských spustnutých pôd v druhej polovici 20. storočia na datovateľne odlesnených pozemkoch, ako aj nad hornou hranicou lesa. V rámci širšieho dotknutého územia sa na odlesnených svahoch silne prejavuje erózia pôdy (odlesnené 100 - 150 rokov) v priemere 15 m³/ha/rok (znižovanie povrchu o 1,5 mm/rok).

V rámci fluviálnych a stranových procesov sa v území vyskytuje fluviálny akumulačno-erózny proces v nive Váhu. Fluviálny erózny proces súvisi s pohybom svahových hmôt v pahorkatine v okolí zastavaného územia mesta Trenčín s dominanciou rozovretých úvalinovitých dolín.

Geodynamické javy

Z geodynamických procesov sa v širšom záujmovom území uplatňujú najmä antropogénne procesy. V minulosti sa často uplatňovala aj inundácia, teda zaplavovanie povrchu terénu riekou Váh a jej ramenami. Zvyšky starých mŕtvych ramien sa ešte aj v recente nachádzajú v nive tejto rieky, niektoré sú ešte viditeľne, iné sú už zotreté - buď sú zarastené, alebo umelo zasypané.

Svahové zosuvy



Zdroj: https://www.geology.sk

Seizmicita územia

Na základe nízkej energie rovinatého reliéfu sa v hodnotenom území geodynamické javy nevyskytujú. Ide o geodynamicky stabilný reliéf bez výskytu svahových, alebo eróznych javov. Z hľadiska stability je posudzované územie stabilné.

Z tektonického hľadiska je záujmove územie stredne porušené. Údolím Váhu prebieha regionálny zlom smeru JZ - SV až JJZ - SSV, teda v smere údolia. Na tejto zlomovej línii bolo založené údolie toku. V širšom záujmovom území je aj množstvo priečnych zlomov v smeru Z -V, resp. SZ - JV, avšak tieto majú len lokálny dosah a menší význam z hľadiska geologickej stavby územia. Tektonika územia neovplyvní

zakladanie menších (8- poschodových) objektov. Pokiaľ by bol v mieste staveniska navrhovaný a projektovaný plánovaný 16-etážový objekt, v tomto prípade už tektonika môže hrať významnú úlohu pri navrhovaní základov v kombinácii so seizmikou.

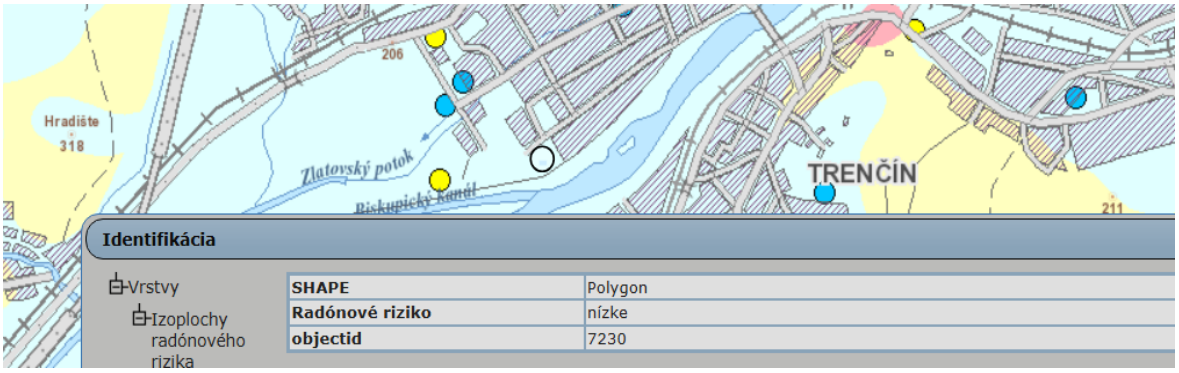
V súčasnosti je v Európe používaná 12-stupňová makroseizmická stupnica. Z hľadiska seizmicity patrí sledované územie do 7° pásma s maximálnou seizmickou intenzitou 7 M.C.S.

Podľa odporúčaní STN EN 1998-1 sa záujmové územie /. hľadiska vplyvu lokálnych vlastností podložia na seizmický pohyb/ zaraďuje v zmysle čl. 3.1.2 tab. 3.1 do kategórie „S“.

Radónové riziko

Stupeň radónového rizika a jeho vnikanie do objektov je závislé od objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a od štruktúrno-mechanických vlastností základových pôd, pričom rýchlejšie uniká z horninového podložia v suchšom a teplejšom počasí. Polčas rozpadu 222_{Rn} je 3,82 dňa, pričom vznikajú hlavne izotopy Po a Bi, ktoré sú kovového charakteru a absorbovaním sa na prašné častice s karcinogénnymi účinkami, ktoré môžu byť človekom vdychované.

Podľa mapy: „Prognóza radónového rizika“ (Čížek, P., Smolárová, H., Gluch, A., In: Atlas krajiny SR, 2002) patrí hodnotené územie do kategórie - radónové riziko nízke až stredné:



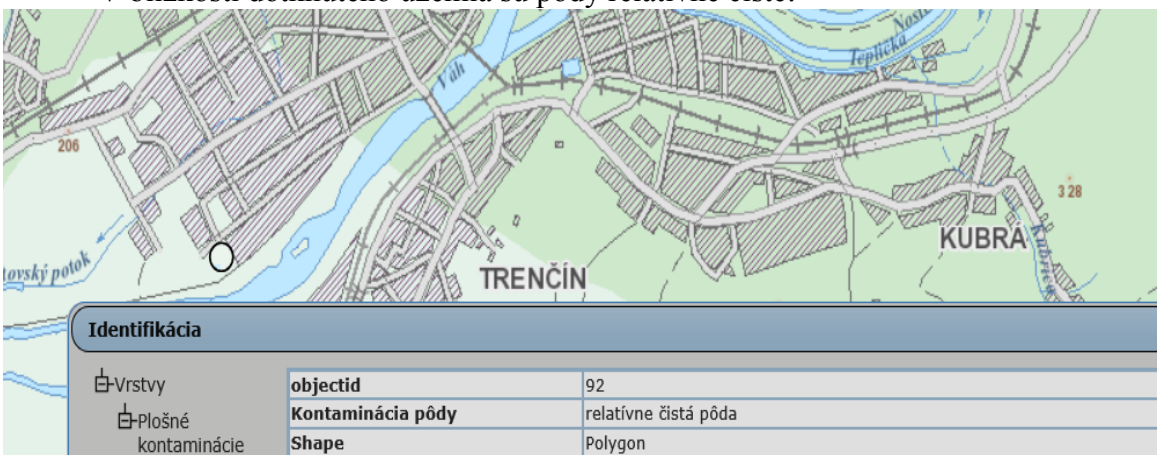
Zdroj: https://www.geology.sk

Výsledky radónového prieskumu v lokalite IDEA GRANDE Trenčín však po zhodnotení celého územia staveniska po stránke radónoveho rizika, preukázali objemovú aktivitu radónu v mieste staveniska 16,0 kBq.m^{-3}, čo znamená výsledne stredne radonove riziko.
Priepustnosť" horninového prostredia je na základe realizovaných zrnitostných rozborov dobra. Zásahová úroveň pre realizáciu opatrení proti prieniku radónu z geologického prostredia aj daných geologických pomeroch, teda pri dobrej priepustnosti základových pod, je 10 kBq.m^{-3}.
Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu prekračuje zásahovú úroveň na vykonanie opatrení proti prenikaniu radónu z podložných hornín. V mieste staveniska boli zistené 4 miesta s vysokým radónovym rizikom, avšak sú to len ojedinele výskyty.

1.4. Pôdne pomery

Pôdotvorné procesy sú podmienené rôznymi endogénnymi a exogénnymi faktormi ako je materská hornina, klíma, biologické činitele, geografia terénu. Odrazom vplyvu týchto faktorov sú základné vlastnosti pôdy, a to chemické, fyzikálne a biologické. Antropogénny tlak na využívanie pôdy na iné účely ako na plnenie jej primárnych produkčných a environmentálnych funkcií spôsobuje jej pozvoľný úbytok.

V blízkosti dotknutého územia sú pôdy relatívne čisté:



Zdroj: https://www.geology.sk

V okolí navrhovanej činnosti sa nachádzajú karbonátové pôdy, ktoré nie sú náchylné na acidifikáciu:



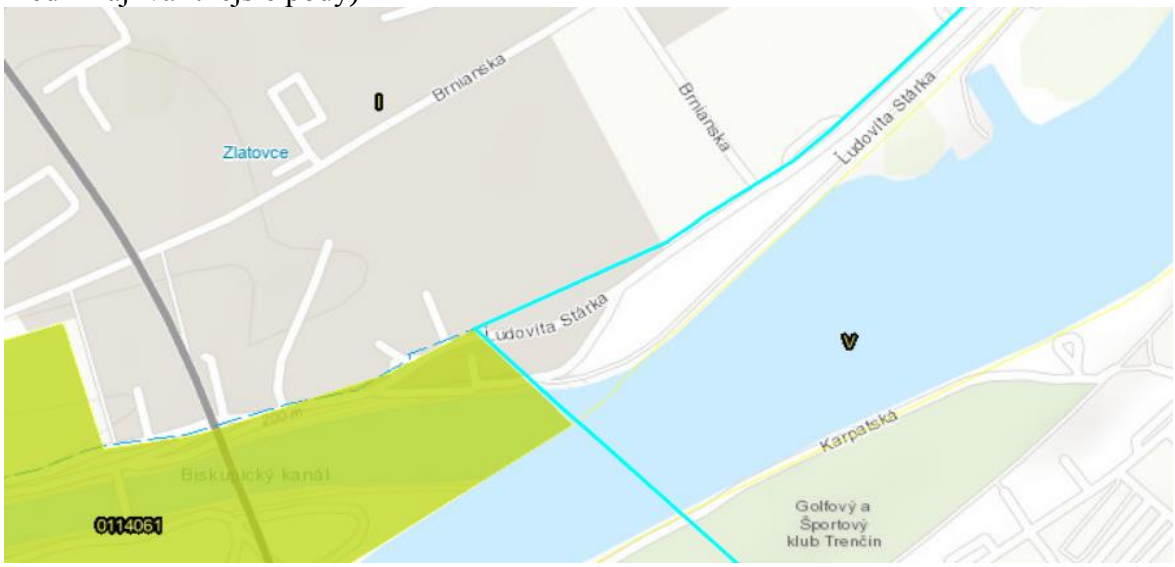
Zdroj: https://www.geology.sk

V širšom hodnotenom území (územie mesta Trenčín) sa nachádzajú nasledujúce pôdne typy:

- fluvizeme - nivné pôdy, rôznej zrnitosti a skeletnatosti, priamy migračný režim, priesakový
- kambizeme - hnedé pôdy, nasýtené, stredne ťažké, ťažké slabo skeletnaté až bez skeletu, hnedopôdny, eluviálny režim, priesakový

- kambizeme nasýtené až oglejené - stredne ťažké až ťažké, stredne skeletnaté, hnedopôdny eluviálny režim až glejový
- rendziny - stredne ťažké, stredne skeletnaté rendzinový eluviálny režim, priesakový.

Pôda v okolí dotknutej lokality BPEJ 0114061je zaradená do 6. triedy kvality (nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy)



https://app.geology.sk

1.5. Klimatické pomery

V zmysle členenia SR na klimatické oblasti (Konček, M. et al., 1995) patrí širšie územie do klimatickej oblasti teplej (počet letných dní v roku nad 50, maximálna teplota vzduchu 25 °C a vyššia), podoblasti mierne vlhkej (lz = 0 až 60), okrsok - teplý, mierne vlhký, s miernou zimou, s teplotou vzduchu v januári nad -3 °C. Širšie posudzované územie patrí do mierne teplej oblasti, podoblasti mierne vlhkej (lz = 0 až 60), okrsku mierne teplého, mierne vlhkého, s miernou zimou, pahorkatinového.

Z hľadiska klimaticko-geografických typov patrí riešené územie do typu krajiny s kotlinovou klímou s veľkou inverziou teplôt, mierne suchou až vlhkou, subtypu teplého so sumou teplôt 10 °C a viac, teplotou v januári -2 až -4 °C, teplotou v júli 18,5 až 20 °C, amplitúdou 22 až 24 °C, ročnými zrážkami 600 - 700 mm.

Dotknutá oblasť sa nachádza v nasledujúcom klimaticko-geografickom type:



dentifikácia

Vrstvy
13. Klimatickogeografické typy
242

objectid	242
Kód klimaticko-geografického typu	3
Klimaticko-geografický typ	kotlinová klíma
Klimaticko-geografický subtyp	teplá
Dolný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-4
Horný interval priemerných januárových teplôt [°C]	-2
Dolný interval priemerných júlových teplôt [°C]	20
Horný interval priemerných júlových teplôt [°C]	18,5
Dolný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	22
Horný interval amplitúdy priemerných mesačných teplôt [°C]	24
Dolný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	600
Horný interval ročného úhrnu zrážok [mm]	700

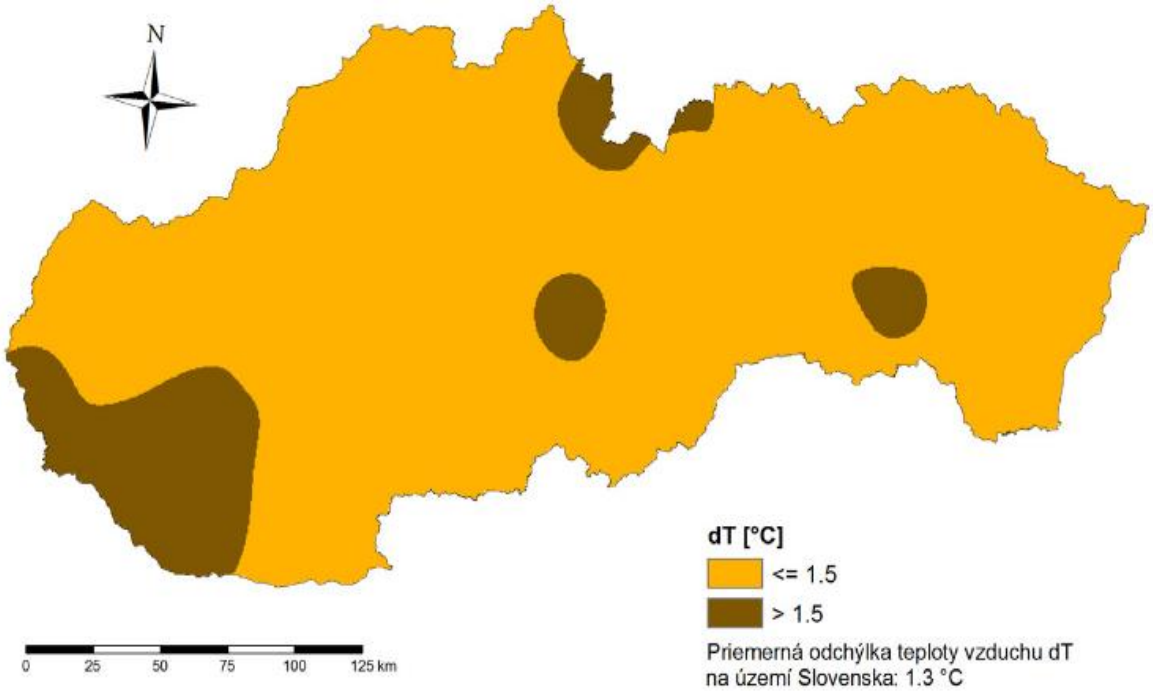
Zdroj: https://www.geology.sk

Kataster mesta Trenčín má kotlinovú klímu so zrážkami 600 – 700 mm/rok.

Teplota

Z geografických faktorov sú pre rozloženie a chod teplôt najdôležitejšie nadmorská výška a reliéf. Celkovo patrí posudzované územie k mierne teplým oblastiam v rámci Slovenska, pričom priemerné ročné teploty sa pohybujú v kotlinovej časti územia okolo 8,5 - 9,0 °C, v horských častiach je to 7,5 - 8,0 °C. Priemerná teplota teplého polroku (IV-IX) je na väčšine územia 14 - 15,5 °C. Najteplejším mesiacom býva júl (priemerná teplota na úrovni 16 - 18,5 °C), najchladnejším zasa január (- 2,0 až 3,0 °C). V absolútnych extrémoch teploty kolíšu v nižších polohách od - 30 °C do 38 °C, vo vyšších polohách je to od – 35 °C do + 35 °C. Dĺžka trvania užšieho vegetačného obdobia (priemerné denné teploty nad 10 °C) je v dotknutom území priemerne 160 - 175 dní v roku, pričom dĺžka bezmrazového obdobia je 150 - 170 dní v roku. Počet letných dní (s maximálnou teplotou vzduchu nad 25 °C) v dotknutom území je priemerne 50 - 60, mrazových dní (s výskytom teploty pod 0 °C) 100 - 120, ľadových dní (s celodenným mrazom) je priemerne 30 – 35.

Odchýlky priemernej ročnej teploty vzduchu od normálu 1961 – 1990 na Slovensku za rok 2017:



Zdroj: SHMÚ

Z porovnania vývoja je zrejmé, že klimatické zmeny sa Slovensku nevyhýbajú a teplotné pomery sa naďalej menia, čoho dôkazom sú aj teplotné rekordy dosahované v uplynulých rokoch.

Zrážky

Priemerný ročný úhrn zrážok sa v posudzovanom území pohybuje v rozmedzí 640 – 850 mm, pričom v osídlených kotlinových polohách je to do 700 mm a vo vyšších horských polohách nad 800 mm. Priemerný zrážkový úhrn za vegetačné obdobie je v nižších polohách 360 – 380 mm, vo vyšších polohách 450 – 500 mm.

Ročný zrážkový úhrn pri 10 % klimatickej zabezpečenosti (1 rok z desiatich) je v kotlinovej časti územia cca 750 mm, pri 90 % zabezpečení (9 rokov z desiatich) je to 520 mm. Priemerný počet dní so zrážkami viac ako 1 mm je v území ročne cca 95 - 100, počet dní so zrážkami viac ako 5 mm je 40 a so zrážkami viac ako 10 mm je to priemerne 17 dní. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou dosahuje v nižších polohách 50 - 60 dní, vo vyšších polohách sa sneh môže vyskytovať do 100 dní. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou nad 5 cm je v Trenčíne 30 dní, max. výška snehovej pokrývky je 40 – 60 cm.

Veternosť

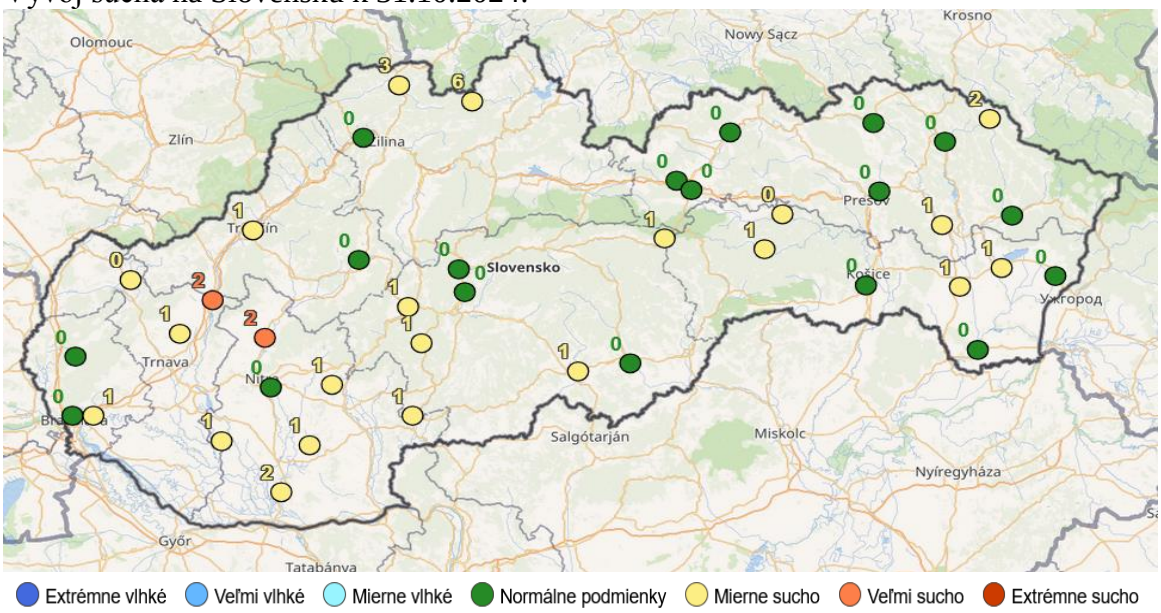
Prevládajúcimi smermi vetra v riešenom území sú severné a juho-západné. Priemerná rýchlosť vetra na dne kotliny a na svahoch je okolo 4 m/s. V lete je priemerná rýchlosť vetra nižšia (3,6 m/s), v zimnom období vyššia (4,2 m/s).

Zmena klímy

Národné správy Slovenskej republiky o zmene klímy vypracúva tím odborníkov poverených MŽP SR približne každé 4 roky. Slovenská republika národnými správami o zmene klímy plní záväzky podľa článkov 4 a 12 Rámcového dohovoru OSN o zmene klímy, Kjótskeho protokolu (dohovoru) a aktuálneho rozhodnutia konferencie zmluvných strán dohovoru, pričom doteraz pripravila sedem národných správ o zmene klímy.

Región strednej Európy nesie všeobecné črty zmeny klímy. Oteplenie sa v nej prejavuje vo všetkých polohách a klimatických oblastiach. Trendy v atmosférických zrážkach nie sú síce také jednoznačné, ale tento fakt je spôsobený ich väčšou premenlivosťou, ako aj modifikovaním úhrnov náveternými a záveternými vplyvmi.

Vývoj sucha na Slovensku k 31.10.2024:



Zdroj: SHMÚ

Prejavy klimatickej zmeny na Slovensku

Globálne otepľovanie sa na Slovensku prejavilo nárastom priemernej ročnej teploty vzduchu za posledných 100 rokov o 1,1 °C. Najteplejších 12 rokov bolo zaznamenaných od začiatku 90-tých rokov. Zároveň došlo k poklesu atmosférických zrážok v priemere o 5,6 %. Regionálne rozdiely boli zaznamenané medzi južnou a severnou časťou územia. Na juhu Slovenska bol tento pokles 10 %, kým na severe a severovýchode 5%. Prejavom klimatických zmien je najmä výrazný pokles relatívnej vlhkosti vzduchu (do 5%). Podobne poklesla snehová pokrývka takmer na celom území Slovenska.

Následky globálneho otepľovania, poveternostné katastrofy

Posledných 10-12 rokov je aj na Slovensku zaznamenaný rast výskytu extrémnych denných úhrnov atmosférických zrážok, čo vedie k miestnym povodniam v rôznych častiach republiky. Roky 1996 -2004 patrili na Slovensku k rokom s rozsiahlymi prívalovými povodňami na riekach Váh, Hron, Morava, Kysuca, Orava, Torysa a pod..

Znižovanie zásob vodných zdrojov

Synergické pôsobenie poklesu atmosférických zrážok a rastu teploty narúša prirodzený vodný cyklus. Dlhodobé prietoky riek majú klesajúcu tendenciu od roku 1980, s výnimkou Dunaja. Podľa scénarov pre časové horizonty rokov 2010, 2030 a 2075 kapacita zásob povrchovej vody poklesne na 12,05, 11,05 a 9,42 miliárd m^3, pri znížení prietokov o 4, 12 a 25 % (Marečková, 1997). Miestne zvýšenia vodnatosti pri prívalových dažďoch sú dočasné a vodné toky budú výrazne znížené najmä počas jarných a letných mesiacov. To znamená negatívny vplyv na biodiverzitu riečnych a potočných ekosystémov.

Zmena lesných spoločenstiev a ohrozenie biodiverzity lesov

Podľa predpokladov (Marečková, 1997) spôsobí klimatická zmena do r. 2075 posun vegetačných pásiem o 200 až 300 km na sever, resp. o 150 až 300 m do vyšších polôh. V lesných spoločenstvách sa očakávajú rozsiahle zmeny. V oblasti horských smrekových lesov sa výrazne zvýši zastúpenie buka a javora horského, zníži sa zastúpenie smreka. V oblasti stredohorských zmiešaných lesov nastane úplná absencia ihličnatých drevín, zhoršia sa podmienky pre buk, výrazne sa zvýši zastúpenie dubov, javorov a jaseňa.

Vplyv na poľnohospodársku produkciu

Zmeny pomerov sú očakávané aj v jednotlivých fázach vegetačného obdobia, napr. sumy denných teplôt, sumy fotosynteticky aktívneho žiarenia. Kritickými následkami pre poľnohospodárstvo SR môže byť nedostatok vody a výkyvy počasia, prívalové dažde a dlho trvajúce periódy sucha. Najodolnejšími pôdami voči klimatickej zmene budú predovšetkým najkvalitnejšie a najúrodnejšie pôdy, černozeme, čiernice a hnedozeme. Dlhé periódy sucha zvýšia tlak na zavlažovanie ornej pôdy, čo zvýši nápor na riečne ekosystémy a na zásoby podzemných vôd.

Na Slovensku sú vyhodnotené a podrobne analyzované výstupy z deviatich modelov všeobecnej cirkulácie atmosféry (GCMs). Pri regionalizácii výstupov GCMs sa na Slovensku využíva metóda tzv. štatistického downscalingu, pri ktorej sa modifikácia výstupov globálnych klimatických modelov do jednotlivých zvolených bodov na území krajiny vykonáva štatistickými metódami použitím súborov nameraných údajov.

Scénare možného priebehu klimatickej zmeny sa týkajú nielen ročného chodu jednotlivých klimatických prvkov pre niektoré budúce časové horizonty, ale aj časových radov týchto prvkov až do roku 2100. K dispozícii sú vypracované scenáre pre viaceré klimatické prvky, ako sú napríklad teplota vzduchu, atmosférické zrážky, globálne žiarenie, vlhkosť vzduchu.

Najteplejším zaznamenaným rokom bol v Európe rok 2021. Podľa satelitného programu Copernicus bola priemerná teplota o 0,4 °C vyššia, než v 2020. V globálnom meradle sa rok 2021 vyrovnal doteraz najteplejšiemu roku 2016.

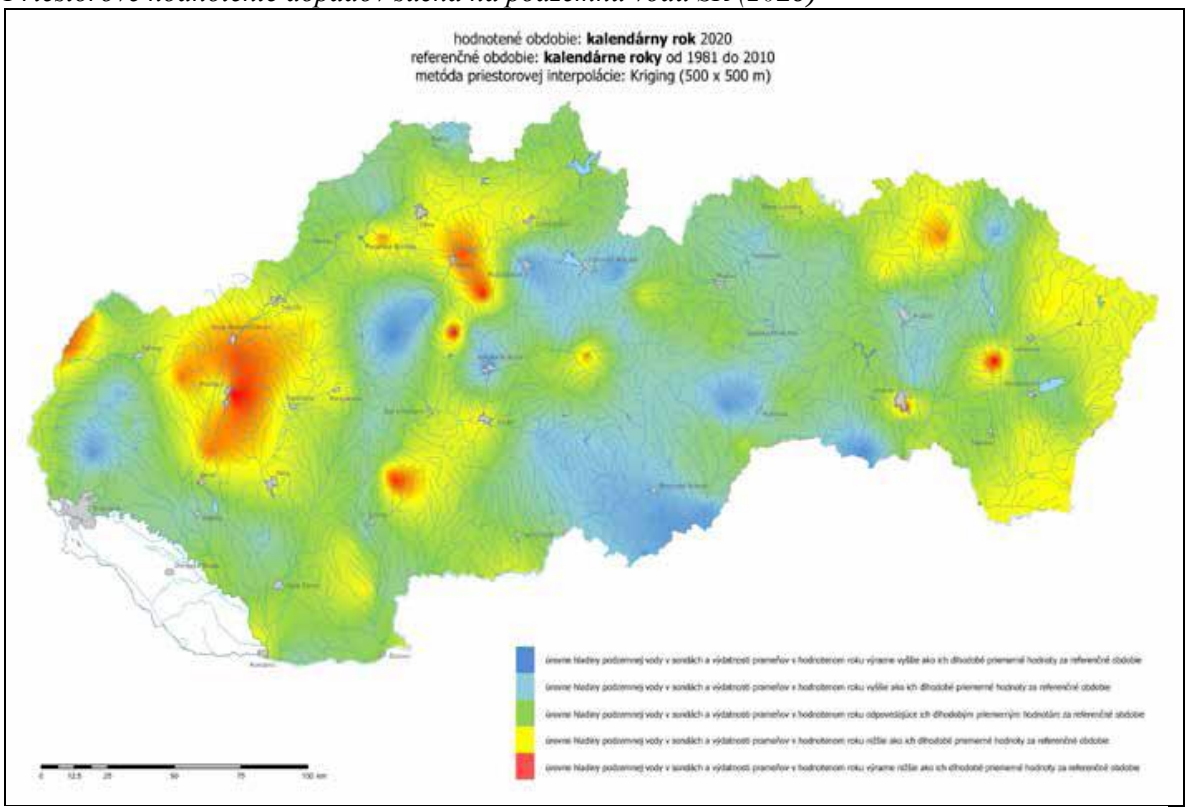
Najteplejším zaznamenaným rokom globálnej teploty pokračoval v nastúpenom trende – rok 2021 bol už šiestym najteplejším rokom v rade. Bolo prekonaných hneď niekoľko teplotných rekordov. Zima v roku 2021 bola historicky najteplejšia a prekonala zimu v roku 2016 o 1,6 °C . V Death Valley v Kalifornii bola zaznamenaná zatiaľ najvyššia teplota na Zemi s hodnotou 54,4 °C.

Najvyššia nameraná teplota za severným polárnym kruhom – na Sibíri bolo 38 °C. Priemerná teplota v časti arktického regiónu narástla v porovnaní s priemerom r. 1981-2010 o 6 °C.

Podľa World Weather Attribution by vlna tepla na Sibíri „bola takmer nemožná bez klimatickej zmeny".

Príčinou rastu teplôt sú klimatické zmeny, spôsobené činnosťou človeka. Koncentrácia CO_2 v atmosfére narástla v roku 2021 asi o 2,3 ppm – napriek tomu, že pandémia COVID-19 utlmila ekonomické aktivity a tým aj množstvo vypustených skleníkových plynov.

Priestorové hodnotenie dopadov sucha na podzemnú vodu SR (2020)



Zdroj: Správa o stave životného prostredia SR v roku 2020

V SR vzniká naliehavá potreba zlepšiť a zefektívniť adaptačné procesy v odozve na stále intenzívnejšie prejavy a nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v našom regióne, ako aj v nadväznosti na aktuálny vývoj témy v širšom medzinárodnom a európskom kontexte. Z dôvodu absencie relevantného dokumentu pre danú oblasť MŽP SR v roku 2014 pripravilo dokument Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 148/2014. V roku 2017 MŽP SR začalo prípravu aktualizácie stratégie, ktorá bola zameraná na hodnotenie súčasného stavu adaptácie a plánované aktivity v rozhodujúcich oblastiach a sektoroch, definovanie všeobecnej vízie adaptácie vybraných oblastí a sektorov a aktualizáciu súboru adaptačných opatrení a rámca na ich realizáciu. Hlavným cieľom aktualizovanej stratégie je prispieť k naplneniu cieľa adaptácie, ktorý zakotvuje Parížska dohoda v článku 7, prostredníctvom

zvýšenia odolnosti a zlepšenia pripravenosti SR čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy a ustanoviť inštitucionálny rámec a koordinačný mechanizmus na zabezpečenie účinnej implementácie adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach. Stratégia sa snaží v čo najširšom rozsahu oblastí a sektorov prepojiť scenáre a možné dôsledky zmeny klímy s návrhmi vhodných adaptačných opatrení.

Podľa Územnej štúdie Slovenska o zmene klímy sa globálne otepľovanie môže prejaviť na našom území rastom priemerov teploty vzduchu do roku 2075 o 2 až 4°C. Takéto klimatické zmeny neboli u nás zaznamenané počas celého holocénu a v praxi znamenajú presun teplotných pomerov Podunajskej nížiny na Liptov. Je vysoko pravdepodobné, že negatívne ovplyvnia vodnú bilanciu, biologické výroby ako sú poľnohospodárstvo, lesné hospodárstvo a rybárstvo, zvýšia ohrozenie biodiverzity a rovnako ohrozenie ľudského zdravia (Lapin et al., 2006).

Mesto Trenčín ma prijatú Stratégiu adaptability mesta Trenčín na klimatickú zmenu.

Strategický cieľ je ďalej rozpracovaný do štyroch špecifických cieľov, ktoré sa vzťahujú k rôznym oblastiam mesta a následne obsahuje aktivity pre ich dosiahnutie.

1. Zvyšovanie retenčnej schopnosti územia mesta s dôrazom na ekosystémovo založenú adaptáciu.
2. Znižovanie zaťaženia územia najmä emisiami a imisiami a skleníkovými plynmi (náplň Parížskeho dohovoru).
3. Udržanie kvality sídelného prostredia s dôrazom na tvorbu zelenej infraštruktúry založenej na plánovacom a rozhodovacom procese dominantných aktérov v území.
4. Zdravie obyvateľstva.

1.6. Hydrologické a hydrogeologické pomery

Hydrogeologická charakteristika územia je odrazom geologickej stavby. Územie v tejto časti spadá do oblasti trvalého doplňovania zásob podzemnej vody z Váhu. Územie je charakterizované ako dobre zvodnené, pričom obeh podzemných vôd je viazaný na polohy priepustných sedimentov Váhu - polohy pieskov a štrkov. V nich prúdi podzemná voda s voľnou hladinou, ktorá je priamo hydraulicky prepojená s vodami Váhu. Generálny smer prúdenia je SV - JZ a kopíruje smer povrchových tokov.

Hydrogeologické pomery širšieho záujmového územia sú odrazom geologicko-tektonickej stavby územia a litologického zloženia zemín a hornín. Predkvartérne sedimenty spravidla podzemnú vodu neobsahujú, resp. len sporadicky v ich puklinovom systéme. Ani delúvia nie sú významnejším kolektorom podzemnej, spravidla podzemnú vodu neobsahujú.

Podzemná voda je v mieste staveniska ako aj v širšom záujmovom území viazaná najmä na fluviálne sedimenty (korytové štrky), ktoré vyplňujú dno údolia rieky Váh. Podzemná voda sa vo fluviálnych náplavoch nachádza v hĺbke 2 až 3 m p.t., miestami aj plytšie. Je v značnej miere závislá na výške hladiny vody v povrchovom recipiente a na klimatických faktoroch. Ma charakter podzemnej vody s voľnou hladinou. Hydrogeologické pomery sú však v okolí staveniska značne ovplyvnene realizovaním vodného diela na Váhu, najmä kolísaním hladiny vody v povrchovom rozsahu.

Povrchové vody

Hydrologicky patrí dotknuté územie do povodia rieky Váh. Hlavným recipientom a hydrologickou osou územia je Váh s celkovou dĺžkou 402,5 km, ktorý odvodňuje územie celej kotliny a preteká ňou v smere S-J.

Hlavnými prítokmi sú:

- ľavostranné vodné toky: Teplička, Opatovský potok, Dobriansky potok, Kubrica, Kanál medzi Opatovským potokom a Sihoťou, Soblahovský potok, Lavičkový potok, Hukov potok;
- pravostranné prítoky: Biskupický kanál, Orechovský potok, Bukovinský potok, potok z oblasti Rúbaniska, bezmenné prítoky Drietomice.

Širšie hodnotené územie patrí k čiastkovému povodiu rieky Váh. Celé povodie spadá z hľadiska odtokových pomerov (Šimo, Zaťko, in Atlas krajiny SR, 2002) do vrchovinno-nížinného typu s dažďovo-snehovým typom režimu odtoku, s výrazným podružným zvýšením prietokov koncom jesene.

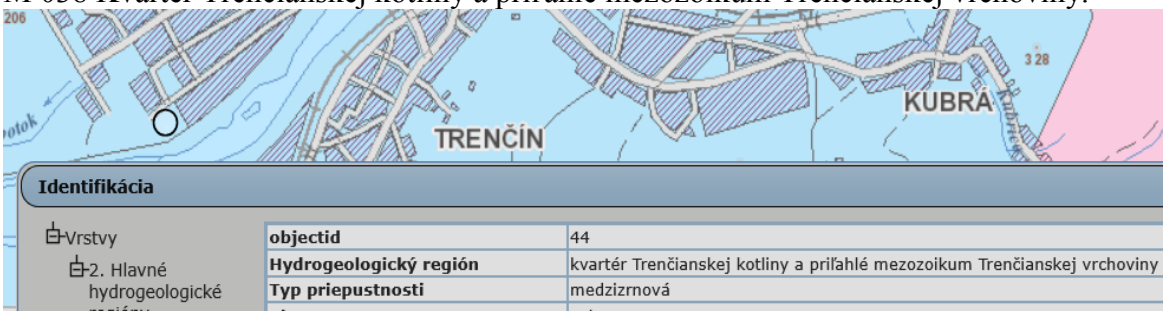
Rieka Váh je zaradená do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov. Plní významnú vodohospodársku aj ekonomickú funkciu. Váh je recipientom a súčasne zdrojom povrchovej vody. Nachádza sa na ňom sústava vodných diel, z ktorých sa v Trenčíne nachádza vodná elektráreň Skalka a vodná nádrž Trenčianske Biskupice.

Hladiny priemerných ročných prietokov v povodí Váhu sa pohybujú prevažne v rozpätí 60 až 110 % Qa a na hlavnom toku dosahovali hodnoty 65 až 85 % Qa. Najvyššie prietoky dosahujú v mesiacoch marec – apríl pri jarnom topení snehu a najnižšie sa vyskytujú na jeseň a v zime najmä za mrazových dní.

Na Váhu sa v riešenom území v súčasnosti nenachádza žiadna vodomerná stanica (najbližšie vodomerné stanice sú v Strečne a v Hlohovci).

Podzemné vody

Záujmové územie sa podľa hydrogeologickej rajonizácie SR nachádza v rajóne Q-M 038 Kvartér Trenčianskej kotliny a priľahlé mezozoikum Trenčianskej vrchoviny.



https://app.geology.sk

Hlavným kolektorom podzemných vôd sú kvartérne sedimenty poriečnej nivy Váhu a jeho hlavných prítokov. Pod kvartérnou prikrývkou sa predpokladajú horniny neogénu (pliocén) a mezozoika. V oblasti Trenčianskej Turnej vystupujú na povrch aj pestré pontské íly, miestami so štrkmi a pieskami. V riečnych sedimentoch prevládajú piesčité štrky stredno až hrubozrnné. Lokálne je zistená komunikácia ich podzemných vôd s vodami podložného mezozoika (Šuba,J., 1984). Využiteľné množstvá podzemných vôd rajónu sú jedny z najvyšších a pohybujú sa v rozmedzí 800-1500 l/s. Kolektorom sú veľmi dobre zvodnené piesčité štrky s mocnosťou 7 – 11 m. Filtračné parametre

sedimentov - koeficienty filtrácie sa pohybujú rádovo 10^{-2} - 10^{-4} (prevažuje 10^{-3} $m.s^{-1}$), ich zaraďujú k dosť silne až silne priepustným horninám v zmysle klasifikácie Jetela J., 1982. Chemické rozbory podzemných vôd územia mesta Trenčín a jeho blízkeho okolia potvrdili, že sú sčasti agresívne. Obsahy síranov nad 80 $mg.l^{-1}$ sa nachádzajú v podzemných vodách štrkovitých dnových náplavov poriečnych nív a nív horských tokov. Zvýšené obsahy síranov sa takmer zákonite objavujú v zastavanom území mesta Trenčín a v oblastiach v smere prúdenia podzemnej vody (Z a JZ). Lokálne sa vo fluviálnych náplavoch objavuje agresivita z dôvodu nízkeho pH. Agresivita z dôvodu nízkej tvrdosti sa vyskytuje vo vodách zo svahových sedimentov a čiastočne z proluviálnych piesčito-štrkových sedimentov. Agresívny CO_2 sa nachádza v podzemnej vode travertínových akumulácií a v štrkovitých sedimentoch horských tokov dotovaných minerálnou vodou. Podzemné vody s nízkym pH sa nachádzajú v rovnakých sedimentoch a podmienkach.
Charakter hladiny podzemnej vody je prevažne mierne napätý až voľný s výtlačnou výškou prevažne do 0,1 m lokálne až 1,1 m. V miestach s výskytom menej priepustných, polôh ílov v aluviálnej nive Váhu a pri vyšších stavoch hladiny podzemnej vody, sa charakter hladiny podzemnej vody miestami mení na napätý. Úroveň hladiny podzemnej vody je v dotknutom území ovplyvňovaná jednak množstvom zrážok infiltrovaných na blízkych svahoch, ako aj úrovňou hladiny vody vo Váhu. Táto je regulovaná manipulačným poriadkom vodnej nádrže Trenčianske Biskupice. Manipulačný poriadok hate uvádza maximálnu hladinu vody na kóte 207,64 m n.m., minimálnu hladinu na kóte 205,39 m n.m. a 100-ročnú vodu na kóte 208,34 m n.m.
Hydrogeologické pomery v záujmovom území sú odrazom geologickej stavby. Z hľadiska hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba, M., a kol., 1984) je záujmové územie súčasťou rajónu Q-M 038 Kvartér Trenčianskej kotliny a priľahlé mezozoikum Trenčianskej vrchoviny.

Podzemné vody kvartéru

V širšom záujmovom území sa podzemná voda vyskytuje najmä vo fluviálnych sedimentoch a v hlbších polohách glacifluviálnych sedimentov. Najväčší hydrogeologický význam majú fluviálne štrkopiesčité sedimenty v užšej poriečnej zóne, podzemná voda je v nich v hydraulickej spojitosti. Menší význam majú štrkopiesky terasového stupňa. Glacifluviálne štrky sú pestré, preto aj priepustnosť je rôzna.

Polohy siltovitých a ílovitých štrkov tvoria miestami bariéru podzemnej vody stekajúcej po nepriepustnom paleogénnom podloží z vyšších častí územia, preto je v týchto miestach HPV vzdutá a nachádza sa bližšie k povrchu. Aj keď štrky dosahujú väčšie mocnosti, bývajú zvodnené len v najspodnejšej časti – na styku s paleogénnym podložím, sú drénované porušenými zónami podložia a potokmi (Studeným a Skalnatým potokom), ktoré ich narezávajú. Deluviálne sedimenty záujmového územia sú tvorené prevažne jemnozrnnými zeminami, ktoré sú nepriepustné až slabo priepustné a nevytvárajú podmienky pre významnejšiu akumuláciu infiltrovaných zrážkových vôd, obsahujú len malé množstvá podzemnej vody. Podzemná voda sa v nich akumuluje iba lokálne, najčastejšie v terénnych depresiách a v územiach s minimálnym spádom (zamokrené územia). Miestami môžu obsahovať podzemnú vodu vytekajúcu vo svahu na povrch z podložných paleogénnych sedimentov v podobe suťových a plošných prameňov.

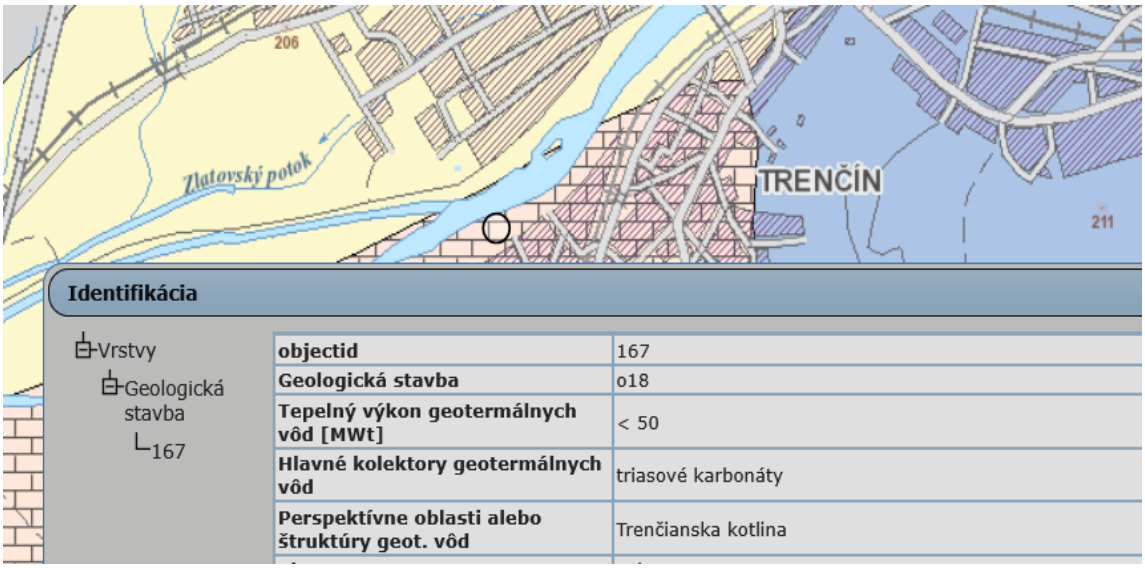
Hliny kvartérneho pokryvu sú málo priepustné s koeficientami filtrácie na úrovni kf = 10^{-8} až10^{-9} $m.s^{-1}$, ktoré ich radia prakticky k nepriepustným resp. veľmi málo

priepustným sedimentom. Atmosférické zrážky spadnuté na svahy pahorkatiny jednak povrchovo odtekajú, jednak infiltrujú do rôznej úrovne a stekajú do nižších priepustnejších polôh. Neogénne podložie zastúpené prevažne ílovitými sedimentami je možné považovať obdobne za hydrogeologický izolátor.

Pri inžiniersko-geologickom prieskume nebola úroveň hladiny podzemnej vody v jednotlivých prevzatých sondách v hĺbkach od 3,0 m do 7,0 m pod úrovňou terénu zistená. Prieskum predpokladá vodu až vo väčšej hĺbke, kde je pravdepodobne uložená v hlbšie uložených a priepustných pieskovcoch a zlepencoch. Tieto horniny sú oddelené od povrchových spraší nepriepustným ílovcovým súvrstvím. Na základe analógie s rovnakým súvrstvím v oblasti súčasnému mestského cintorína Trenčín a priľahlých svahov, nemožno očakávať hladinu podzemnej vody minimálne do hĺbky 15,0 m.

Termálne a minerálne pramene a geotermálne vody

V širšom okolí hodnoteného územia sa nachádzajú minerálne pramene (kyselky) v katastrálnych územiach: Kubra, Orechové, Záblatie, Zlatovce, Soblahov a Trenčianska Turná.

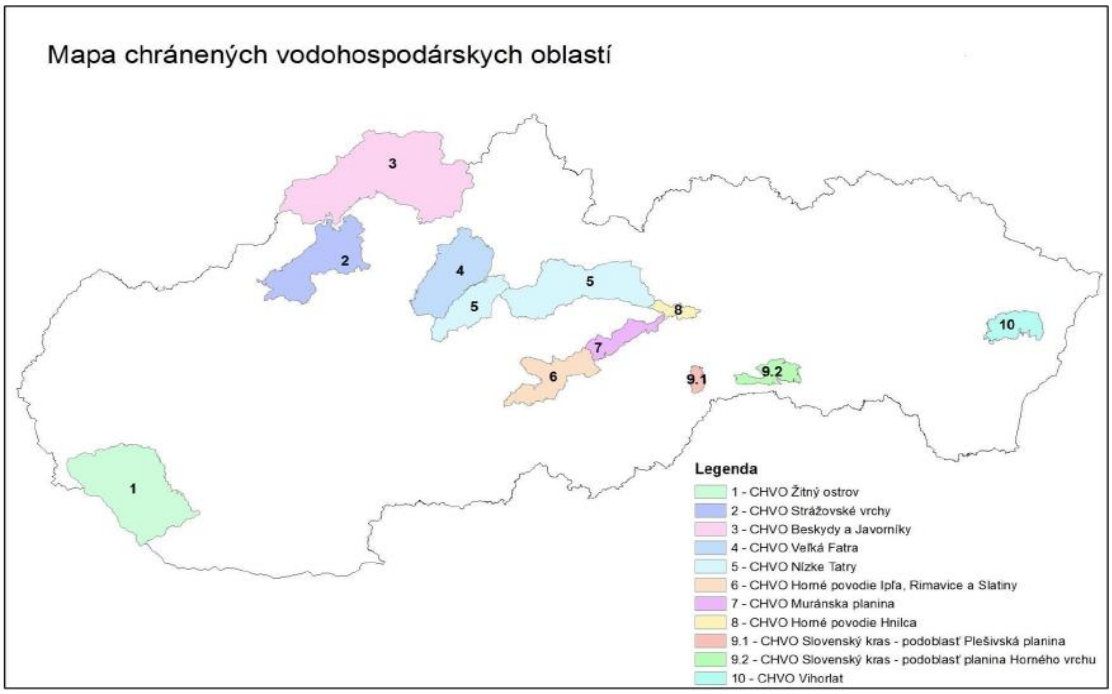


https://app.geology.sk

Vo vlastnom riešenom území nie je zistený, ani evidovaný žiadny zdroj minerálnej ani geotermálnej vody.

Vodohospodársky chránené územia

Zákonom č. 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov boli určené chránené vodohospodárske oblasti:



Zdroj: Zákon 305/2018 Z.z. zo 16.októbra2018

Vo východnej časti územia mesta Trenčín sa nachádza oblasť, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd a bola vyhlásená za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie vôd (Chránenú vodohospodársku oblasť Strážovské vrchy), pričom predmetné územie do nej spadá. Iné chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd sa v dotknutom území nenachádzajú.

Chránená vodohospodárska oblasť Strážovské vrchy bola vyhlásená NV SSR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd, pričom v chránenej vodohospodárskej oblasti možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových vôd a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob.

Medzi významné vodohospodárske oblasti patrí aj oblasť „Riečne náplavy Váhu od Varína po Hlohovec“, ktorá zasahuje aj do kat. územia mesta Trenčín.

Ukončujúcou hranicou CHVO Strážovské vrchy je južný okraj intravilánu Trenčín v línii Soblahov - Trenčianske Biskupice - ľavý breh Váhu resp. styk alúvia.

V širšom území, na území mesta Trenčín sa nachádzajú 2 vodné zdroje:

- Vodný zdroj Sihoť
- Vodný zdroj Soblahovská cesta

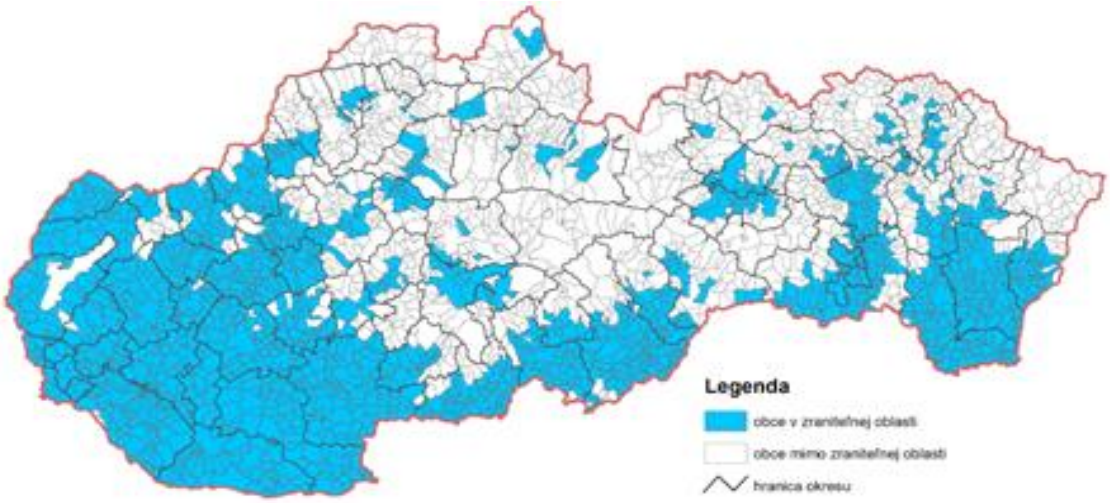
Do územia mesta Trenčín zasahuje ochranné pásmo II. a III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Trenčianskych Tepliciach, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou MZ SR č. 58/2005 Z. z. ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Trenčianskych Tepliciach. Vývervová oblasť sa nachádza v priestore kúpeľov Trenčianske Teplice, v doline potoka Teplička. Vody prírodných liečivých zdrojov v Trenčianskych Tepliciach sú atmosférogénneho pôvodu. Hydrogeochemicky najdôležitejšiu fázu tvorby chemického zloženia podzemných vôd predstavuje interakcia voda – hornina, keď

podzemné vody formujú svoje chemické zloženie vo vápencoch a dolomitoch rozpúšťanie karbonátov a sadrovca, resp. anhydridu. Takto vytvorené prírodné liečivé zdroje v Trenčianskych Tepliciach sú slabo mineralizované, síranové, vápenato-horečnaté so zvýšeným obsahom fluóru a stroncia, hypotonické, vlažné až teplé.

Na území mesta Trenčín sú evidované zdroje minerálnych vôd (TE-25 Prameň Medokýš, TE-85 Vrt BT 1, TE-61 Prameň dolná kyslá, TE-62 Prameň horná kyslá, TE-64A Prameň pri sade, TE-63 Prameň Medokýš pri ceste, TE-64 Prameň na dvore č.d. 14, TE-65 Prameň na dvore č.d. 6, TE-66 Prameň za humnam, TE-66A Prameň za humnami I, TE-69 Hanzlíková kyselka pod vŕbou a TE-70 Prameň pod horou). Ide o kyselky, ktorých celková mineralizácia sa pohybuje od 700 do 3 500 $mg.l^{-1}$. Nižšie hodnoty mineralizácie jednoduchých kyseliek zapríčiňuje pravdepodobne absencia CO_2 v prostredí, z ktorého pochádza minerálny obsah. Z hľadiska zdrojov geotermálnych a minerálnych vôd spadá dotknuté územie do štruktúry geotermálnych vôd „Trenčianska kotlina“. Hustota tepelného toku v dotknutom území sa pohybuje od 60 do 80 $mW.m^{-2}$.

Záujmové územie sa nenachádza v pásme hygienickej ochrany žiadneho vodného zdroja.

Citlivé a zraniteľné oblasti



Zdroj: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2019

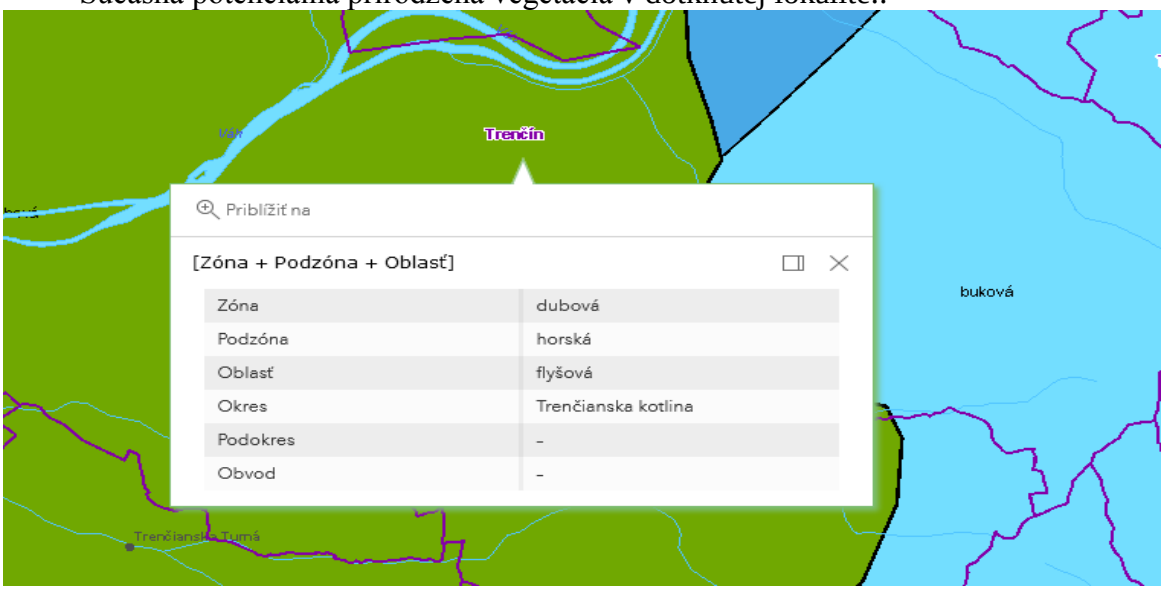
Zraniteľné oblasti sú poľnohospodársky využívané územia, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do povrchových vôd, alebo vsakujú do podzemných vôd , v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mgl^{-1}, resp. sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Mesto Trenčín je zaradené medzi zraniteľné oblasti v zmysle Nariadenia vlády č. 174/2017 Z. z..

1.7. Fauna a flóra

Rastlinstvo

Geobotanické členenie vychádza z Geobotanickej mapy Slovenska /Michalko a kol.,1987/. Geobotanická /vegetačná/ mapa SR je mapou vegetačno-rekonštrukčnou. Je výsledkom využitia znalosti o vegetácii v prírodných podmienkach územia a dlhodobého postupného výskumu v prírode.

Súčasná potenciálna prirodzená vegetácia v dotknutej lokalite:.



Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje prírodnú vegetáciu je taká, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval.



Zdroj: https://app.sazp.sk

Podľa fytogeograficko - vegetačného členenia (Plesník, P., In: Atlas krajiny SR, 2002) rastlinstvo hodnoteného územia a jeho okolia patrí do dubovej zóny, okresu Trenčianská kotlina. Podľa vlastností reliéfovo-substrátovo-vodno-pôdneho komplexu sa územie výrazne diferencuje aj vegetačne. Túto závislosť vyjadruje potenciálna prirodzená vegetácia. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu v riešenom území a jeho okolí tvoria: - Jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach vodných tokov a karpatské dubovo – hrabové lesy (podľa Michalko, J., a kol., Geobotanická mapa).
Pôvodne až na malé výnimky pokrývali celé územie Trenčína listnaté lesy. Zastavaná a aj poľnohospodársky využívaná časť má však podstatne zmenené ekologické podmienky.
Druhové zloženie drevín: jaseň úzkolistý panónsky (Fraxinus angustifolia, subsp. danubialis), dub letný (Quercus robur), brest hrabolistý (Ulmur minor),jaseň štíhly (Fraxinus excelsior), javor poľný (Acer campestre), čremcha strapcovitá (Padus avium), topoľ biely (Populus alba), topoľ čierny (Populus nigra), topoľ osika (Populus tremula),

jeľša lepkavá (Alnus glutinosa), rozličné druhy vŕb (Salix), svíb krvavý (Swida hungarica), vtáčí zob (Ligustrum vulgare), bršlen európsky (Euonymus europaea), javor tatársky (Acer tataricum), rozličné druhy hloha (Crataegus) a lieska (Corylus avellana).
V dotknutom aj širšom území je pôvodná vegetácia výrazne ovplyvnená antropickou činnosťou. Súčasné druhové a priestorové zloženie drevín je výsledkom dlhodobých procesov a je odrazom vplyvu človeka na prírodné prostredie a premenu pôvodných spoločenstiev.

Charakter súčasných biotopov, najmä poľnohospodársky využívaných, alebo v okolí sídelných zón, predstavuje odprírodnený, premenený resp. synantropízovaný priestor. Je poznačený poľnohospodárskou výrobou, najmä výrobou krmovín, chovom dobytka, osídlením a technickou infraštruktúrou, výstavbou poľnohospodárskych prevádzkových budov, sietí, kanalizáciou vodných tokov a pod.

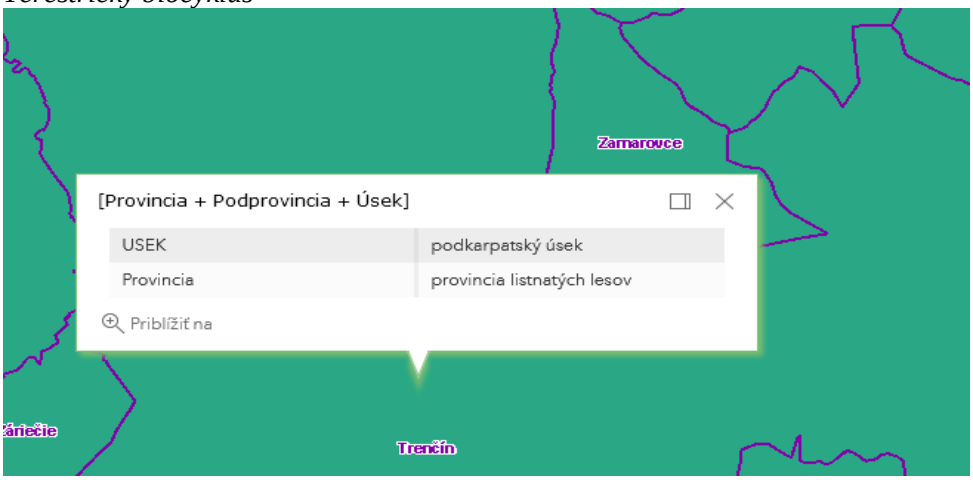
Biotopy horského prostredia, sú poškodené aj turistickým využívaním územia.
V širšom území mesta Trenčín bolo podľa spracovaného MUSES mesta Trenčín, Regioplán 1998 zistených viac ako 253 druhov stavovcov, z ktorých najpočetnejšie boli zastúpené vtáky (Aves) – 160 druhov, z ktorých viac ako 117 tu i hniezdilo, trieda cicavcov (Mammalia) – 38 druhov, rýb 38 druhov, obojživelníky - 12 druhov, plazy – 5 druhov. Druhovo najpočetnejšie je zastúpené spoločenstvo vodných a pri vode žijúcich živočíchov, čo vyplýva z prítomnosti Váhu a jeho prítokov, ktoré poskytujú vhodné životné podmienky pre vodné a pri vode žijúce druhy stavovcov a je významnou migračnou cestou sťahovavého vtáctva.

Živočíšstvo

Zoogeografické členenie

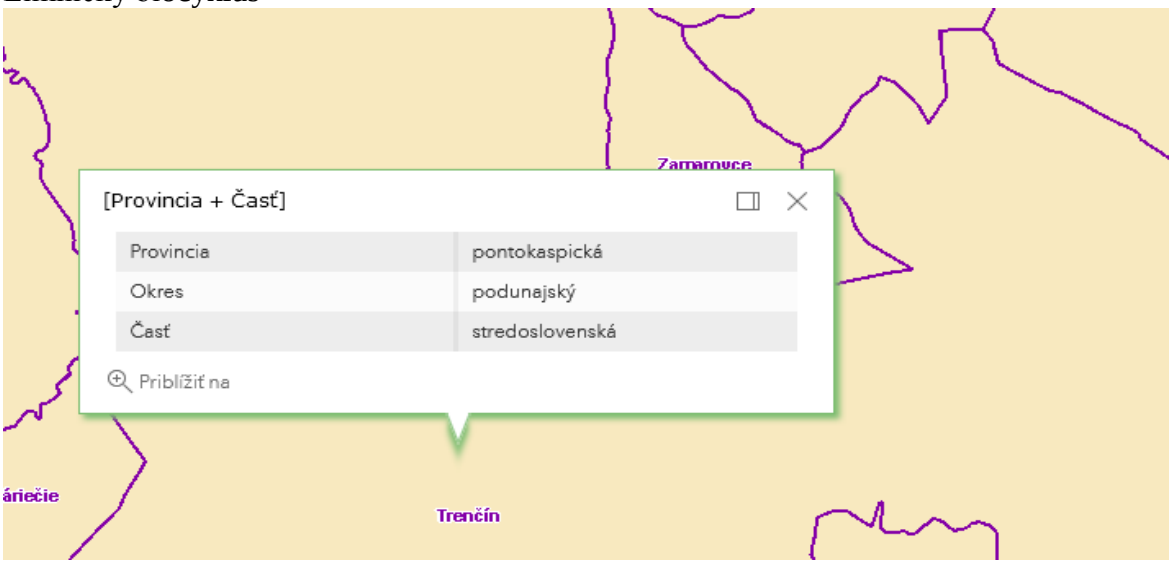
Zoogeograficky z hľadiska limnického biocyklu patrí živočíšstvo riešeného územia do pontokaspickej provincie, podunajského okresu. (Hensel, K., Krno, l., In: Atlas krajiny SR, 2002). Z hľadiska terestrického biocyklu patrí živočíšstvo riešeného územia do provincie listnatých lesov a podkarpatského úseku, (Jedlička, L., Kalivodová, E., In: Atlas krajiny SR, 2002).

Terestricky biocyklus



Zdroj: https://app.sazp.sk

Limnický biocyklus



Zdroj: https://app.sazp.sk

Súčasná štruktúra a zloženie živočíšnych spoločenstiev v riešenom území je výsledkom dlhodobého evolučného vývoja a relatívne krátkodobého, ale veľmi intenzívneho pôsobenia činnosti človeka. Riešené územie navrhovanej činnosti predstavuje podhorskú krajinu s rušivým antropickým vplyvom. Okolie riešenej lokality je výrazne pozmenené činnosťou človeka so zastúpením priemyselných prvkov, poľnohospodárskych prvkov, dopravných líniových prvkov, obytných a rekreačných objektov a vzhľadom na blízkosť a veľkosť zastavaného územia mesta Trenčín nepredpokladáme v riešenom území trvalý výskyt chránených druhov živočíchov. Vzhľadom na otvorenosť priestoru do okolitého prírodného prostredia možno očakávať prechodný najmä potravný výskyt u bežne rozšírených druhov typických pre biotopy zastúpené v okolí, ojedinelé nie je vylúčený aj výskyt vzácnejších druhov.

Biotopy živočíchov v širšom hodnotenom území

Živočíšstvo mesta Trenčín zastupujú svojou početnosťou predovšetkým lesné a lesostepné druhy stavovcov, ktoré sú typické v lesných komplexoch Breziny, Gardianky, Novej hory, Skalky, Kubrianskej či Opatovskej doliny a ďalších. Z plazov možno spomenúť užovku stromovú (Elaphe longissima) a jaštericu zelenú (Lacerta viridis), z vtákov sokola sťahovavého (Falco peregrinus), jastraba krahulca (Accipiter nisus), dudka chochlatého (Upupa epops), krutihlava lesného (Jynx torquilla), žltochvosta lesného (Phoenicurus phoenicurus), z cicavcov bielozúbku bielobruchú (Crocidura leucodon), raniaka hrdzavého (Nyctalus noctula), ucháča sivého (Plecotus austriacus), plcha obyčajného (Glis glis), plcha záhradného (Eliomys quercinus) a ďalšie. Výslnné okraje lesa v Bielokarpatskom podhorí sú dôležitým biotopom hmyzu, pričom z rovnokrídlovcov sa tu nachádzajú koníky (koník červenokrídly (Psophus stridulus), koník modrokrídly (Oedipoda coerulescens). Rastlinná etáž je domovom pavúkov, napr. Linyphia triangularis, Agelena labyrinthica. Blízko vlhkých stanovíšť sa zdržiavajú salamandra škvrnitá (Salamandra salamandra) i skokan štíhly (Rana dalmatina). Nižšie listnáče a kroviny vyhľadávajú strakoš červenochrbtý (Lanius collurio), muchár sivý (Muscicapa

striata), příhľaviar červenkastý (Saxicola rubetra), krutihlav hnedý (Jynx torquilla). V korunách stromov hniezdi bocian čierny (Ciconia nigra). Skoro na jar sem prilieta sluka lesná (Scolopax rusticola). Z drobných zemných cicavcov sa tu nachádza jež východoeurópsky (Erinaceus concolor). Chudobnejšie sú stavovce zastúpené v agrobiocenózach. Medzi typických zástupcov patria jarabica poľná (Perdix perdix), prepelica poľná (Coturnix coturnix), bažant obyčajný (Phasianus colchicus), zajace (Lepus europaeus), trasochvost žltý (Motacilla flava), škovránok poľný (Alauda arvensis), příhľaviar červenkastý (Saxicola rubetra) a z cicavcov tchor obyčajný (Putorius putorius), hraboš poľný (Microtus arvalis), syseľ obyčajný (Citellus citellus), krt obyčajný (Talpa europaea), líška obyčajná (Vulpes vulpes), lasica obyčajná (Mustela nivalis), srnec hôrny (Capreolus capreolus), sviňa divá (Sus scrofa), ďalej sa tu vyskytujú niektoré druhy plazov ako napr. jašterice. K charakteristickým členom pôdneho edafónu na poľnohospodárskych pôdach patria háďatká, pásavka zemiaková (Leptinotarsa decemlineata), zrniarky a nosániky. Z blanokrídlovcov sa na poliach v čase kvitnutia olejnín a krmovín hojne vyskytuje včela medonosná (Apis mellifera). Na opeľovaní poľných kultúr sa okrem čmeľa zemného (Bombus terrestris) podieľajú aj samotárske včely (z rodu Andrena a Halictus), osy, hrabavky, kutavky. Lány kukurice (steblá a klasy) poškodzujú húsenice vijačky kukuričnej (Ostrinia nubialis). Z motýľov je charakteristický výskyt mlynárika kapustového (Pieris brassicae), mlynárika repového (Pieris rapae) a mlynárika repkového (Pieris napi).

Migračné koridory živočíchov

V rámci širšieho riešeného územia sa v riešenom území vyskytuje výrazný migračný biokoridor hydrického typu - nadregionálny biokoridor rieky Váh. Ponad tok Váhu vedie interkontinentálny letový migračný koridor jarných a zimných migrácií avifauny, zároveň recipient Váhu je zaradený k hydrickým biokoridorom ichtyofauny európskeho významu.

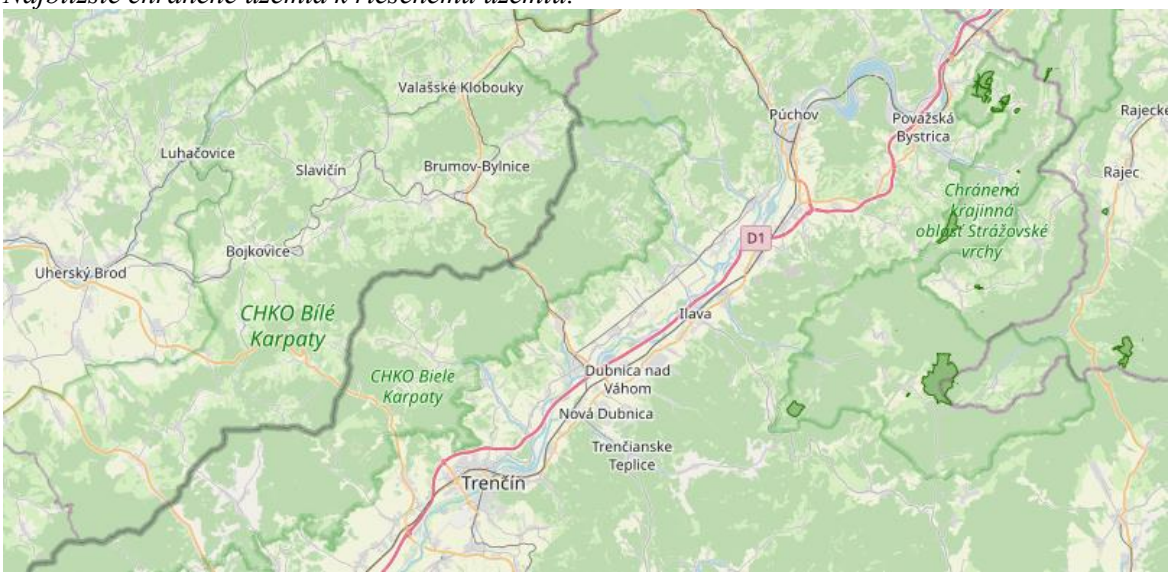
Cesty mimo sídla majú sprievodné porasty, ktoré slúžia hlavne v zimných mesiacoch pre stanovište dravých vtákov pri zháňaní si potravy. Porasty sú zväčša zanedbané a neudržiavané, napriek tomu tvoria migračný koridor pre niektoré druhy cicavcov (ježe, drobné hlodavce) ako aj stanovištia aj pre iné druhy vtákov. Z druhov synantropných alebo hemisynantropných, t. j. druhov ktoré žijú v blízkosti ľudských sídlisk alebo osídľujú prostredie, vytvorené človekom, do mesta Trenčín prenikajú buď za potravou, alebo tu žijú v hospodárskych budovách, opustených stavbách, pri záhradkárskych chatkách a podobne, možno spomenúť z vtákov pipíšku chochlatú (Galerida cristata) a kavku tmavú (Corvus monedula), z cicavcov najmä netopiera obyčajného (Myotis myotis) a podkovára malého (Rhinolophus hipposideros). Vybrané typy sídelnej vegetácie vyhľadávajú škodcovia poľných kultúr, ovocných i okrasných drevín

Cez vlastné riešené územie neprechádzajú žiadne migračné koridory živočíchov vyššieho rádu.

1.8. Chránené územia a ochranné pásma

Územnou ochranou prírody sa v zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny rozumie osobitná ochrana prírody a krajiny v legislatívne vymedzenom území v druhom až piatom stupni ochrany.

Najbližšie chránené územia k riešenému územiu:



Zdroj: https://maps.sopsr.sk/mapy/map.php

Najbližším veľkoplošným chráneným územím je Chránená krajinná oblasť Biele Karpaty. Z vyhlásených maloplošných chránených území sa najbližšie k dotknutému územiu v okrese Trenčín nachádzajú:

- PR Bindarka – v k.ú. Soblahov
- PR Ostrý vrch – v k.ú. Soblahov
- PR Zamarovské jamy – v k.ú. Kubrá a Zamarovce
- CHA Záblatský park – v k.ú. Záblatie
- PP Drietomské Beardlo – v k.ú. Drietoma
- PP Na Vŕšku – v k.ú. Kostolná – Záriečie
- PP Prepadlisko – v k.ú. Chocholná – Velčice, Kostolná – Záriečie
- PR Trubarka – v k.ú. Trenčín
- PP Mitická Slatina – v k.ú. Trenčianske Mitice
- PP Selecký potok – v k.ú. Malé Stankovce, Selec

Z chránených vtáčích území sa najbližšie k dotknutému územiu nachádzajú:

- Strážovské vrchy
- Dubnické štrkovisko
- Najbližšie položeným územím európskeho významu sú:
- Prepadlisko – v k.ú. Chocholná – Velčice, Kostolná Záriečie
- Tok Váhu v Zamarovciach – v k.ú. Kubrá, Opatovce, Zamarovce
- Krasín – v k.ú. Dolná Súča
- Baske – v k.ú. Omšenie, Dolná Poruba

Priamo do riešeného územia ani do jeho blízkosti nezasahuje žiadne chránené ani navrhované chránené územie, resp. ochranné pásmo.

V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny tu platí I. stupeň ochrany.

Chránené stromy

V meste Trenčín sú evidované nasledujúce chránené stromy.

Názov	**Slovenský názov taxónu**	**Vedecký názov taxónu**	**Kataster**
Trenčianske ginká	ginko dvojlaločné	Ginkgo biloba L.	Trenčín

Priamo v riešenom území sa nenachádzajú žiadne chránené stromy v zmysle zák. č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

Druhová ochrana

Druhová ochrana je zabezpečovaná okrem zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ktorý samostatne vyčleňuje druhovú ochranu, aj zákonom č. 15/2005 o ochrane voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, vyhláškou MŽP SR č. 110/2005, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín reguláciou obchodu s nimi a o zmene a doplnení niektorých zákonov, právnymi predpismi Európskeho spoločenstva, ktoré implementujú dohovor CITES – nariadenie Rady (ES) č. 338/97 o ochrane druhov voľne žijúcich živočíchov a rastlín reguláciou obchodu s nimi v znení neskorších zmien a doplnkov a súvisiace nariadenia č. 1808/2001 a č. 349/2003 v znení neskorších zmien a doplnkov.

Zoznam chránených rastlín, chránených živočíchov a prioritných druhov uvádza vyhláška MŽP SR č. 24/2003 v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002. V prílohe vyhlášky je aj zoznam druhov európskeho a národného významu. Druhy európskeho a národného významu môže MŽP SR ustanoviť všeobecne záväzným právnym predpisom za chránené rastliny a chránené živočíchy. Druhová ochrana je významným kritériom hodnotenia ekologickej významnosti územia a genofondovo významných lokalít. V dokumentácii ÚSES je výskyt chránených druhov v biotopoch zohľadňovaný pri vymedzovaní biocentier a biokoridorov.

V zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 173/2011, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa v hodnotenom nenachádzajú, resp. nie sú evidované chránené druhy rastlín a živočíchov. Výskyt takýchto druhov vzhľadom na kontakt s urbanizovaným prostredím je nepravdepodobný. V zmysle zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v dotknutom území platí I. stupeň ochrany.

Územie určené na výstavbu je v súčasnosti iba čiastočne využívané na výcvik psov. Väčšia časť pozemku je zarastená a nevyužívaná. Na pozemku sa nachádzajú objekty spevnených plôch a oplotenia, ktoré budú v rámci navrhovanej činnosti predmetom búracích prác, a tiež dva objekty oceľových prístreškov a jeden drevený jednopodlažný

objekt so sedlovou strechou, ktoré sú určené na asanáciu. Na samotnom pozemku sa nachádza vzrastlá zeleň, ktorá bude čiastočne zachovaná, resp. asanovaná a doplnená podľa sadových úprav.

Na pozemku je obmedzená výšková úroveň, vzhľadom na blízkosť letiska, jeho náletovým kužeľom. Maximálne výšky objektov sú v časti bližšie k rieke Váh od úrovne 226,50 do 230,30 m n.m., v časti ďalej od rieky s výškou 226,50 do 236,80 m n.m. Maximálne výšky atík objektov sú na úrovni 226,50 m n.m.

Na základe predpokladu zameraného na ochranu chránených druhov živočíchov a ich biotopov na riešenom území, budú na fasádach objektov umiestnené dva kusy XPS búdok na každom objekte pre synatropné druhy vtáctva, napríklad typ APUS3, trojkomorové búdky z extrudovaného polystyrénu zapracovateľné do zatepľovacej vrstvy. Súčasťou ochrany druhov budú aj sadové úpravy, ktoré budú z väčšej časti riešené, ako trávnaté plochy s lúčnymi kvetmi a rastlinami, bez potreby kosenia, a tiež aj dve väčšie vodné plochy, umiestnené v centrálnej časti námestia.

Ochranné pásma:

Ochranné pásma ciest mimo zastavaného územia

- 15 až 20 m od osi vozovky ciest - Brnianska cesta

Ochranné pásmo dráhy

Ochranné pásmo železnice je 60 m na každú stranu od osi TEŽ.

Ochranné pásma vodohospodárskych vedení a zariadení

- 1,5 m na obidve strany od vonkajšieho obrysu potrubia pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm,

Ochranné pásma elektroenergetických zariadení

- 10 – 35 m obojstranne od krajného vodiča u vonkajších elektrických vedení pri napätí od 1 kV až nad 400 kV
- 1 – 3 m obojstranne u kábelových elektrických vedení
- 30 m od objektu alebo oplotenia elektrickej stanice
- 10 m od konštrukcie transformovne z VN na NN.

Ochranné pásma plynárenských zariadení

- 4 – 50 m pre plynovody a prípojky s DN menším ako 200 mm až nad 700 mm
- 1 m pre NTL a STL plynovody a prípojky, ktorými sa rozvádzajú plyny v zastavanom území obce.
- 8 m pre technologické objekty (regulačné stanice, zásobníky propán – butánu)
- 10 m pri STL plynovodoch a prípojkách na voľnom priestranstve a v nezastavanom území
- 20 – 200 m pri VTL plynovodoch a prípojkách s DN < ako 150 mm až nad 500 mm
- 50 m pri plniarňach a stáčiarňach propánu a propán – butánu

Ochranné pásma telekomunikačných vedení

- 1,5 m od osi telekomunikačných vedení (kábelových) obojstranne

Ochranné pásma vodných tokov

- v zmysle zákona §49 zákona 364/2004Z.z. o vodách ‚ponechať voľný, nezastavaný ‚manipulačný pás min. š. 10 m od brehových čiar a umožniť správcovi prístup k vodnému toku,

Ochranné pásmo lesa

- 50 m od okraja lesných pozemkov

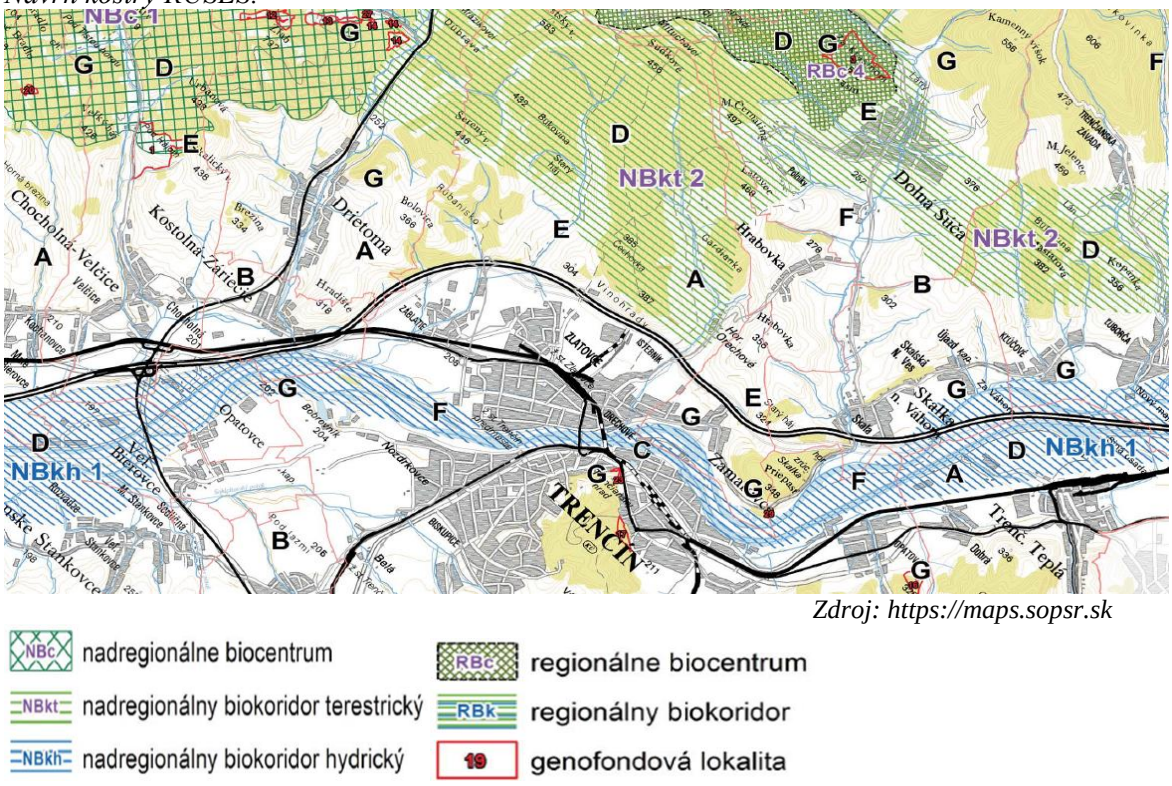
1.9. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Táto je tvorená biocentrami, biokoridormi a interakčnými prvkami v hierarchických úrovniach: provincionálnej, nadregionálnej, regionálnej a miestnej (lokálnej) úrovni.

Pre širšie územie boli z pohľadu problematiky územného systému ekologickej stability spracované:

- Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability SR (odsúhlasený Vládou Slovenskej republiky - uznesením Vlády Slovenskej republiky č. 319 z 27. apríla 1992)
- RÚSES okresu Trenčín (URBION Bratislava, 1993),
- MÚSES mesta Trenčín (Regioplán, 1998).

Návrh kostry RÚSES:



Zdroj: https://maps.sopsr.sk

Na území mesta Trenčín sa nachádza nadregionálny hydrický biokoridor Váh NBkh1, ktorý spája regionálne biocentrá v okolí toku rieky. Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Trenčín sa regionálne biokoridory v dotknutom území nenachádzajú.

V rámci dokumentácie MÚSES mesta Trenčín tejto dokumentácie boli prvky nadregionálneho a regionálneho ÚSES prehodnotené, pričom nebol akceptovaný regionálny biokoridor Zamarovské jamy - Nemšová, ktorý nie je viazaný na žiadne prvky krajinnej štruktúry a pretína viaceré štruktúry s výrazným bariérovým pôsobením (orná pôda, železničná trať, cesta I. triedy). Na základe podrobného prieskumu rastlinstva, živočíšstva a stanovištných pomerov boli vymedzené prvky ÚSES (biocentrá a biokoridory) na všetkých priestorových úrovniach. Celkovo bol na území mesta Trenčín vymedzený 1 prvok ÚSES nadregionálneho významu (biokoridor rieky Váh), 5 prvkov regionálneho významu (2 biocentrá a 3 biokoridory) a 34 prvkov miestneho významu (17 biocentier, 4 navrhované biocentrá, 10 biokoridorov a 3 navrhované biokoridory).

Nadregionálny biokoridor (NRBK 1 Rieka Váh) predstavuje biokoridor, vyčlenený v rámci Generelu nadregionálneho ÚSES, vedúci nivou rieky Váh, viazaný na ekosystémy vodného toku a kanálov, brehové porasty, ďalšie porasty drevín na nive vodného toku a trávobylinné porasty protipovodňových hrádzí.

Za regionálne biocentrá boli vyčlenené:

- RBC 1 Háj - Biocentrum bukových lesov Bielych Karpát a lúčnych porastov vyšších polôh dotknutého územia. Ide o priestorové spresnenie regionálneho biocentra Krasín..
- RBC 2 Trubárka - Biocentrum zachovalých, prevažne lesných bukových a dubovo-bukových porastov Strážovských vrchov s jadrom PR Trubárka s výskytom lesostepných spoločenstiev s dubom plstnatým (Quercus pubescens), významné územie z hľadiska stavovcov i bezstavovcov.

Za regionálne biokoridory boli vyčlenené:

- RBK 1 Bradlo - biokoridor, viazaný na výrazný geomorfologický a geologický fenomén bradlového pásma, v tomto pásme je i odlišné využitie územia s väčším počtom ekotónov.
- RBK 2 Kostolná - Vinohrady – Hrabovka - biokoridor, viazaný podobne ako predošlý na formačné rozhrania, v území sú súčasťou aj mozaikové plochy Vinohradov, Starej a Novej hory.
- RBK 3 Opatová - Kubrická dolina – Soblahov - biokoridor, viazaný na dlhé formačné rozhrania typu les - bezlesie, vedúci údolím Váhu.

Za lokálne biocentrá boli vyčlenené:

- LBC 1 Šerený vrch - Komplex zachovalých, hodnotných lesných porastov Bielych Karpát.
- LBC 2 Nová hora - Mozaika kosených sadov, lúk, lúčnych úhorov, medzí, remízok a plošných porastov drevín, vytvárajúca habitat pre značný počet druhov živočíchov. Lokalita vysoko hodnotená z hľadiska výskytu stavovcov.
- LBC 3 Stará hora – Rúbanisko - Pomerne rozsiahly komplex lesných porastov, mokradí na nive malého vodného toku, sadov a lúk.

- LBC 4 Vinohrady - Plošne najrozsiahlejšia mozaika kosených sadov, lúk, lúčnych úhorov, medzí, remízok a plošných porastov drevín, vytvárajúca habitat pre značný počet druhov živočíchov. Lokalita vysoko hodnotená z hľadiska vegetácie, významná pre viaceré skupiny živočíchov.
- LBC 5 Gardianka - Lesný komplex mimo súvislých lesných porastov, významný najmä z hľadiska výskytu stavovcov.
- LBC 6 Skalka - Zachovalé lesné porasty na vápencoch, porasty sú ochranného charakteru. Patria sem aj skalné porasty na Skalke s výskytom viacerých vzácnejších druhov.
- LBC 7 Zamarovské jamy - Prírodná rezervácia, hodnotné rastlinné a živočíšne cenózy, viazané na vodné ekosystémy a litorálne pásmo.
- LBC 8 Trenčiansky luh - Mäkký lužný les, litorálna vegetácia na spevnených nánosoch rieky Váh, poskytujúce životné prostredie najmä vodnému vtáctvu. Významná arachnologická lokalita.
- LBC 9 Biskupická sihoť - Trávobylinná vegetácia na chudobných stanovištiach štrkovitých nánosov Váhu, významné pre niektoré skupiny bezstavovcov.
- LBC 10 Horná sihoť - Trávobylinné porasty nivy Váhu, rozptýlené porasty drevín a štrkoviská v iniciálnych štádiách zarastania.
- LBC 11 Halalovka - Lesný porast, izolovaný od súvislých lesov, s dobrým zložením drevinného porastu a relatívne vysokým zastúpením jarabiny brekyňovej. Na opačnej strane cesty nadväzujú na lesný porast mokraďné spoločenstvá v bočnom údolí a terénnej zníženine - porasty vysokých ostríc, vŕby popolavej a lužných drevín.
- LBC 12 Brezina - Plošne dosť rozsiahle staršie lesné porasty s prevažne prirodzeným zložením, súčasťou lokality sú aj trávobylinné spoločenstvá s výskytom ohrozených druhov rastlín.
- LBC 13 Kočina hora - Zachovalé lesné porasty Strážovských vrchov, lúčne spoločenstvá s výskytom veternice lesnej (Anemone sylvestris), mokraďné spoločenstvá slatinných jelšín na nive Kubrického potoka i vlhkých nivných bylinných spoločenstiev v údolí prítoku Kubrického potoka.
- LBC 14 Pod Košňovcom - Sústava medzí na svahoch, kosených sadov i opustených a zarastajúcich lúčnych porastoch, lokalita druhovo bohatá, habitat značného počtu živočíchov.
- LBC 15 Radochová - Komplex hodnotných lesných porastov, dobre zachovalých.
- LBC 16 Pod hôrkou - Dubový lesný porast s výskytom vstavača bledého (Orchis pallens) a na lesný porast nadväzujúce druhovo bohaté úhory lúčnych porastov s výskytom vzácnych a ohrozených druhov rastlín.
- LBC 17 Baranová - Ochranné lesy na strmých, na juh orientovaných svahoch, drieňové dúbravy a drieňové bučiny. Hodnotné, dobre zachované jelšové lužné lesy na nive Opatovského potoka.

Za lokálne biokoridory (viazané prevažne na nivy vodných tokov a ekotóny na okrajoch lesných porastov) boli vyčlenené:

- LBK 1 - Bukovinský potok nad diaľnicou,
- LBK 2 - Orechovský potok,
- LBK 3 - Bukovinský potok s prítokom pod diaľnicou,

- LBK 4 - Lavičkový potok,
- LBK 5 - Soblahovský potok,
- LBK 6 - Hukov potok,
- LBK 7 - Brezina - lúky pod Košňovcom,
- LBK 8 - Kubrický potok,
- LBK 9 - prítok Kubrického potoka
- LBK 10 - Opatovský potok.

Navrhované biokoridory lokálneho významu boli identifikované koridory ako:

- LBK-N 1 - Nad diaľnicou
- LBK-N 2 - Zlatovský potok
- LBK-N 3 - Brezina – Halalovka.

Genofondovo významné plochy a plochy so zachovalými prirodzenými, alebo prírode blízkymi fytocenózami a zoocenózami sú také biologicko-ekologicky významné segmenty krajiny, ktoré majú, okrem iných funkcií, význam hlavne pre zabezpečenie druhovej a krajinnoekologickej diverzity, zamedzenie vodnej a veternej erózie, udržanie kvality vody, reguláciu odtokových pomerov, vytvorenie refúgií pre mnohé rastliny a živočíchy a vytváranie pufrovacích zón pre zriedkavé ekosystémy. Ich súčasťou sú teda vzácne prirodzené a prírode blízke biotopy z hľadiska ochrany genofondu ako aj územia, ktoré plnia vyrovnávaciu funkciu (tlmia negatívne dôsledky ľudskej činnosti), ochranu vybraných zložiek krajiny a ochranu krajinného systému proti negatívnym degradačným a destabilizačným procesom.
Zoznam genofondovo významných lokalít územia, ktoré boli vymedzené v rámci dokumentácií MÚSES:

- GL 1 Mestský vrch – Drieňová - komplex lesných porastov bradlového pásma, lúk, lúčnych úhorov a medzí
- GL 2 Pramenisko - pramenisko, nachádzajúce sa v okrajovej časti komplexu lúk
- GL 3 Brehový porast Bukovinského potoka a lužný lesík - Prirodzený úsek vodného toku so širokým brehovým porastom
- GL 4 Úhor v Zlatovskej doline - rozsiahly úhor po trvalých trávnych porastoch v štádiu zarastania krovinami
- GL 5 Nová hora - rozsiahly komplex kosených i zarastajúcich sadov, medzí a plošných porastov drevín
- GL 6 Niva vodného toku v oblasti Rúbane - dobre vyvinutý lužný porast na nive malého vodného toku
- GL 7 Stará hora - komplex zarastajúcich sadov s lúčnymi úhormi
- GL 8 Vinohrady - mimoriadne rozsiahly komplex zatrávnených, kosených sadov, medzí, lúčnych porastov xerotermného charakteru, plošných porastov krovín a lesíkov
- GL 9 Gardianka - lesný komplex mimo súvislých lesných porastov, bučiny a dubové bučiny
- GL 10 Orechovský potok - časť Orechovského potoka, nachádzajúca sa v lesných komplexoch

- GL 11 Skalka – Kláštorisko - komplex lesných porastov, väčšinou zaradených do kategórie ochranných lesov
- GL 12 Park v Záblatí
- GL 13 - Park v Zlatovciach - Parku v Zlatovciach dominuje skupinka mohutných platanov západných
- GL 14 Váh - najvýznamnejší prírodný ekosystém v území, jeho prírodná dominanta. Významný biotop pre živočíšstvo, migračná trasa vtáctva a dôležitý biokoridor pre šírenie nových druhov zo severných oblastí na juh a naopak
- GL 15 Zamarovské jamy - prírodná rezervácia, vyhlásená na ochranu vodných, litorálnych a lužných spoločenstiev nivy Váhu a na ne viazaných zoocenóz
- GL 16 Trenčiansky luh - územie v medzihrádzovom priestore Váhu, vyskytujú sa tu fázy zarastania vodných stanovíšť od iniciálnych štádií až po lužný les
- GL 17 Biskupická sihoť - štrkové nánosy, redšie porastené suchomilnou a teplomilnou vegetáciou. Lokalita, významná z hľadiska bezstavovcov
- GL 18 Hrádza Biskupického kanála - Pravidelne kosená hrádza kanála. Výskyt rastlinných spoločenstiev lúčneho charakteru
- GL 19 Soblahovský potok - zachovalý úsek vodného toku s prirodzeným korytom, dobre vyvinutými brehovými porastmi s prirodzenou štruktúrou
- GL 20 Štrkovisko pri Nozdrkovciach - štrkovisko s výskytom ohrozených druhov rastlín
- GL 21 Mokraď pri Halalovke - mokraďný porast v údolí a pozdĺž cesty za sídliskom Juh
- GL 22 Les Halalovka - izolovaný, pomerne veľký lesný porast pri sídlisku Juh
- GL 23 Lúka pod Brezinou - nevyužívaný lúčny porast, druhovo bohatý s prirodzeným druhovým zložením
- GL 24 Medza pod Brezinou - medza a na ňu nadväzujúci úhor bývalého lúčneho porastu
- GL 25 Tehelňa pri sídlisku Juh - bývalá tehelňa, v súčasnosti je zachované len torzo sprašovej steny a jej najbližšie okolie. Lokalita ohrozená výstavbou
- GL 26 Medza na okraji Vašíčkových sadov - Medza s trávobylinnými porastmi
- GL 27 Brezina - Rozsiahle plochy mestského lesoparku, tvorené staršími porastmi, zaradenými medzi účelové lesy
- GL 28 Hradný vrch - lokalita, známa ako stanovište vzácnej vegetácie už z minulého storočia
- GL 29 Skaly nad sídliskom Pod sokolice - vegetácia, typická pre skaly a sutiny na vápencovom podloží
- GL 30 Lúčny úhor nad cintorínom - lúčny úhor s prirodzeným druhovým zložením
- GL 31 Jelšina pri Kubrickej kyselke - mokraďná lokalita na pomerne širokej nive Kubrického potoka
- GL 32 Niva potoka pri miestnej časti Kubrá - vlhkomilné, druhovo bohaté fytocenózy vlhkých lúk
- GL 33 Medza nad zarastajúcim pasienkom v Kubranskej doline - Široká, druhovo mimoriadne bohatá medza

- GL 34 Medze na okraji lesa a zarastajúce lúčne úhory - lokalita je mimoriadne druhovo bohatá, zahŕňa sústavu medzí a opustené, nevyužívané trvalé trávne porasty
- GL 35 Medza - imoriadne druhovo bohatá medza s nezvyklo vysokým počtom krov
- GL 36 Lesík a zarastajúce svahy pri časti mesta Kubrica - riedke lesné spoločenstvá a lúčky na skalnatom stanovišti, výrazne teplomilné zloženie bylinného poschodia
- GL 37 Mokraď pri Kubrici - plošná mokraď na nive vodného toku Kubrica
- GL 38 Kubrická dolina – Trubárka - záver Kubrickej doliny so zachovalými lesnými ekosystémami
- GL 39 Lúčny úhor - druhovo bohatý lúčny porast s prirodzeným druhovým zložením
- GL 40 Medze, lúky a ich úhory pod Košňovcom - svah so sústavou medzí, lúky a lúčne úhory, maloplošné sady
- GL 41 Medza na svahu terasy - široká medza na terase Váhu, značnú časť zaberá trávobylinný lúčny úhor
- GL 42 Pod Hôrkou - rozsiahly úhor po trvalých trávnych porastoch, na časti lokality sa nachádza ovocný sad a lesný porast
- GL 43 Horné Žilačky – chaty - svahová mokraď medzi chatami
- GL 44 Opatovská dolina – Baranová - dobre vyvinuté lesné porasty na nive Opatovského potoka.

Priamo v posudzovanom území sa nenachádza žiadny prvok územného systému ekologickej stability.

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

2.1. Štruktúra krajiny

Miesto navrhovanej činnosti ako aj širšie dotknuté územie má typický antropogénny charakter s intenzívnym priemyselným, poľnohospodárskym a polyfunkčným využitím. V krajine dotknutého územia a jeho okolia sa nachádzajú človekom vytvorené, alebo modifikované prvky, ktoré dávajú predstavu o súčasnom využití územia. K zmene krajinnej štruktúry dotknutého územia došlo v období odlesnenia, keď sa územie začalo využívať na poľnohospodárske účely (orná pôda, lúky a pasienky). V súčasnej krajinnej štruktúre širšieho okolia dominuje mestská krajina. Širšie okolie je tvorené prevažne zastavaným územím mesta Trenčín, čiastočne ho tvorí poľnohospodársky využívaná pôda.

Súčasnú krajinnú štruktúru krajiny bližšieho okolia hodnoteného územia tvoria:

A. Urbanizované plochy:
• mesto Trenčín
• športové a rekreačné areály.

B. Poľnohospodárske plochy
• veľkoplošné oráčiny, lúky a pasienky
• poľnohospodársky areál

C. Vegetácia v kultúrnej krajine
• sprievodná vegetácia komunikácií
• náletová vegetácia a rozptýlená zeleň
• líniová brehová a nelesná stromová vegetácia
• nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídiel.

D. Vodné toky a plochy
• vodný tok Váh

E. Dopravné plochy a vedenia
• poľné cesty,
• cesty Ľudovíta Starka a Brnianska,
• cesta I/61, I/9, I/57, II/507
• železničné trate č. 120 Bratislava – Žilina a č. 143 Trenčín – Chynorany.

V súčasnej krajinnej štruktúre širšieho okolia dominuje mestská krajina. Širšie okolie je tvorené prevažne zastavaným územím mesta Trenčín, čiastočne ho tvorí poľnohospodársky využívaná pôda.

2.2. Stabilita krajiny

Územný systém ekologickej stability charakterizuje jednotlivé krajinné celky z hľadiska existencie a vyváženosti prirodzených a umelých krajinno-štruktúrnych prvkov a ich schopnosti stabilizovať či revitalizovať priestor v krajine. Za účelom zachovania čo najväčšej miery prirodzenosti a pôvodnosti v krajine sú v územiach jednotlivých okresov významné krajinné priestory Vládou SR vyhlásené za oblasti osobitného lokálneho až nadregionálneho významu. V lokalite navrhovanej činnosti a v širšom okolí vystupujú tieto lokality vyhlásené za ekologicky stabilizujúce územie.

Prvky ekologickej stability sú priestorovo a štruktúrne navzájom prepojené systémy, ktoré zaisťujú územné podmienky trvalého zachovania druhovej rozmanitosti genofondu. Základ tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a lokálneho významu.

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje takú celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených geoekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá vytvára predpoklady pre zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života v území a vytvára predpoklady pre trvalo udržateľný rozvoj krajiny. Základ tohto systému predstavujú biocentrá , biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho a regionálneho, alebo miestneho významu. Významnou súčasťou vytvorenia celoplošného ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky optimálnu organizáciu a využitie krajiny. V rámci ochrany prírody a starostlivosti o životné prostredie sa považuje za východiskový dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky.

ÚSES je vybraná nepravidelná sieť endogénne ekologicky stabilnejších segmentov krajiny, ktoré sú v nej rozmiestnené na základe vzájomných vzťahov , funkcií a optimálnych priestorových kritérií. Kostru ekologickej stability tvoria existujúce relatívne

ekologicky stabilnejšie segmenty v krajine. Ekologickým krajinným segmentom môže byť akákoľvek ekologicky hodnotnejšia časť krajiny, v závislosti od kvality ekosystémov.

Súčasná krajinná štruktúra riešeného územia je výrazne antropogénne pozmenená. Boli zlikvidované pre dané prostredie typické ekosystémy, ktoré plnili regulačnú funkciu obehu vody v prírodných ekosystémoch s priaznivým dopadom na retenčnú kapacitu a tvorbu vhodných genofondových podmienok. Konečná klasifikácia riešeného územia je súčtom hodnôt faktorov posudzujúcich ekologickú stabilitu z pozitívneho hľadiska (podporujúco - ochranné faktory) a faktorov znižujúcich ekologickú stabilitu, ktoré zmenšujú výslednú ekologickú hodnotu.

Stupeň ekologickej stability	Typ ekologickej stability krajiny	KES
1.	veľmi nízka ekologická stabilita	< 0,50
2.	nízka ekologická stabilita	0,51-1,50
3.	stredná ekologická stabilita	1,51 -3,00
4.	vysoká ekologická stabilita	3,01-4,50
5.	veľmi vysoká ekologická stabilita	> 4,50

Kostra MÚSES bola podľa platnej metodiky vymedzená v štruktúre: biocentrá, biokoridory, ostatné ekostabílízačné prvky - ekologicky významné segmenty krajiny, interakčné prvky a genofondové lokality.

Z hľadiska priestorovej stability v rámci Miestneho územného systému ekologickej stability je hodnotenie nasledovné:

1. stupeň: veľmi nízka stabilita - patria sem premenené, intenzívne obhospodarované a umelé prvky krajinnej štruktúry, ako je orná pôda poľnohospodárskeho pôdneho fondu, zastavané územie obce a infraštruktúra.

2. stupeň: dotknuté územie nízka stabilita - do kategórie boli začlenené trvalé trávne porasty s veľkovýrobným využitím, maloplošné záhradky a záhumienky, urbanizovaná oblasť bez ekostabilizačných prvkov. Územie je charakterizované antropogénnymi vplyvmi. Jestvujúce plochy sú prevažne zastavané resp. poľnohospodársky využívané s blokmi poľnohospodársky významných monokultúr.

3. stupeň: stredná stabilita - je tvorená ekosystémami poloprírodného a prírodného charakteru, avšak čiastočne antropogénne ovplyvnenými a narušenými. Patria sem narušené častí vodného toku a brehových porastov miestnych hydrických biokoridorov a menšie enklávy nelesnej stromovej a krovinnej vegetácie.

4. stupeň: vysoká stabilita - patria sem poloprírodné umelo založené lesné porasty, porasty s prímesou pôvodných drevín, ekotony nelesnej stromovej a krovinovej vegetácie v kontakte s trvalými trávnymi porastmi a ich väčšie plochy a zoskupenia, segmenty lesných spoločenstiev v okolí chránených maloplošných území, mokraďe a málo antropogénne narušené brehové porasty.

5. stupeň: veľmi vysoká stabilita - zaraďujeme sem prirodzené prvky krajiny, napr. územia maloplošných chránených území, napr. PR Trubarka, genofondové plochy a prirodzené, antropogénne nenarušené zachovalé biokoridory.

2.3. Ochrana krajiny

Ochrana krajiny sa v súlade s koncepciou spracovaného RÚSES zameriava na:

- širšie uplatnenie zelene v štruktúre mesta a jeho kontaktných zón s voľnou krajinou,
- systémové napojenia mesta na regionálnu a nadregionálnu sieť biokoridorov,
- adekvátne zastúpenie zelene vo voľnej krajine a zásady na jej dislokáciu.

Prvky súčasnej krajinnej štruktúry v okolí záujmovej lokality sú v závislosti od ich ekologickej významnosti zahrnuté do chránených území s príslušným stupňom územnej ochrany, alebo je im priznaný štatút prvku kostry ekologickej stability dotknutého územia.

Návrh územného systému ekologickej stability rieši celoplošnú **ochranu územia**, v ktorom sú včlenené vzájomne súvisiace prírodné prvky: biocentrá, biokoridory a interakčné prvky.

Podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmová lokalita nachádza v území, ktorému sa poskytuje prvý stupeň ochrany. Územie realizácie navrhovanej činnosti nezasahuje ani nesusedí s chránenými územiami.

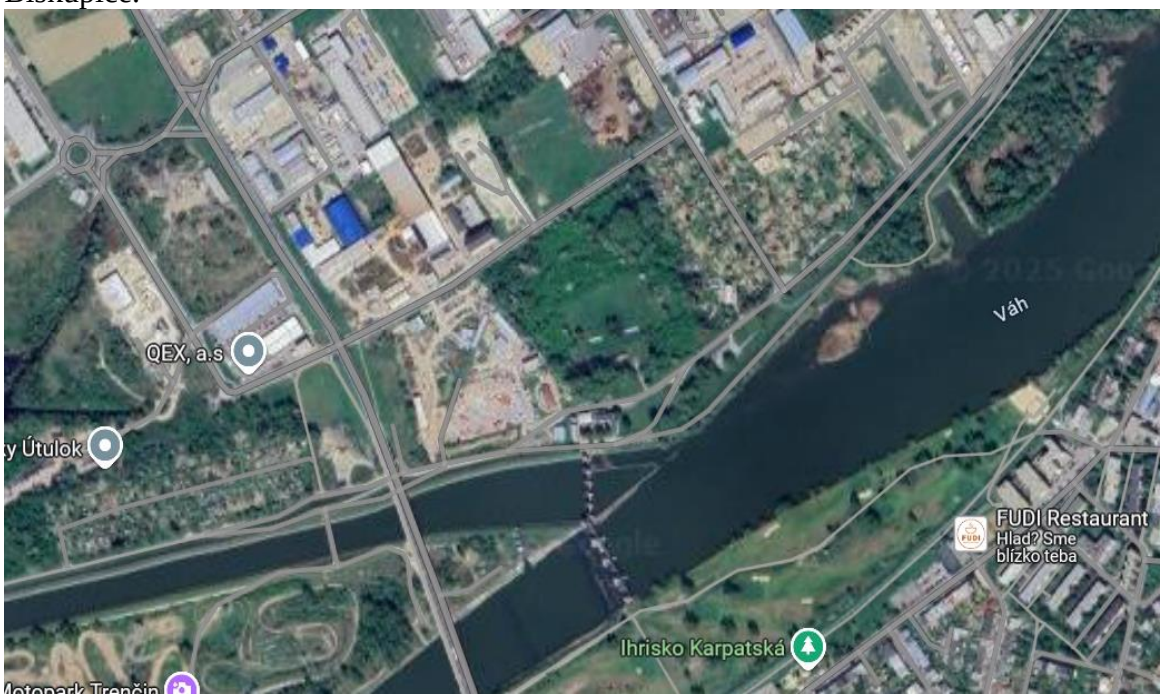
2.4. Scenéria krajiny a krajinný obraz

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry nie je možné kvantifikovať, iba posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). Posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako aj ich materiálneho zabezpečenia. Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny sú považované: osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. Uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

Krajinný obraz je prejavom hmotných, vizuálne identifikovateľných priestorových vlastností krajiny, reprezentuje celkový vizuálny vzhľad krajiny. Predstavuje bipolárnu sústavu kombinácií tvarov reliéfu (konfigurácie) a usporiadania štruktúr krajinného povrchu (kompozície), čím sa vytvára špecifická kombinácia krajinných typov. Je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny, ktoré súvisia s krajinnými typmi:

Komplexné vnímanie krajinného obrazu		
Krajinný obraz	**Reliéf** Konfigurácia terénnych tvarov	celkový pomer hmôt v krajinnom obraze
		výšková amplitúda geomorfologických jednotiek, disekcia reliéfu
		pôsobenie krajinných plánov, svetelná perspektíva, osvetlenie
		pôsobenie dominánt v priestore
	Krajinná pokrývka Kompozícia zložiek krajinnej pokrývky	zastúpenie, prítomnosť a výskyt zložiek krajinnej pokrývky
		usporiadanie, kompozícia a proporčný pomer zložiek krajinnej pokrývky
		parametre a proporcie
		textúra zložiek krajinnej pokrývky

Osobitným fenoménom riešeného územia je Biskupický kanál a Haťˇ Trenčianske Biskupice.



Zdroj: https://www.google.com/maps



Zdroj: Projektová dokumentácia „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“, DMArchitekti s.r.o., január 2025



Zdroj: Projektová dokumentácia „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“, DMArchitekti s.r.o., január 2025

Scenéria krajiny v dotknutej lokalite realizáciou navrhovanej činnosti bude zmenená, avšak s maximálnym zachovaním prírody. Súčasťou navrhovanej Polyfunkčnej zóny budú zelené strechy, parčíky, aj oddychové zóny s jazierkami.

Krajinný obraz reprezentuje typický vonkajší vzhľad danej časti krajiny. Je velmi rôznorodý vzhľadom na uhol pohľadu pozorovateľa. V danom prípade sa navrhovanou činnosťou príjateľnou formou doplní scenéria pobrežnej časti Biskupického kanála, pri Hati.

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

Dotknutým územím je mesto Trenčín s rozlohou 81,99 km^2. K 01.01.2024 bolo v meste Trenčín evidovaných 54 065 obyvateľov.

Mesto Trenčín je centrom regiónu a sídlom krajských, okresných a mestských úradov. Charakter sídla je priemyselno - poľnohospodársky. Pôsobí polarizačne aj aglomerizačne na okolité obce a vytvára sústavu vzájomne prepojených sídelných uzlov. Mesto má predpoklady pre ďalší rozvoj predovšetkým svojou polohou, demografickou skladbou, sústreďovaním školstva, vedy, kultúry a podnikateľských aktivít regionálneho významu, svojimi výrobnými kapacitami a pod. Vzhľadom na rozlohu mesta je hustota osídlenia 660 obyvateľov na km^2.

3.1. História mesta

Vďaka geografickej a strategickej polohe v údolí rieky Váh patril Trenčín od nepamäti k najvýznamnejším mestám na Slovensku. O osídlení trenčianskej lokality už v dobe kamennej svedčia viaceré archeologické nálezy.
Začiatkom nášho letopočtu Rimania posunuli hranice impéria k Dunaju a vybudovali systém pevností – Limes Romanus, postupne zakladali opevnené tábory aj na sever od Dunaja. Rimania zanechali v Trenčíne originálny doklad o svojej prítomnosti na území Slovenska. Pamätný nápis na zvislej stene hradnej skaly pripomína víťazstvo cisára Marka Aurélia a jeho syna Commoda nad Kvádmi v roku 179 nášho letopočtu v Laugaríciu. Podľa latinského textu nápisu vtedy v Trenčíne bojovalo 855 vojakov II. légie pod vedením legáta Maximiána. Boje boli súčasťou veľkého vojenského konfliktu, odohrávajúceho sa od roku 166 do 180 – markomanských vojen.
Za čias Veľkomoravskej ríše patril Trenčín k Nitrianskemu kniežatstvu. Prevažná časť stredného Považia sa stala súčasťou Uhorska pravdepodobne okolo roku 1018. Trenčín bol najskôr sídlom pohraničného županstva, neskôr centrom trenčianskej kráľovskej stavovskej župy.
V kronikách z 11. storočia sa spomína provincia Vag, zaberajúca širšie územie okolo Trenčína. Strediskom provincie bol pravdepodobne Trenčiansky hrad. Jeho najstaršia dodnes stojaca časť – kamenná veža, datovaná tiež do 11. storočia – súvisí z typologickej stránky s podunajskou oblasťou, kde sa vyskytujú takéto veže na švábskych, bavorských a rakúskych hradoch. Trenčínu je z nich zemepisne najbližší Hainburg vo východnej časti Rakúska neďaleko hraníc so Slovenskom. Začiatky mesta pod mohutným hradom možno hľadať v trhovej osade spomínanej už v roku 1111 na starej ceste od vážskeho brodu pod kopcom Brezina, nad ktorým sa na plošine v prudkom svahu dodnes vypína farský kostol. Súčasťou väčšieho sídliskového komplexu bol aj biskupský dvorec – Trenčianske Biskupice. Dejiny hradu a osudy mesta boli v nasledujúcich storočiach veľmi úzko späté.
Počas vpádu na územie Slovenska v roku 1241 spustošili mesto Mongoli. Hrad pod velením župana Bohumíra náporu odolal[5]. K novému rozkvetu sídla došlo po roku 1275, keď sa hrad dostal do vlastníctva významného veľmoža Petra Čáka, a najmä koncom storočia, keď sa jeho syn Matúš Čák stal pánom takmer celého územia dnešného Slovenska.
V období stredoveku získal Trenčín rôzne výsady a práva. V roku 1324 boli obyvatelia oslobodení od platenia mýta. Kráľ Žigmund povýšil roku 1412 Trenčín na slobodné kráľovské mesto s rovnakými právami, aké užívali obyvatelia Budína. V bojoch Ferdinanda Habsburského proti Jánovi Zápoľskému dobyl cisársky generál Katzianer v roku 1528 mesto i hrad. V polovici 17. storočia muselo mesto odolávať nájazdom Turkov. Ich najväčší výpad proti Trenčínu dňa 2. októbra 1663 obyvatelia odrazili. Veľké utrpenie zaznamenali kurucké vojny v čase kuruckej blokády v rokoch 1704 – 1708. O dva roky neskôr postihol mesto mor, ktorému podľahlo takmer 1 600 obyvateľov. Po Vešeléniho sprisahaní v roku 1670 bolo dosadené do Trenčína nemecké vojsko, ktoré tu zostalo 112 rokov. V roku 1790 hrad aj s celým mestom vyhorel. Odvtedy ostal horný hrad opustený a pomaly sa rozpadával.

V druhej polovici 19. storočia sa stal Trenčín významným obchodným a priemyselným centrom stredného Považia, vzniklo viacero podnikov, peňažných ústavov a bola

postavená železnica. Od konca 19. storočia začal vznikať priemysel (továrne na textil, liehovary, spracovanie gumy, dreva, výbušniny, rámy, valcový mlyn). Za prvej Česko-slovenskej republiky sa rozrástol predovšetkým odevný, potravinársky a strojársky priemysel, neskôr sa začína formovať výstavníctvo.

Počas druhej svetovej vojny boli v meste zničené ustupujúcim Wehrmachtom cestný aj železničný most cez Váh. Rumunské a Sovietske vojská, ktoré ľavobrežnú časť mesta obsadili 10. apríla 1945, hneď vybudovali nový provizórny drevený most, ktorý v r. 1946 nahradil trvalý drevený most, ktorý v r. 1956 nahradil súčasný betónový cestný most cez Váh. Mesto oslobodili vojská 2. ukrajinského frontu v súčinnosti s rumunskými jednotkami. Po roku 1948 bol v meste fungujúci textilný priemysel zoštátnený, čím vznikli podniky ako Odevné závody, n.p., Merina, n.p., Kara, n.p. a iné. Mesto Trenčín sa stalo sídlom Východného vojenského okruhu, ktorý zahŕňal velenie nad celým Slovenskom a Severomoravským krajom. V meste došlo k výstavbe veľkých sídlisk ako Juh, Soblahovská, Sihoť III-IV, čo malo za následok výrazné prisťahovalectvo. V 80. rokoch došlo k výstavbe obchvatu mesta po novovybudovanej Električnej ulici. Takisto sa vybudovala na sídlisku Juh v štvorpruhovom profile Východná ulica, ktorá mala byť pokračovaním plánovaného juhovýchodného obchvatu. Na jej súčasnom konci sa malo vybudovať druhé depo pre MHD, pričom tu mali byť garážované najmä trolejbusy.
Po roku 1989 bola prevažná časť historických pamiatok zrekonštruovaná a prispôsobená potrebám modernej doby. Rekonštrukciou prešlo Štúrovo námestie, parkovisko, ktoré tu existovalo bolo zrušené a bolo nahradené fontánou vodníka, ktorý pľuje vodu na námestie. Trenčín, sídlo okresu a kraja, aj dnes patrí k najvýznamnejším mestám Slovenska s bohatým kultúrnym a spoločenským životom.

3.2. Demografia

Vývoj počtu obyvateľov v meste Trenčín:

Dátum	počet obyvateľov
1. 1. 2025	53 828
1. 1. 2024	53 940
1. 1. 2023	54 012
1. 1. 2022	54 368
1. 1. 2021	54 679
1. 1. 2020	54 696
1. 1. 2019	54 705
1. 1. 2018	54 916
1. 1. 2017	55 000
1. 1. 2016	55 155

Zdroj: https://trencin.sk

Prírastky, úbytky v počte obyvateľov mesta Trenčín:

Rok 2024	počet obyvateľov
Narodení	406
Zomrelí	559
Odsťahovaní	733
Prisťahovaní	814

Zdroj: https://trencin.sk

Veková štruktúra obyvateľstva mesta Trenčín:

veková štruktúra k 1. 1. 2025	počet obyvateľov
0 – 3 roky	1 324
3 – 6 rokov	1 573
6 – 15 rokov	4 532
15 – 18 rokov	1 386
18 – 60 rokov	29 015
60 a viac	15 998
SPOLU	**53 828**

Zdroj: https://trencin.sk

Veková štruktúra obyvateľstva podľa pohlavia v meste Trenčín k 1. 1. 2024:

vek	muži	ženy
0 – 3 roky	664	660
3 – 6 rokov	791	782
6 – 15 rokov	2 315	2 217
15 – 18 rokov	703	683
18 – 60 rokov	14 511	14 504
60 a viac	6 595	9 403
SPOLU	**25 579**	**28 249**

Zdroj: https://trencin.sk

3.3. Socioekonomické charakteristiky územia

Trenčiansky kraj má priemyselno-poľnohospodársky charakter. V roku 2023 ekonomicky aktívni obyvatelia, teda pracujúci a nezamestnaní nad 15 rokov, tvorili viac ako 51 % populácie. Miera ekonomickej aktivity, čiže pomer ekonomicky aktívnych k obyvateľstvu nad 15 rokov veku, predstavovala 59,7 %. Miera zamestnanosti (pomer 20 až 64

ročných pracujúcich k celému obyvateľstvu v rovnakom veku) dosiahla 78,4 % a miera nezamestnanosti, teda podiel nezamestnaných z ekonomicky aktívnych 3,2 %. Priemerná nominálna mesačná mzda dosiahla 1 509 eur a za celoslovenským priemerom zaostala o 119 eur.

V rámci podnikateľských aktivít malo ku koncu roka 2023 v Trenčianskom kraji sídlo 20,6 tis. podnikov a 40,5 tis. fyzických osôb, z ktorých živnostníci tvorili podiel 93,7 %. Podniky zamerali svoju činnosť prioritne na oblasť veľkoobchodu, maloobchodu a opravy motorových vozidiel a motocyklov, ich veľká časť pôsobila aj v oblastiach priemyselnej výroby a odborných vedeckých a technických činností. Živnostníci sa realizovali hlavne v odvetví stavebníctva, následne v priemyselnej výrobe a vo veľkoobchode, maloobchode a oprave motorových vozidiel a motocyklov.

Hrubý domáci produkt (HDP) kraja v roku 2023 tvoril objem 11 049 mil. eur a z celonárodnej hodnoty predstavoval podiel 9 %. V prepočte na obyvateľa dosiahol 19 297 eur v bežných cenách a bol o 14,3 % nižší ako národný priemer. Na hrubej pridanej hodnote kraja sa najviac podieľali odvetvia priemyslu (32,2 %),ďalej verejná správa, obrana a povinné sociálne zabezpečenie (21,9 %) a taktiež obchod vrátane opravy vozidiel, doprava spolu so skladovaním, ubytovacie a stravovacie služby (20 %).

Poľnohospodárska pôda zaberá 2/5 územia. Z hľadiska poľnohospodárskej výroby má kraj rôzne pestovateľské podmienky. Rastlinná výroba v teplejších, nižšie položených častiach kraja produkuje najmä jačmeň, cukrovú repu a pšenicu. Vo vyšších polohách sa pestujú prevažne zemiaky. So stúpajúcou nadmorskou výškou pribúdajú lúky a pasienky, na ktoré nadväzuje chov hovädzieho dobytka. Najväčšie chovy dobytka, ošípaných hydiny a aj oviec sú lokalizované v okrese Prievidza.

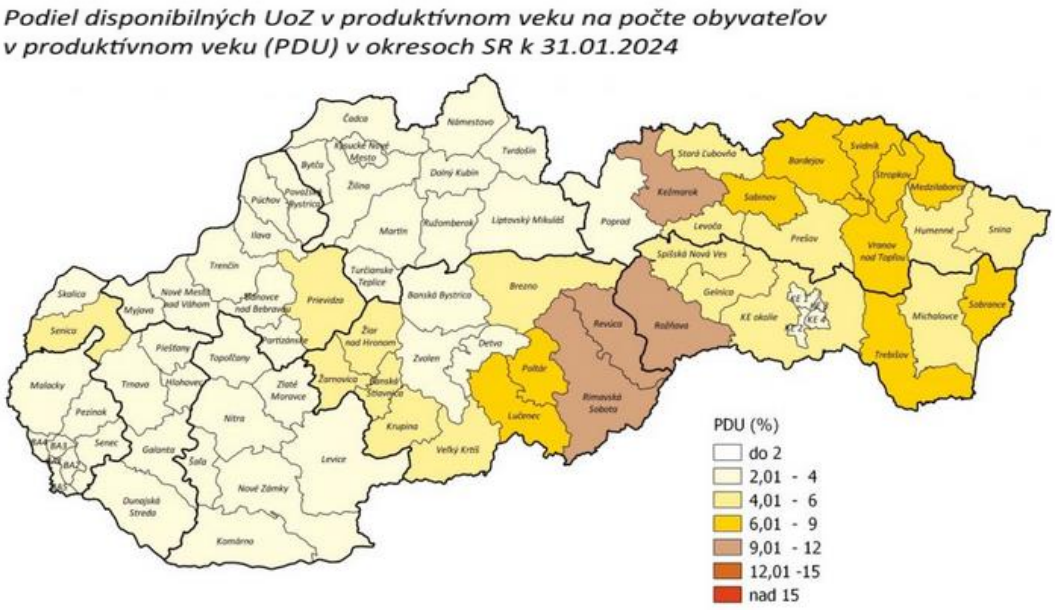
Priemysel je rôznorodý, zastúpené je strojárstvo, elektrotechnika, banský priemysel, textilný a odevný priemysel, ďalej sklársky, kožiarsky a potravinársky priemysel. Priemyselné podniky v roku 2023 za svoje výkony a tovar utŕžili 15,7 mld. eur a zamestnávali takmer 84000 osôb.

Stavebná produkcia vykonaná vlastnými zamestnancami v roku 2023 dosiahla 527 mil. eur a podľa dodávateľských zmlúv to bolo 664 mil. eur, čo radilo Trenčiansky kraj medzi slabšie prosperujúce regióny v tejto oblasti hospodárstva. V regióne sa dostavalo 1 866 nových bytov, z toho viac ako štvrtina v okrese Trenčín.

Z dopravného hľadiska sú dôležité cestné a železničné trasy, ktoré vedú Považím. Územím vedie hlavný železničný ťah Bratislava – Žilina - Košice. Okolo Trenčína je vybudovaný diaľničný obchvat, ktorý je súčasťou diaľnice D1 prechádzajúcou celým Považím. Významné sú aj cestné a železničné spojenia, ktoré vedú do Českej republiky. Cestná sieť kraja mala v roku 2023 dĺžku 1 883 km, pričom diaľnice a rýchlostné cesty z nej tvorili podiel 5,2 %. Na dopravných inšpektorátoch ku koncu roka 2023 evidovali 382-tis. motorových vozidiel, približne 71 % z nich tvorili osobné autá.

Vzdelávanie v regióne zabezpečuje široká sieť školských zariadení, ktorú v roku 2023 tvorilo 303 materských škôl, 192 základných škôl, 17 gymnázií a 36 stredných odborných škôl. Vysoké školstvo bolo zastúpené Trenčianskou univerzitou A. Dubčeka s fakultami v Trenčíne a Púchove a taktiež Vysokou školou DTI v Dubnici nad Váhom.

Zdravotnú starostlivosť v kraji v priebehu roka 2023 poskytovalo 1 326 zdravotníckych zariadení, vrátane 10 nemocníc, 1 031 zariadení ambulantnej zdravotnej starostlivosti a 4 liečební. Región vďaka bohatému výskytu minerálnych a termálnych vôd ponúka kúpeľnú liečbu v Trenčianskych Tepliciach (liečba pohybového ústrojenstva a nervovej sústavy), v Nimnici (liečba obehovej, dýchacej a tráviacej sústavy a ženských orgánov) a Bojniciach (liečba ženských a močových orgánov).



Zdroj: https://www.indexnoslus.sk/prehlad-nezamestnanosti-v-okresoch-sr-januar-2024/

3.4. Infraštruktúra

Domácnosti v PSK vykazujú na základe zisťovaní EU SILC nadpriemerný podiel výdavkov na bývanie (z celkových čistých výdavkov) v porovnaní s priemerom SR. Rovnako aj v tejto oblasti platí tzv. „slovenský“ trend zvyšovania podielu obydlí v osobnom vlastníctve.

Štruktúra bytového fondu (mesto Trenčín)

počet miestností		počet	podiel (%)
1.)	1 obytná miestnosť	2499	9,93
2.)	2 obytné miestnosti	5679	0
3.)	3 obytné miestnosti	11201	44,51
4.)	4 obytné miestnosti	3463	13,76
5.)	5 obytných miestností	1369	5,44
6.)	6 a viac obytných miestností	785	3,12
7.)	Nezistené	170	0,68
	Byty spolu	25166	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Domový fond podľa obdobia výstavby (mesto Trenčín)

obdobie výstavby		počet	podiel (%)
1.)	do roku 1919	177	2,49
2.)	1919 - 1945	1025	14,44
3.)	1946 - 1960	1298	18,29
4.)	1961 - 1980	2061	29,04

5.)	1981 - 2000	1022	14,4
6.)	2001 - 2010	555	7,82
7.)	2011 - 2015	436	6,14
8.)	2016 a neskôr	452	6,37
9.)	nezistené	72	1,01
	Domy spolu	7098	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Domový fond podľa typu budovy (mesto Trenčín):

typ budovy		Počet	podiel (%)
1.)	rodinný dom	5462	76,95
2.)	bytový dom	1357	19,12
3.)	polyfunkčná budova	81	1,14
4.)	ostatné budovy na bývanie	54	0,76
5.)	neskolaudovaný rodinný dom	8	0,11
6.)	núdzový objekt neurčený na bývanie	7	0,1
7.)	inštitucionálne alebo kolektívne zariadenia	43	0,61
8.)	ostatné	81	1,14
9.)	nezistený	5	0,07
	Domy spolu	7098	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Zásobovanie vodou, kanalizácia

Zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou v meste Trenčín je zabezpečované prostredníctvom verejného vodovodu. Skupinový vodovod Trenčín je systém vodných zdrojov, vodojemov, čerpacích staníc a potrubí zásobujúci vodou mesto Trenčín a ďalšie obce. Voda priteká do Trenčína zo všetkých štyroch svetových strán. Vodovod pôvodne slúžil pre zásobovanie vodou mesta Trenčín. Najvýznamnejšími privádzačmi pitnej vody sú Zamarovce - Trenčín (DN 600), Štvrtok nad Váhom- Trenčín (DN 600), Dobrá - Trenčín (DN 350), Stankovce - Trenčín (DN 300). Väčšinu privádzačov tvoria gravitačné prívody, zostatok výtlačné rady zabezpečujúce plnenie vodojemov. Distribúcia vody od zásobnej siete je z vodojemov v obytnom a výrobnom území zabezpečovaná zásobnými rádmi z VDJ Kubrá DN 400, VDJ Zamarovce DN 600, VDJ Trenčín I. DN 400, VDJ Horný Šianec DN 500, z ČS Sihoť DN 300, VDJ 1,5, 2, 2,5 Trenčín Juh DN 400 a 600. Vlastná rozvodná a uličná sieť pozostáva z profilov DN 350 - 150, 100 - 80. Vodovodný distribučný systém 1. tlakového pásma na území ľavého a pravého brehu Váhu je prepojený profilom DN 250 v trase súčasného cestného mosta cez Váh. Rozvodná a uličná sieť je vybudovaná na súčasný rozsah zastavaného obytného územia, kapacitne nadväzuje na hlavné zásobné rady potrubiami pozostávajúcich od DN 350 - 150, uličné rady vo väčšine sú budované DN 100 a skoršie budované DN 80. Celková dĺžka vodovodného potrubia v roku 2004 bola cca 140 km, z toho cca 45 km na pravej strane mesta.

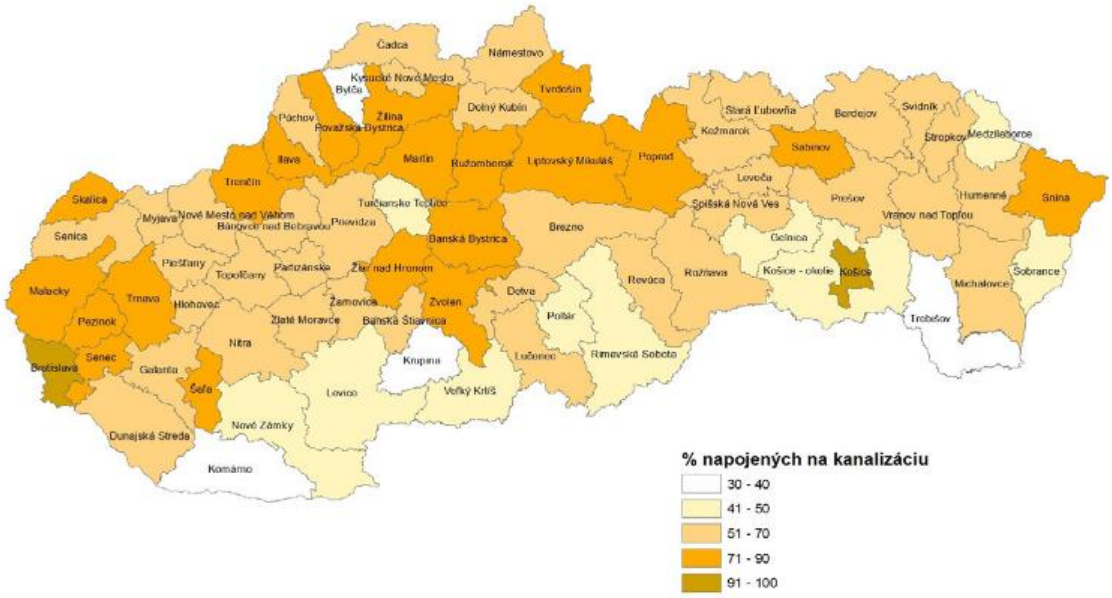
Verejný vodovod a verejná kanalizácia je v správe Trenčianskej vodární a kanalizácií a.s..

Domový fond – vodovod (mesto Trenčín):

typ vodovodu		počet	podiel (%)
1.)	v dome - z verejnej siete	5494	77,4
2.)	v dome - vlastná	172	2,42
3.)	mimo domu - z verejnej siete	1326	18,68
4.)	mimo domu - vlastná	23	0
5.)	bez prípojky	12	0,17
6.)	nezistený	71	1
	Domy spolu	7098	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Podiel obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu v jednotlivých okresoch SR:



Zdroj: VÚVH

Kanalizácia v meste Trenčín je vybudovaná ako jednotná sústava stôk (v nových oblastiach ako splašková delená kanalizácia), ktorá je odvádzaná kanalizačným zberačom a na pravobrežnej časti privádzačom (výtlačným potrubím) na čistiareň odpadových vôd v Biskupiciach, resp. pravobrežnú ČOV. Kanalizácia bola budovaná postupne ako kanalizácia gravitačná a jednotná, s odľahčovacími komorami a odľahčením do recipientov. Kanalizácia odvádza splaškové vody od obyvateľstva, dažďové vody a odpadové vody z priemyslových závodov. Pre oddelenie dažďových vôd je na stokách osadených celkom 8 odľahčovacích komôr. Niektoré, prevažne okrajové oblasti mesta majú vybudovanú iba splaškovú stokovou sieť (často riešenú pomocou čerpacích staníc). Dažďové vody v týchto lokalitách sú odvádzané prirodzenými spôsobmi a často za väčších zrážkových udalostí spôsobujú lokálne povrchové zaplavovanie územia. Problémom kanalizácie mesta je funkcia niektorých kmeňových zberačov za dažďových udalostí a niektorých odľahčovacích komôr z hľadiska počtu prepadov.

Jestvujúce ČOV v Trenčíne (pravobrežná a ľavobrežná) slúžia pre čistenie odpadových vôd mesta Trenčín a priľahlých častí napojených na kanalizačnú sieť a taktiež pre čistenie priemyslových odpadových vôd produkovaných miestnymi podnikmi a prevádzkami. Bytová zástavba mesta Trenčín, vrátane priemyslových zón je odkanalizovaná prevažne jednotnou stokovou sieťou. Likvidácia splaškových odpadových vôd od časti producentov, ktorí nie sú napojení na stokovú sieť, je riešená zvozom na ČOV.

Domový fond – kanalizácia (mesto Trenčín):

typ kanalizácie		počet	podiel (%)
1.)	septik, žumpa	522	7,35
2.)	prípojka na kanalizačnú sieť	6441	90,74
3.)	domáca čistička odpadových vôd	23	0,32
4.)	bez kanalizácie	46	0,65
5.)	nezistený	66	0,93
	Domy spolu	7098	
1.)	septik, žumpa	522	7,35

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

Zabezpečenie územia energiami

Zásobovanie bytového fondu, objektov občianskej a technickej vybavenosti a priemyselných objektov elektrickou energiou je zabezpečené z distribučných trafostaníc, ktoré sú napájané vzdušnými a káblovými prípojkami.

V meste Trenčín je realizovaná plynofikácia na väčšine územia mesta. Alternatívnym zdrojom tepla je elektrická energia, ale aj návrat ku klasickým zdrojom ako je biomasa.

V súčasnosti je mesto Trenčín zásobované teplom a teplou úžitkovou vodou kombinovaným spôsobom, a to z centrálnych zdrojov tepla (CZT) a decentralizovaných zdrojov. Objekty situované v dosahu horúcovodných a teplovodných rozvodov sú zabezpečované teplom a teplou úžitkovou vodou zo zdrojov CZT, objekty mimo týchto väčšinou podzemných vedení sú zásobované teplom a teplou úžitkovou vodou (TÚV) decentralizovaným spôsobom, kotlami väčšinou na spaľovanie zemného plynu. Pri zásobovaní z CZT slúžia ako zdroje tepla areálové a blokové kotolne na palivo zemný plyn. Bytové jednotky sú v prevažnej miere zásobované z tepelných zdrojov. Prevádzku ďalších väčších zdrojov tepla si pre svoje areály zabezpečujú jednotlivé podnikateľské subjekty vo vlastnej réžii. Bytový sektor, t.j. obytné domy, je zásobovaný teplom zo 120 zdrojov tepla (kotolní). Z uvedeného počtu 4 kotolne zásobujú bytový aj verejný sektor a 10 kotolní zásobuje bytový aj podnikateľský sektor. Zo 106 kotolní, ktoré zásobujú teplom len bytový sektor, je 84 domových, 18 blokových kotolní a 4 výhrevne. Objekty verejného sektoru (zariadenia občianskej vybavenosti - školy a školské zariadenia, úrady, zdravotnícke zariadenia, obchody a služby) sú zásobované teplom zo 75 vlastných kotolní spaľujúcich zemný plyn. 55 odberateľov je zásobovaných cez odovzdávacie stanice tepla. V Trenčíne sú 3 zdroje tepla nad 3 MW inštalovaného výkonu, ktoré zásobujú verejný sektor. Ostatné zariadenia verejného sektora sú zásobované teplom z vlastných zdrojov, respektíve zo zdrojov, ktoré zásobujú aj bytový sektor. Teplo na ústredné vykurovanie

(ÚK) a teplá voda (TV) sa dodáva do 12 750 bytov. Okrem toho je zabezpečovaná dodávka tepla na ÚK a TV podnikateľským subjektom do nebytových priestorov, škôlkam, školám a iným subjektom. Výhrevne dodávajú teplo 21 odovzdávacím staniciam tepla. Podnikateľský sektor je zásobovaný teplom z 223 zdrojov. Bytová výstavba formou rodinných domov a menšie objekty situované mimo dosahu teplovodných sieti, resp. na okrajových častiach mesta, sú zásobované teplom domovými teplovodnými kotolňami spaľujúcimi prevažne zemný plyn. Teplo na vykurovanie a prípravu TÚV je zabezpečované vlastnými kotlami spaľujúcimi prevažne zemný plyn. Okrem uvedeného paliva sú v meste v menšom rozsahu vybudované aj tepelné zdroje na spaľovanie hnedého a čierneho uhlia, dreva a aj na elektrickú energiu.

Domový fond – plyn (Trenčín)

plynofikácia		počet	podiel (%)
1.)	áno	6539	92,12
2.)	nie	492	6,93
3.)	nezistené	67	0,94
	Domy spolu	7098	

Zdroj: http://www.sodbtn.sk (sčítanie obyv. v roku 2021)

3.5. Dopravná infraštruktúra

Mesto Trenčín sa nachádza na trase medzinárodného multimodálneho koridoru Va., ktorý v cestnej doprave predstavuje cesta I/61 a hlavne trasa diaľnice D1 (v Trenčíne aj s privádzačom po cestu I/61). Územím Trenčína prechádza trasa E75 (cesta I/61) Žilina – Považská Bystrica – Trenčín – Trnava – Bratislava zaradená do siete európskych ciest.

Cestná doprava

Mestom prechádza v smere juh – sever trasa cesty I/61, ktorú v centre mesta križuje cesta II/507. Cesta II/507 prechádza južnou časťou mesta od Beckova a pokračuje severným smerom na Nemšovú po druhej strane Váhu. Tieto cesty tvoria aj základnú komunikačnú kostru mesta. Územne odlúčené mestské časti (bývalé samostatné obce) sú pripojené k mestu Trenčín cestami III. triedy s ukončením v jednotlivých MČ.

Mesto Trenčín leží na rozvetvení trás D1 a R2, ktoré zapadajú do európskeho diaľničného systému a sú zaradené do siete ciest s medzinárodnou prevádzkou (R2 = E50, D1 = E75). Budúca trasa R2 bude situovaná južne od územia mesta Trenčín.

Na tento nadradený systém dopravnej obsluhy sa pripájajú cesty I. až II. triedy:

- cesta I/61, zaradená podľa dopravnej dôležitosti do vybranej cestnej siete ako ťah H-61,
- cesta I/9, zaradená do vybranej cestnej siete ako ťah H-50,

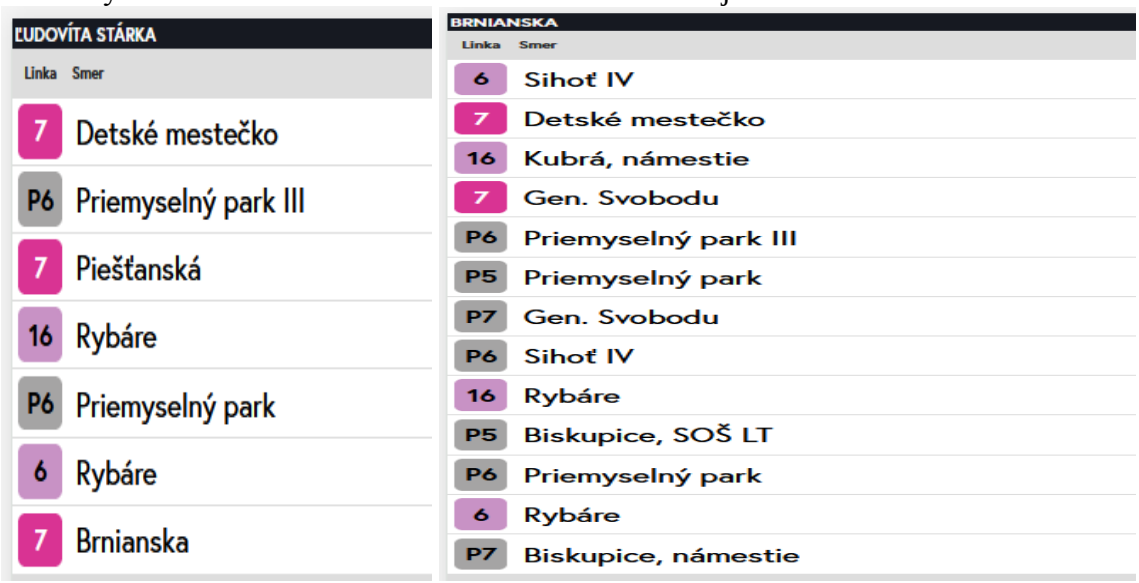
- cesta II/507, ktorá sprostredkúva priečne spojenie medzi týmito cestami, Trenčínom a cestou I/57 od Nemšovej je zaradená do vybranej cestnej siete ako ťah Z-70.

Dopravný skelet mesta dopĺňujú komunikácie - cesty III. triedy:

- III/1873 spojenie medzi cestou I/61 a Kubrou,
- III/1872 spojenie medzi cestou I/61 a Kubricou,
- III/1880 spojenie cesty II/507 cez mesto do Soblahova,
- III/1881 spojenie cesty II/507 cez Trenčín do Hrabovky,
- III/1892 bývalá II/507 v trase Trenčín - Trenčianska Turná,
- III/1879 Trenčín - Nozdrkovce,
- III/1870 cesta I/61 - Záblatie,
- III/1871 cesta I/61 Záblatie – Zlatovce.

V meste Trenčín je prevádzkovaná MHD. Trasy prímestskej dopravy využívajú cesty I. II. a III. triedy a ich prieťahy cez mesto.

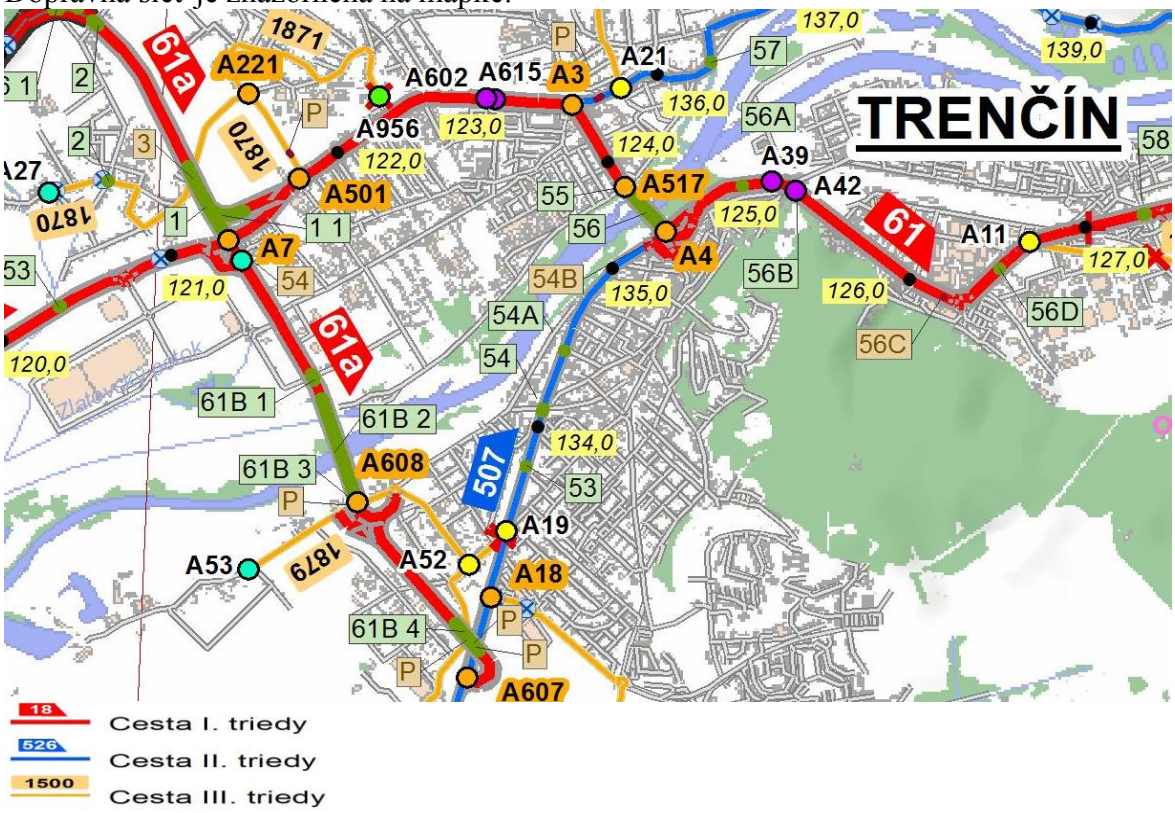
Zastávky MHD na uliciach Ľudovíta Stárka a Brnianskej:



Súčasťou systému PHD je aj autobusová stanica, ktorá je umiestnená v tesnej väzbe na predstaničný priestor železničnej stanice Trenčín. Prímestské linky majú zastávky na celom území mesta, pričom je prepravná ponuka využívaná aj na jazdy v rámci územia mesta. Prímestskú dopravu zabezpečuje cca 40 liniek. Hlavným prejazdovým uzlom pre prímestskú hromadnú dopravu a diaľkové linky je autobusová stanica pri železničnej stanici Trenčín.
Polyfunkčná zóna IDEA GRANDE je dopravne pripojená dvomi dopravnými prístupmi z miestnych komunikácií. Prvá z nich je ul. Ľ. Stárka, ktorá je súbežnou komunikáciou s tokom Váhu na strane Nových Zlatoviec a druhá je Brnianska ul. s priamym napojením na

cestu prvej triedy číslo 61. Uvedené komunikácie sú vo funkčnej triede C2, miestna obslužná, v kategórii MO 8/50.
Predpokladaný hlavný smer dopravy bude cez ulice Ľ. Stárka a Brniansku v smere na Bratislavskú, ktorá je aj prieťahom cesty I/61 cez územie Trenčína. Uvedené komunikácie sú miestnymi obslužnými komunikáciami ***s priemerným dopravným zaťažením***, ktoré nespôsobuje ich dopravné preťaženie.
Navrhovaná zóna, vzhľadom na jej najmä obytný charakter, bude tieto komunikácie najviac priťažovať v rannej špičkovej hodine.
Na odľahčenie tohto stavu budú na ulici Brnianskej vybudovaná obojstranná autobusová zastávka pre napojenie systému mestskej hromadnej dopravy.

Dopravná sieť je znázornená na mapke:



Železničná doprava

Mestom Trenčín prechádzajú železničné trate č. 120 Bratislava – Žilina, ktorá patrí medzi magistrálne železničné ťahy a č. 143 Trenčín – Chynorany, ktorá je základnou železničnou traťou. Trať č. 120 je súčasťou medzinárodného multimodálneho koridoru č. Va. V súčasnosti prebieha jej modernizácia, pričom sa v tomto úseku uvažuje so zabezpečením maximálnej rýchlosti 140 km.hod.$^{-1}$ s možnosťou zvýšenia podľa miestnych pomerov na rýchlosť 160 km.hod.-1. Modernizácia koridoru zahrňuje aj modernizáciu železničných staníc a zastávok.

V dotknutom území sa nachádzajú dve železničné stanice a to Trenčín a Zlatovce na trati č. 120. Ďalšia železničná stanica Trenčianska Turná na trati č. 143 sa nachádza na území mesta len čiastočne (časť na území obce Trenčianska Turná). Železničné zastávky

sa nachádzajú na trati č. 120 (Opatová) a na trati č.143 (Trenčín – predmestie). Železničná stanica Trenčín predstavuje ťažisko osobnej a nákladnej dopravy mesta i regiónu, železničná stanica Zlatovce má ťažisko významu v napojení vlečkového systému výrobných podnikov na pravom brehu Váhu. V medzinárodnej osobnej doprave je železničná trať č. 120 využívaná systémami EC a IC, v medzinárodnej nákladnej doprave je zaradená do trás AGTC. Táto železničná trať je zaradená do siete medzinárodných železničných tratí AGC/AGTC s označením E 63/C - E 63. V súčasnosti je železničná trať č. 120 dvojkoľajná, elektrifikovaná striedavou trakčnou sústavou 25kV/50Hz, pozostávajúca z viacerých nesúrodých rýchlostných traťových úsekov. Maximálna traťová rýchlosť je 120 km.hod^{-1} s miestnymi obmedzeniami až na 70 km.hod^{-1}. Trať č. 143 je jednokoľajnou neelektrifikovanou železničnou traťou regionálneho významu, určenou pre osobnú a nákladnú dopravu. Spája mesto Trenčín so sídlami západnej časti stredného Slovenska.

Letecká doprava

V Trenčíne sa nachádza regionálne letisko, ktorí je umiestnené medzi Nozdrkovcami a Opatovcami. Letisko je zaradené do skupiny 2C (dĺžka 2000 m a šírka 30 m). Areál civilnej časti letiska nadväzuje na areál Leteckých opravovní Trenčín.

Iná doprava

Váh je podľa Európskej dohody o hlavných vnútrozemských vodných cestách medzinárodného významu (AGN) zaradený ako vodná cesta E 81, ktorá by mala spĺňať parametre triedy vodných ciest Vb v úseku od ústia po Žilinu (min. svetlá výška premostení 7,00 m).

Pešia doprava v hodnotenej lokalite je hlavne po turistických chodníkoch v rámci turistiky, na ktorú sú v oblasti vynikajúce podmienky.

V poslednom období sa dostáva do popredia aj cyklodoprava.

3.6. Priemysel, poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Mesto Trenčín tvorí prevažne nepoľnohospodárska pôda (64,68 % výmery mesta Trenčín) a je tvorená lesmi (37,83 % výmery mesta Trenčín), vodnými plochami (3,43 % výmery mesta Trenčín), zastavanými plochami (15,41 % výmery mesta Trenčín) a ostatnými plochami (8 % výmery mesta Trenčín). Poľnohospodárska pôda zaberá 35,31 % územia mesta Trenčín.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárska pôda územia mesta Trenčín je tvorená ornou pôdou o zábere 20,89 %, chmeľnicami 1,04 %, záhradami 2,91 %, ovocnými sadmi 0,21 % a trvalými trávnymi porastmi 10,25 %..

Okres Trenčín má v oblasti rastlinnej výroby rozvinuté pestovanie jačmeňa, cukrovej repy a pšenice. V ovocinárstve sa tu darí slivkám, jabloniam a čiastočne marhuliam. Na severovýchode okresu sa pestujú zemiaky. Vo vyššie položených častiach okresu sa rozsiahle plochy využívajú ako lúky a pasienky. Poľnohospodárska produkcia z hrubého obratu má rastúcu tendenciu, rastlinná produkcia z toho tvorí cca 35 %. Poľnohospodárske využitie pôdneho fondu na území okresu je vyvážené. Produkciu

poľnohospodárskej výroby tvoria prevažne obilniny, krmoviny, kukurica, cukrová repa, olejniny, okopaniny a chmeľ.
Živočíšna produkcia sa v súlade s prírodnými a výrobnými podmienkami zameriava na chov hovädzieho dobytka s najväčšou koncentráciou na stredisku Soblahov. Podľa Centrálnej evidencie hospodárskych zvierat chová 18 podnikateľských subjektov hovädzí dobytok, 6 ošípané, 4 ovce, 3 kozy, 1 hydinu a 7 kone. Významný je chov koní na stredisku Trenčianske Biskupice - Nozdrkovce v celkovom počte 50 ks.
Na území mesta Trenčín hospodária (v roku 2007) na pôde tri najväčšie poľnohospodárske podniky, a to PD Trenčín – Soblahov, PD Zámostie – Trenčín a PD Trenčín – Opatová. Odvodnenia sú vybudované na výmere cca 130 ha, a to na pozemkoch, ktoré obhospodaruje PD Zámostie Trenčín (vyššie polohy severozápadnej časti mesta Trenčín). Do územia zasahuje i odvodnenie pozemkov na juhovýchode územia v obhospodarovaní PD Soblahov. Závlahy sú vybudované na výmere cca 20 ha. Ide o blok ornej pôdy, ktorý obhospodaruje PD Trenčín - Opatová (severne od strediska PD Opatová po hranicu katastrálneho územia).

Lesné hospodárstvo

Územie mesta Trenčín zaberá plochu cca 81 995 tis. m^2. Z tejto plochy tvoria lesné pozemky 31 049 tis m^2.

Na území mesta Trenčín sa nachádzajú lesy od 2. vegetačného stupňa až po 4. Vegetačný stupeň, pričom najviac je zastúpený 3. vegetačný stupeň a to hospodársky súbor lesných typov 311 (57,3 %), t.j. živné dubové bučiny. Územie patrí do dvoch lesných oblastí, a to Lesná oblasť 05 - Považský Inovec (táto lesná oblasť s lesnatosťou 37,9 % sa na území mesta Trenčín nachádza na ľavej strane Váhu a jej súčasné drevinové zloženie sa blíži k prírodnému, ale na území lesného parku Brezina je dosť zmenené v prospech borovice lesnej a borovice čiernej) a Lesná oblasť 15 -Biele Karpaty (táto lesná oblasť s lesnatosťou 37,5 % sa na území mesta Trenčína nachádza na pravej strane Váhu). Do popredia vystupuje význam mestských lesov ako zázemia obyvateľov mesta pre oddych a krátkodobú rekreáciu. Lesy na území mesta obhospodarujú Lesy Slovenskej republiky, š.p. Banská Bystrica, Odštepný závod (OZ) Trenčín (55%). Ďalšími obhospodarovateľmi lesov sú neštátne subjekty (fyzické a právnické osoby, pozemkové spoločenstvá, Mesto Trenčín). Na území mesta Trenčín sa vyskytuje kategória lesov hospodárskych, ochranných a lesov osobitného určenia. Hospodárske lesy zaberajú najväčšiu výmeru (85,9 %), lesy ochranné 5,8 % a lesy osobitného určenia 8,3 %. Ochranné lesy sú vyhlásené najmä ako lesy na nepriaznivých stanovištiach (subkategória „a“) a ako ostatné lesy s prevažujúcou funkciou ochrany pôdy (subkategória „d“), ktoré plnia hlavne protieróznu funkciu. Lesy osobitného určenia sú najmä lesy prímestské a ďalšie lesy s významnou zdravotno-rekreačnou funkciou (Lesopark Brezina a Zábranie). Lesné porasty na území mesta Trenčín patria do LHC Trenčianske Stankovce, Dolná Súča a Opatová.

Priemysel

Hospodárska základňa mesta Trenčín je sústredená do niekoľkých priemyselných zón (Priemyselná zóna Zámostie, Priemyselná zóna Sever, Priemyselná zóna Juh, Priemyselná zóna Východ – Kubrá a Priemyselná zóna Letecké opravovne), ktoré sa

sformovali zväčša v okrajových polohách mesta s výhodnejším dopravným napojením. Priemysel je situovaný do priemyselných parkov a výrobno-obslužných zón.

Okres Trenčín je charakteristický rozvinutým priemyslom. Medzi tradičné nosné odvetvia priemyslu patrí najmä strojárstvo, textilný priemysel, sklársky priemysel, kovospracujúci a potravinársky priemysel. Ťažisko priemyslu v okrese je sústredené najmä v krajskom meste Trenčín, kde dominuje predovšetkým strojársky priemysel doplnený elektrotechnickým priemyslom. Z konkrétnych podnikov možno uviesť napr. Konštrukta Industry a.s.Trenčín, Vaillant s.r.o. Trenčianske Stankovce, TRENS a.s. Trenčín (strojárenský priemysel), Leoni Slovakia s.r.o. Trenčín (elektrotechnický priemysel), Old Herold Ferm a.s. Považský cukor a.s. Trenčianska Teplá (potravinársky priemysel), Cemmac, a.s., Horné Srnie (priemysel stavebných hmôt), Vetropack Nemšová s.r.o. (sklársky priemysel), Letecké opravovne Trenčín a.s., Vojenský opravárenský podnik, a.s. Trenčín (strojárenský priemysel).

3.7. Služby

Vybavenosť mesta Trenčín je zastúpená skupinami nekomerčnej sociálnej vybavenosti (školstvo, kultúra, administratíva...) ako i skupinami komerčnej vybavenosti (obchod a služby). Vybavenosť územia službami je veľmi rôznorodá a variabilná, závislá na sociálno-ekonomických podmienkach a je na úrovni typickej vybavenosti centra nadregionálneho významu.

Komerčná vybavenosť v meste Trenčín je pokrývaná hlavne prostredníctvom 3 obchodných centier (Laugaricio, Max, Južanka) a 2 nákupných zón (Tesco/Big Box a OBI). V meste je zastúpená široká sieť potravinových reťazcov ako Billa, Kaufland, Lidl, a tiež celá škála špecializovaných predajní (nábytok, automobily atď.)

Služby v oblasti telekomunikácií poskytujú na území mesta nasledovní operátori:

- Slovak Telekom, a.s. – prostredníctvom pevných liniek
- T-Mobile Slovensko, a.s. – prostredníctvom mobilného satelitného spojenia, signálmi GPS a EDGE
- Orange Slovensko, a.s. – prostredníctvom mobilného satelitného spojenia, signálmi GPS a EDGE
- Telefónica O2 Slovakia s.r.o. – prostredníctvom mobilného satelitného spojenia, signálmi GPS a EDGE

Pre obyvateľov a návštevníkov mesta Trenčín sú zabezpečené ubytovacie a stravovacie služby a ostatný potrebný servis, ďalej sú to služby verejné služby a rôzne remeselné živnosti. Služby v meste poskytuje väčší počet subjektov, prevažne živnostníkov.

<u>Sociálne služby</u>

- Sociálne služby mesta Trenčín sú zabezpečované opatrovateľskou službou pre seniorov a zdravotne ťažko postihnutých občanov a prevádzkované zariadenie opatrovateľskej služby. Pre seniorov, ktorí dosiahli vek rozhodný pre priznanie starobného dôchodku je určené Zariadenie pre seniorov Lavičková 10, Trenčín. Taktiež v meste Trenčín fungujú neverejní poskytovatelia sociálnej služby –

zariadenia pre seniorov: Dom Humanity - Slovenský červený kríž, Refugium n.o., Seniorville Trenčín, Občianske združenie Čistá duša. Pod záštitou Asociácie hospicovej a paliatívnej starostlivosti je v prevádzke Hospic milosrdných sestier sv. Vincenta - Satmárok v Trenčíne – Refugium n.o. Základom aktivity v kultúrno-spoločenskom živote seniorov sú kluby dôchodcov.

- V rámci náhradnej starostlivosti pre opustené deti funguje Detský domov - Detské mestečko v Zlatovciach a Detský domov Lastovička. Pre zdravotne postihnuté deti vyvíja svoju činnosť Domov sociálnych služieb DEMY.

V zmysle zákona č. 485/2013 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 448/2008 Z. z. o sociálnych službách mesto Trenčín vykonáva sociálnu posudkovú činnosť na účely posúdenia odkázanosti fyzickej osoby na nasledovné sociálne služby:

- zariadenie pre seniorov
- zariadenie opatrovateľskej služby
- denný stacionár
- opatrovateľská služba

Zdravotníctvo

Zdravotná starostlivosť pre obyvateľov mesta a širšieho okolia je zabezpečovaná Faultnou nemocnicou Trenčín, ktorá má 17 lôžkových oddelení, 3 pracoviská spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek, 16 príjmových ambulancií, 42 samostatných odborných ambulancií a ďalšie odborné ambulancie, ktoré sú súčasťou oddelení. Špecializovaným ústavným zariadením je Nemocnica pre obvinených a odsúdených v Trenčíne s celkovým počtom 177 lôžok, ktorá je v zriaďovateľskej pôsobnosti Ministerstva spravodlivosti SR. V Trenčíne sú zdravotné strediská, neštátne zdravotné zariadenia a množstvo lekární, ktoré poskytujú komplexnú zdravotnú starostlivosť.

Školstvo

Školstvo na území mesta Trenčín tvorí komplexná štruktúra reprezentovaná vzdelávacími inštitúciami zabezpečujúcimi vzdelávanie od predškolského veku po univerzitné vzdelávanie. V meste Trenčín sa nachádza 16 materských škôl, detské jasle a 11 súkromných materských škôlok.

V meste Trenčín sa nachádza 9 verejných základných škôl, 1 cirkevná základná škola, 1 súkromná základná škola a 1 špeciálna základná škola. Odborné umelecké vzdelanie zabezpečuje Základná umelecká škola K. Pádivého. Na území mesta pôsobia ešte 2 súkromné umelecké školy.

V rámci stredoškolského vzdelávania pôsobia na území Trenčína 4 gymnázia (cirkevné, štátne, súkromné a športové) a 11 stredných odborných škôl (Dopravná akadémia, Obchodná akadémia Milana Hodžu v Trenčíne atď.).

Vrchol vzdelávacej štruktúry je tvorený Trenčianskou univerzitou Alexandra Dubčeka a pobočkou City University of Seattle.

Kultúra

V meste Trenčín sa nachádza široká škála kultúrnych zariadení prezentovaná najmä Krajskou knižnicou Michala Rešetku, Galériou Miloša Alexandra Bazovského,

Trenčianskym múzeom, Domom armády a inými. Tie sú doplnené sieťou mestských knižníc, kultúrnych stredísk a ďalších zariadení.

3.8. Odpadové hospodárstvo

Mesto Trenčín zabezpečuje nakladanie s komunálnymi a drobnými stavebnými odpadmi na svojom území prostredníctvom zmluvného vzťahu so spoločnosťou Marius Pedersen a.s.. Systém nakladania s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom vznikajúcim na území mesta Trenčín upravuje všeobecne záväzné nariadenie mesta Trenčín č. 7/2016 (VZN) o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi na území mesta Trenčín. VZN mesta Trenčín upravuje podrobnosti o nakladaní so zmesovým komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom, spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, nakladaní s ostatnými odpadmi. Komunálny odpad vznikajúci pri pobyte osôb na verejných priestranstvách a verejne prístupných miestach mesta je zberaný uličnými zbernými nádobami. Zmesový komunálny odpad sa zneškodňuje skládkovaním na skládke odpadov Objemný (nadrozmerný) odpad môžu počas celého roku poplatníci, ktorými sú fyzické osoby, bezplatne odovzdať v zbernom dvore. Objemný odpad je možné odovzdať aj umiestnením do veľkoobjemových kontajnerov najmenej dvakrát ročne, obvykle na jar a na jeseň (počas jarného alebo jesenného upratovania). Na území mesta Trenčín prebieha aj pravidelný mobilný zber objemného odpadu zo stojísk zberných nádob podľa stanoveného harmonogramu vývozu. Zber drobného stavebného odpadu sa uskutočňuje formou množstvového zberu. Drobný stavebný odpad sa odovzdáva na zberných dvoroch mesta v čase do 17:00 hod. a podľa pravidiel uvedených v prevádzke zberných dvorov.

Na území mesta Trenčín je zavedený zber biologicky rozložiteľného odpadu, tzv. „zeleného odpadu“ prostredníctvom 120 l a 240 l nádob, alebo vlastných kompostovacích zásobníkov vo všetkých rodinných domoch a bytových domoch so záhradou, alebo pozemkom vo svojom vlastníctve, na ktorom sa nachádza zeleň, 240 l nádob pri bytových domoch v určených lokalitách, jarného a jesenného upratovania do špeciálne určených VOK (kampaňový sezónny zber), zberných dvorov, špeciálnych kompostovateľných 120 l vriec určených na bioodpad. Zberné nádoby na bioodpad sú vyvážané podľa platného Harmonogramu vývozu bioodpadu.

Jedlé oleje a tuky je možné odovzdať v uzatvárateľných nádobách (napr. v PET fľašiach) na zberných dvoroch, počas jarného a jesenného upratovania, do zberných nádob na benzínových pumpách Slovnaft – za cestným mostom na ul. Bratislavská, oproti Billa na ul. gen. M.R. Štefánika. Prepravu a zneškodňovanie jedlých olejov a tukov z domácností môže zabezpečovať výhradne spoločnosť, s ktorou má mesto Trenčín uzatvorenú zmluvu.

Termíny zberu vytriedených zložiek odpadu sú aktualizované priebežne v Harmonograme vývozov triedených zložiek odpadu. Odpadové sklo je zberané do špeciálnych nádob zelenej farby, t. j. zvonov rozmiestnených na území celého mesta Trenčín, alebo do polopodzemných kontajnerov o objeme 3 m^3. Zvony sú vyvážané spravidla každých 21 dní. Vytriedené sklo je možné bezplatne odovzdať aj v zbernom dvore.

Odpadový papier sa zbiera do zberných nádob v objeme 1 100 l, 240 l alebo 120 l modrej farby, alebo do polopodzemných kontajnerov o objeme 5 m^3, príp. 3 m^3. Zberné

nádoby na papier sú vyvážané - spravidla každých 14 dní 1 100 l nádoby, každých 28 dní 120 l nádoby. Vytriedený papier je možné odovzdať aj v zbernom dvore. Zber papiera sa vykonáva aj mobilným zberom spoločnosťami, ktoré majú na túto činnosť uzatvorenú zmluvu s mestom Trenčín.

Odpadové plasty sú zbierané do 1100 l zberných nádob žltej farby rozmiestnených na území mesta Trenčín, alebo prostredníctvom žltých vriec alebo do polopodzemných kontajnerov o objeme 5 m^3, príp. 3 m^3.

Kovy sú zbierané do zberných nádob červenej farby o objeme 1 100 l, v zberných dvoroch mesta- alebo počas jarného a jesenného upratovania.

Viacvrstvové kombinované materiály (tetrapaky) sú zbierané do zberných nádob oranžovej farby o objeme 1 100 l, alebo v zberných dvoroch mesta Trenčín.

Elektroodpady je možné odovzdať počas celého roku v zbernom dvore na Zlatovskej ulici. Elektroodpady je možné odovzdať aj počas jarného či jesenného upratovania. Zber elektroodpadov sa na území mesta Trenčín zabezpečuje aj mobilným zberom. Mobilný zber elektroodpadov sa organizuje obvykle 2x do roka v spolupráci so spoločnosťou ENVIDOM, na jar a na jeseň alebo v zmysle Harmonogramu vývozov triedených zložiek odpadu ho zabezpečuje aj zberová spoločnosť Marius Pedersen, a.s..

Mesto Trenčín zabezpečuje bezplatne 2x do roka, počas jarného a jesenného upratovania, zber a prepravu oddelene zbieraných zložiek komunálnych odpadov z domácností s obsahom škodlivých látok na účely ich zhodnotenia alebo zneškodnenia. Mimo jarného a jesenného upratovania je zber a preprava oddelene zbieraných zložiek komunálnych odpadov z domácností s obsahom škodlivých látok realizovaný v zbernom dvore na Zlatovskej ulici za poplatok. Použité batérie a akumulátory je možné bezplatne odovzdať v zbernom dvore na Zlatovskej ulici, alebo odovzdať počas jarného či jesenného upratovania uložením vedľa VOK, odkiaľ zmluvná zberová spoločnosť zabezpečí ich odvoz. Použité batérie a akumukátory je možné odovzdať počas ich mobilného zberu na predajných miestach u distribútora batérií a akumulátorov, alebo na iných miestach zriadených v súlade so zákonom o odpadoch.

Na území mesta Trenčín sú rozmiestnené špeciálne biele nádoby určené na textil a šatstvo. Každá nádoba je označená štítkom s tel. kontaktom na organizáciu, ktorej nádoba patrí. Nádoby sú vyvážané 1x/týždeň, resp. podľa potreby.

Zberné dvory na území mesta Trenčín prevádzkuje zberová spoločnosť v zmysle uzatvorenej zmluvy - Marius Pedersen, a.s. Na území mesta Trenčín sú otvorené 3 zberné dvory na Soblahovskej ul., na Zlatovskej ul. a na ulici K zábraniu.

Kompostáreň sa nachádza v oplotenom areáli bývalej skládky Trenčín, na ulici Zlatovská č. 35, k. ú. Zlatovce a slúži na zhodnotenie biologicky rozložiteľného odpadu, odovzdaného v zberných dvoroch, alebo zozbieraného na území mesta Trenčín. Kompostáreň prevádzkuje zberová spoločnosť Marius Pedersen, a. s. Mestské hospodárstvo a správa lesov, m.r.o., Trenčín prevádzkuje od 01. 07. 2016 zariadenie na zhodnocovanie odpadov, v ktorom sa spracováva biologicky rozložiteľný odpad, umiestnené v areáli sídla organizácie na adrese Soblahovská 65, Trenčín. V zariadení prevádzkovateľ spracováva len biologicky rozložiteľné odpady. Kompostovaný materiál je získavaný pri údržbe verejnej zelene z pokosenej trávy a z lístia zo stromov. V zariadení môže byť spracovávaný aj iný biologicky rozložiteľný odpad, ktorý vznikne pri činnosti Mestského hospodárstva a správy lesov s.r.o., napr. biologický odpad z triedeného zberu odpadov z prevádzky trhovísk, orezový materiál z údržby. verejnej

zelene (konáre, prútie). Komunálne a ostatné odpady sú zneškodňované na regionálnej skládke odpadov Dubnica nad Váhom – Luštek, ktorú prevádzkuje Spoločnosť Stredné Považie a.s. Skládka odpadov spĺňa požiadavky právnych predpisov v odpadovom hospodárstve a má IPKZ povolenie.

V rámci mesta Trenčín sa vyprodukuje ročne cca 169 913,68 t odpadov, čo predstavuje v prepočte na 1 obyv.414,63 kg/rok.. Produkcia priemyselných nie nebezpečných odpadov sa pohybuje na úrovni 134 344,24 t a 2 398,57 t priemyselných nebezpečných odpadov.

3.9. Rekreácia a cestovný ruch

Kultúrno-historický potenciál okresov Trenčín a Ilava tvoria výtvory ľudskej činnosti. Medzi top 10 populárnych atraktivít v trenčianskom regióne patrí: Trenčianky hrad, Skalka nad Váhom a Kúpele Trenčianske Teplice, ktoré sa nachádzajú priamo na území subregiónu Trenčín a okolie. Trenčianske Teplice lákajú nielen liečivou minerálnou vodou, ktorá pomáha najmä proti reumatickým chorobám, ale aj malebným historickým centrom či historickými budovami kúpeľných hotelov. Vyhľadávanou atrakciou je aj turecký kúpeľ v maurskom slohu Hammam a z gurmánskeho hľadiska tradičné kúpeľné oplátky. V Trenčianskych Tepliciach sa nachádzajú nenáročné turistické trasy, náučné chodníky, možnosti wellnessu a známe Kúpalisko Zelená žaba.

Hlavné kultúrne pamiatky v meste Trenčín sú Trenčiansky hrad, Trenčianske múzeum, Katov dom, Karner svätého Michala. Tieto objekty patria pod správu inštitúcie Trenčianskeho múzea, ktoré patrí pod správu Trenčianskeho samosprávneho kraja. Trenčianske múzeum je kultúrna a vedecká inštitúcia so sídlom v Trenčíne s krajskou pôsobnosťou už viac ako 120 rokov, ktoré má prírodovedecké korene, avšak v súčasnosti vlastní zbierky vlastivedného typu, ako zbierky umenia, prírodovedné, numizmatické, filokartie, militárne, zbierky zbraní a nepochybne aj obrazy rodu Ilešháziovcov. Trenčiansky hrad ponúka vo svojej výstavnej sieni možnosti prezentácie rôznych regionálnych výtvorov, historického či súčasného umenia. V minulosti tu boli výstavy historických vláčikov, skladačiek Lego. V súčasnosti je v múzeu inštalovaná výstava regionálnych krojov. Ďalšími významnými kultúrnymi pamiatkami sú Trenčianska synagóga, Mestská veža, Morový stĺp, Piaristický kostol sv. Františka Xaverského, Kaplnka svätej Anny a iné.

Renováciou prešiel kostol na Malej Skalke a kláštor na Veľkej Skalke, ktoré sú najstarším pútnickým miestom. Najnavštevovanejšou udalosťou je slávenie sviatku svätého Andreja-Svorada a Beňadika, lokálne nazývané „Púť na Skalke“, ktorá zvyčajne trvá od štvrtka do nedele a koná sa každoročne v druhej polovici mesiaca júl. Plné autobusy veriacich či kultúrnych nadšencov je na tomto mieste možné stretnúť v každom období, najčastejšie v letných mesiacoch.

Románsky kostolík svätého Jána Krstiteľa v Pominovci (Sedmerovec) je ďalším pútnicko-turistickým cieľom. V poslednú augustovú nedeľu je miestom sv. o. s bohatou účasťou pútnikov. Konajú sa tu aj cyklistické púte, kedy sa varí guláš, či vyhráva dychová hudba.

Letisko Slávnica sa nachádza vo vzdialenosti 21 km od Trenčína. Počas leta sú na danom letisku usporadúvané letecké dni s množstvom leteckých aktivít, prehliadok lietadiel, športového a adrenalínového vyžitia. Konajú sa niekoľkokrát do roka a najviac

zastúpené sú počas letných mesiacov, kedy je príjemné počasie vhodné na rôzne letecké aktivity. Možnosťou sú aj adrenalínové lety, zoskoky s padákom, alebo riadenie lietadiel.

3.10. Kultúrno-historické pamiatky a pozoruhodnosti

Medzi významné kultúrne a historické pamiatky patrí:

- Trenčiansky hrad – hrad vznikol v 11. stor. ako pohraničná pevnosť
- Pútnické miesto - Skalka sa nachádza na území farnosti Skalka nad Váhom. Jeho história siaha až do 11. stor. a spája sa so životom sv. pustovníkov Andreja-Svorada a Beňadika.
- Synagóga – bola postavená v r. 1913
- Rímsky nápis – najvýznamnejšia rímska epigrafická pamiatka v strednej Európe na sever od Dunaja
- Farské schody – renesančné schody postavené v r. 1568
- Mórový stĺp – postavený v r. 1712 v strede námestia na pamäť morovej rany, ktorá postihla Trenčín v r. 1710
- Piaristický kostol sv. Františka Xaverského – bol založený v r. 1649 jezuitmi a základný kameň stavby bol položený v r. 1653

3.11. Archeologické a paleontologické náleziská, geologické lokality

V Trenčíne sa nachádza niekoľko archeologických lokalít (nápis na hradnej skale, germánske sídlisko, slovanské sídlisko a pohrebisko z čias Veľkomoravskej ríše, sídlisko z 10. - 12. stor., areál Trenčianskeho hradu). V ústrednom zozname kultúrnych pamiatok SR je samostatne zapísaná archeologická lokalita z neskoršej doby bronzovej, Trenčín - Brezina. V širšom okolí dotknutého územia je evidované nálezisko v Trenčianskych Biskupiciach.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

4.1. Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva. Rizikové faktory sú jednak špecifické pre každé ochorenie, ale na druhej strane, mnoho ochorení má rovnaké rizikové faktory. V niektorých prípadoch faktor môže byť pre jedno ochorenie rizikový a pre druhé ochranný. Spoločné pre tieto rizikové faktory je vlastnosť, že sa vyskytujú v definovanom prostredí, ktoré buď podporuje ich prítomnosť a tým umožňuje ich pôsobenie, alebo sa snaží ich prítomnosti zabrániť.

Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie.

Determinanty zdravia sú také vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú prítomnosť a rozvoj rizikových faktorov ochorení.

Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atd.), socioekonomické determinanty (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo.

Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody. Je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobu života.

K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky, patrí úmrtnosť - mortalita. Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od uvedených podmienok, ale ju bezprostredne ovplyvňuje aj veková štruktúra obyvateľstva.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov - ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení
- celková úmrtnosť (mortalita)
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami
- štruktúra príčin smrti
- počet alergfajčických, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení
- stav hygienickej situácie
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Najviac úmrtí v okrese Trenčín (50,78%) je spôsobené poruchou obehovej sústavy (CHOS) a 27,34% bolo spôsobené zhubnými nádormi. Podiel úmrtí na CHOS predstavuje dlhodobo dominantný podiel zo všetkých príčin smrti. Druhou najčastejšou príčinou úmrtí v prípade obidvoch pohlaví sú naďalej nádorové ochorenia.

V rámci spolupráce členských štátov Európskej únie a jednotnej stratégie boja proti pandémii COVID-19 bolo začiatkom r. 2021 v Slovenskej republike zavedené očkovanie proti ochoreniu COVID-19. Celkový dopad pandémie COVID-19 na zdravotný stav obyvateľstva bude možné analyzovať až s určitým časovým odstupom.

V zariadeniach ústavnej zdravotnej starostlivosti (ÚZS) na území Slovenskej republiky bolo v roku 2021 uskutočnených 942 376 hospitalizácií, čo je v prepočte 173,2 hospitalizácií na 1 000 obyvateľov. V porovnaní s rokom 2020 klesol celkový počet hospitalizácií o 3,7 %. Prevádzkové opatrenia zdravotníckych zariadení počas pokračujúcej pandémie COVID-19 viedli k obmedzeniu plánovaných výkonov a

hospitalizácií u pacientov, ktorí nevyžadovali neodkladnú zdravotnú starostlivosť. Priemerný ošetrovací čas bol 6,5 dňa a po dlhodobom kontinuálnom klesaní sa v posledných piatich rokoch priemerná dĺžka hospitalizácie stabilizovala na úrovni 6,4 – 6,5 dňa. Vo vzťahu k hlavným skupinám ochorení podľa kapitol medzinárodnej klasifikácie chorôb MKCH-10 si najdlhší ošetrovací čas vyžadovali pacienti s diagnózami duševných porúch a porúch správania (28,9 dňa). Nasledovali hospitalizácie pacientov s diagnózami súvisiacimi s ochorením COVID-19, ktorí v ústavných zariadeniach strávili priemerne 8,3 dňa. Najkratší priemerný ošetrovací čas mali hospitalizácie pacientov s chorobami oka a očných adnexov (3,5 dňa). Najčastejšími príčinami hospitalizácie boli v roku 2021 choroby obehovej sústavy (14,6 % z celkového počtu hospitalizácií; v počte 137 673), nádory – (10,2 %; v počte 95 664) a choroby dýchacej sústavy (9,8 %; v počte 91 975).

Vo vyššej miere boli zastúpené aj hospitalizácie pre poranenia, otravy a niektoré iné následky vonkajších príčin (7,4 %; v počte 69 729) a pre choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva (4,6 %, v počte 43 003). V roku 2021 prišlo k nárastu počtu hospitalizácií v dôsledku ochorenia COVID-19. Z dôvodu potvrdenej infekcie COVID-19, resp. podozrenia na infekciu COVID-19 bolo uskutočnených 16 539 hospitalizácií zo všetkých 16 925 hospitalizácií.

Priemerný vek osôb hospitalizovaných v zariadeniach ÚZS bol 49,3 rokov, čo v r. 2021 bolo o 0,6 roka menej ako v roku 2020 a o 0,4 roka viac ako v roku 2017. Najvyšší priemerný vek dosahovali hospitalizované osoby s chorobami obehovej sústavy (68,1 roka) a osoby, kde boli zaradené diagnózy súvisiace s COVID-19.

Ukončenie hospitalizácie úmrtím nastalo v r. 2021 bolo v 42 411 prípadoch (4,5 % z celkového počtu hospitalizácií). V roku 2021 došlo k nárastu podielu hospitalizácií ukončených úmrtím v porovnaní s predchádzajúcimi rokmi.

Pred pandémiou COVID-19 v období rokov 2012 – 2019 bol tento podiel zastabilizovaný s miernymi medziročnými výkyvmi v intervale 2,3 % – 2,6 %. V roku 2020 sa podiel úmrtí pri hospitalizácii zvýšil na hodnotu 3,2 %.

Najviac úmrtí v zariadeniach ÚZS prepočítaných na 1 000 hospitalizácií bolo v roku 2021 evidovaných pri hospitalizáciách osôb s diagnózami súvisiacimi s ochorením na COVID-19. Nasledovali úmrtia pri hospitalizáciách s chorobami dýchacej sústavy (150,0/1 000 hospitalizácií) a úmrtia pri hospitalizáciách so subjektívnymi a objektívnymi príznakmi, abnormálnymi klinickými a laboratórnymi nálezmi nezatriedenými inde (78,1/1 000 hospitalizácií).

V Slovenskej republike bolo hlásených 778 079 akútnych respiračných ochorení (ARO), čo predstavuje chorobnosť 39 319,9 na 100 000 osôb v starostlivosti hlásiacich lekárov. Na krajskej úrovni bola najvyššia chorobnosť na ARO hlásená v Bratislavskom kraji (53 899,4/100 000). Najnižšia chorobnosť bola zaznamenaná v Banskobystrickom kraji (31 621,5/100 000).

Z najzávažnejších sledovaných sexuálne prenosných ochorení bolo v roku 2021 v Slovenskej republike zaznamenaných 294 prípadov syfilisu. Podľa územia trvalého pobytu pacienta bola najvyššia chorobnosť zaznamenaná v Bratislavskom kraji (20 prípadov/100 000 obyvateľov) a v Košickom kraji (5,8/100 000). Najmenej prípadov bolo v Banskobystrickom kraji (0,8/100 000) a Prešovskom kraji (1,7/100 000).

Chorobnosť na tuberkulózu (TBC) zaznamenala v roku 2021 medziročný pokles o 13,3 % a pokračovala v klesajúcom trende z posledných desiatich rokov. Najnižšia chorobnosť bola zaznamenaná v Trenčianskom (0,7/100 000 obyvateľov kraja),

Žilinskom (0,7/100 000 obyvateľov kraja) a Banskobystrickom kraji (0,8/100 000 obyvateľov kraja).

Najviac diabetikov s diagnózou zistenou v roku 2021 bolo podľa územia zdravotníckeho zariadenia sledovaných v Nitrianskom (602,5/100 000 obyvateľov) a Prešovskom kraji (536,5/100 000), najmenej v Žilinskom (452,9/100 000) a Trenčianskom kraji (472,2/100 000).

V Slovenskej republike v roku 2021 medziročne stúpol počet nahlásených chorôb z povolania o 66,5 %. Bolo nahlásených 423 novozistených prípadov, čo je najvyšší počet v období posledných piatich rokoch. V celkovom počte sa muži podieľali 36,9 % (156 prípadov) a ženy 63,1 % (267 prípadov).

Hospitalizácie podľa územia trvalého pobytu pacienta:

Územie trvalého pobytu	Počet hospitalizácií			Hospitalizácie na 1 000 obyvateľov			Priemerný ošetrovací čas v dňoch	Zomretí v ústavnom zdravotníckom zariadení
	spolu	muži	ženy	spolu	muži	ženy		
Úhrn	**1 002 907**	**453 048**	**549 859**	**184,6**	**170,5**	**198,1**	**6,2**	**32 167**
Slovenská republika	**997 323**	**450 488**	**546 835**	**183,6**	**169,6**	**197,0**	**6,3**	**32 084**
Bratislavský kraj	107 467	46 437	61 030	148,0	132,9	162,1	6,3	3 553
Trnavský kraj	91 192	41 181	50 011	161,3	148,7	173,4	5,9	3 293
Trenčiansky kraj	111 683	53 132	58 551	195,2	189,1	201,0	6,0	3 784
Nitriansky kraj	113 560	50 873	62 687	169,0	155,2	182,1	6,5	4 275
Žilinský kraj	149 005	67 541	81 464	216,3	199,1	233,0	5,6	3 982
Banskobystrický kraj	112 804	51 172	61 632	182,1	169,9	193,7	6,7	4 208
Prešovský kraj	162 989	72 933	90 056	201,8	182,5	220,6	6,2	4 418
Košický kraj	148 535	67 176	81 359	190,5	176,3	204,0	6,7	4 571
Neznámy trvalý pobyt v SR	88	43	45	x	x	x	9,0	–
Zahraničie	5 584	2 560	3 024	x	x	x	4,6	83

Zdroj: ZDRAVOTNÍCKA ROČENKA SR 2022

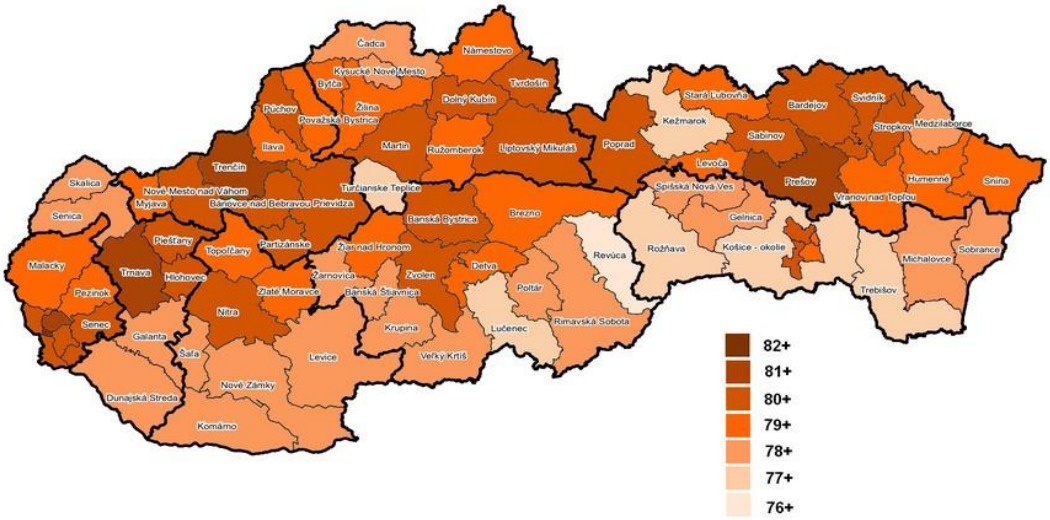
Za rok 2021 na Slovensku zomrelo 73,1-tisíc osôb. Pre porovnanie v roku 2020 na Slovensku zomrelo zhruba 59-tisíc osôb a už toto číslo predstavovalo nárast o 10 percent v porovnaní s priemerom za predchádzajúcich päť rokov. V roku 2019 niečo cez 53-tisíc.

SAV konštatuje, že nárast počtu zomretých v roku 2021, ktorý je možné vidieť z predbežných údajov Štatistického úradu SR, sa s najväčšou pravdepodobnosťou odzrkadlí v ďalšom skrátení strednej dĺžky života u oboch pohlaví. Kým v predpandemickom období zomieralo na Slovensku ročne v priemere 51.000 až 54.000 osôb, v prvom roku pandémie stúpol tento počet na necelých 60.000. V roku 2021 umrelo dokonca viac ako 72.000 osôb, čo v relatívnom vyjadrení predstavuje približne 13 úmrtí na 1000 obyvateľov.

V roku 2021 vplyvom pandémie nedošlo len k skráteniu dĺžky života, ale aj k iným negatívnym javom populácie.. Medziročne v r. 2021 poklesla stredná dĺžka života u mužov o približne 1,8 roka a u žien o 1,7 roka. Ak to porovnáme so situáciou z

roka 2019, tak v priebehu dvoch nasledujúcich pandemických rokov sa dĺžka života na Slovensku skrátila v mužskej časti populácie o asi 2,7 roka a u žien o viac ako 2,4 roka.

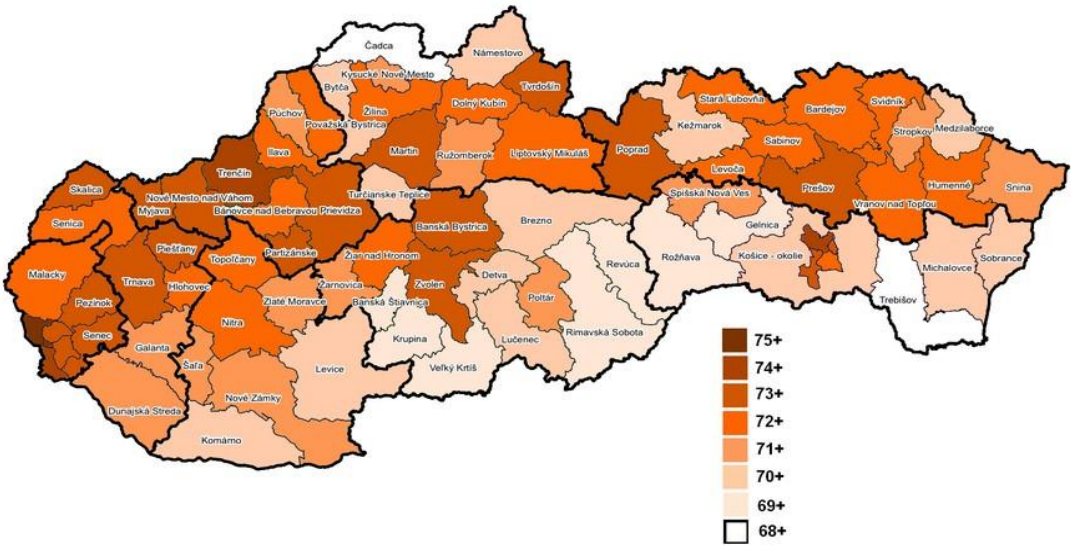
Porovnanie strednej dĺžky života žien podľa jednotlivých okresov je znázornené na mape:



Zdroj: https://www.etrend.sk

V rámci okresu Trenčín sú tieto ukazovatele nad úrovňou celokrajského priemeru. V okresoch kraja najvyššiu hodnotu tohto parametra, t.j. strednej dĺžky života dosiahli ženy aj muži okresu Trenčín.

U mužov je stredná dĺžka života o niečo lepšia, čo je zrejmé z nasledujúcej mapy:



Zdroj: https://www.etrend.sk

Celková miera úmrtnosti za SR je samozrejme odrazom situácie na úrovni regiónov. Rozdiel v miere štandardizovanej úmrtnosti do 64 rokov medzi okresom s najnižšou a najvyššou mierou úmrtnosti bol viac ako 2-násobný (2,2x), u 65+ ročných 1,5 násobný (najnižšia v okrese Košice I, najvyššia v okrese Veľký Krtíš).

4.2. Znečistenie ovzdušia

Priemyselná výroba svojím charakterom vplýva na životné prostredie a ľudské zdravie. Týka sa to znečistenia ovzdušia, vody, vzniku nebezpečných chemických látok, odpadu, kontaminovaných území a zmeny klímy. Znečistené ovzdušie látkami ako sú SO_2, NOx, CO, VOC či ťažké kovy, spôsobuje vznik rôznych chorôb. Jedná sa o astmu, choroby dýchacích ciest a taktiež srdcové ochorenia. Kyslý dážď, ktorý vzniká z uvedených plynov, narúša okrem chorôb dýchacieho ústrojenstva tiež ekologickú rovnováhu. Priemyselná výroba sa podieľa aj na produkcii skleníkových plynov, a tým na zmene klímy, ktorá svojimi dôsledkami (povodne, vlny horúčav, zosuvy) priamo ovplyvňuje obyvateľstvo. Na Slovensku sa miera znečistenia ovzdušia pohybuje v rozmedzí od 16 do 25 $\mu g/m^3$.

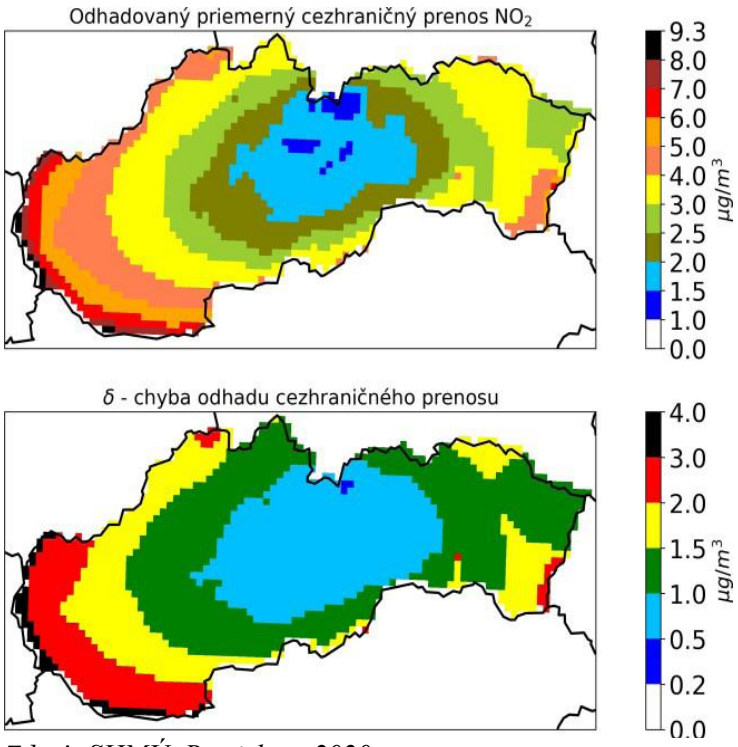
Podľa WHO bola donedávna hranica, za ktorou už dýchame nezdravý vzduch, 10 $\mu g/m^3$. Výskumná organizácia Energy Policy Institute patriaca pod Chicagskú Univerzitu zverejnila správu, podľa ktorej žije väčšina obyvateľstva planéty v ovzduší poškodzujúcom ich zdravotný stav. Stredná dĺžka života je globálne znečisteným ovzduším znížená v priemere o 2,2 roka.

Podľa údajov v správe sú regióny kde je stredná dĺžka života znečisteným ovzduším skrátená viac, ako napríklad južná Ázia, kde je to 5 rokov. Svetová zdravotnícka organizácia WHO preto nedávno znížila odporúčanie bezpečnej úrovne znečistenia z 10 $\mu g/m^3$ na polovicu pri mikročasticiach s priemerom menším ako 2,5 mikrometra (parameter $PM_{2.5}$). V Európ žije 95.5 % obyvateľstva v oblastiach so znečistenejším ovzdušim ako odporúča WHO.

Z meraní $PM_{2.5}$ v Bratislave, Banskej Bystrici a Košiciach vyplýva, že hodnoty sú takmer stále vyššie, ako 5 $\mu g/m^3$. Podľa WHO žije až 92 ˇ% svetovej populácie v prostredí so znečisteným ovzduším. Medzi krajiny so znečistením ovzdušia, ktoré prekračuje limity, patrí podľa interaktívnej mapy WHO aj Slovensko, nachádzajúce sa v oranžovej zóne. S podobným znečistení bojujú aj okolité krajiny. Rakúsko sa však môžu pochváliť oveľa zdravším ovzduším ako my.

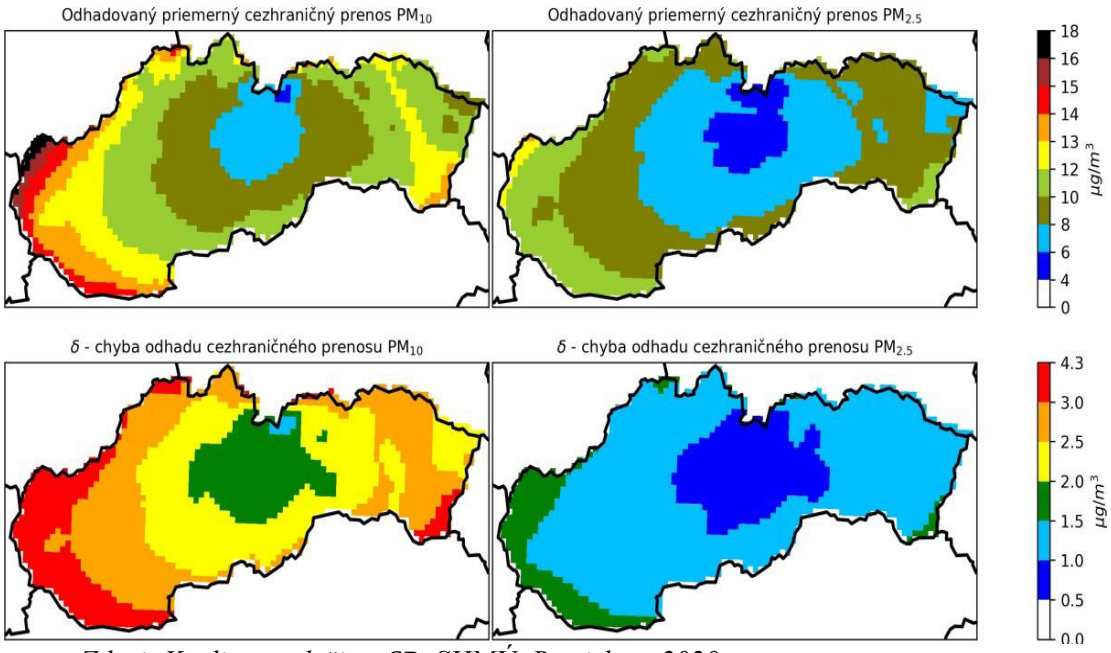
Pod pojmom cezhraničný prenos znečisťujúcich látok rozumieme hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší na území daného štátu, ktorých pôvod je v emisiách pochádzajúcich zo zdrojov nachádzajúcich sa mimo územia tohto štátu. Koncentrácie PM_{10}, $PM_{2.5}$ a NO_2 na území Slovenska, ktoré majú pôvod v emisiách mimo územia SR boli vypočítané pomocou chemicko-transportného modelu CMAQ v roku 2015 s rozlíšením 4,7 × 4,7 km podľa článku Štefánik a kol. (2020) (zjednodušená slovenská verzia Štefánik (2019).

Výsledky cezhraničného prenosu pre NO_2:



Zdroj: SHMÚ, Bratislava 2020

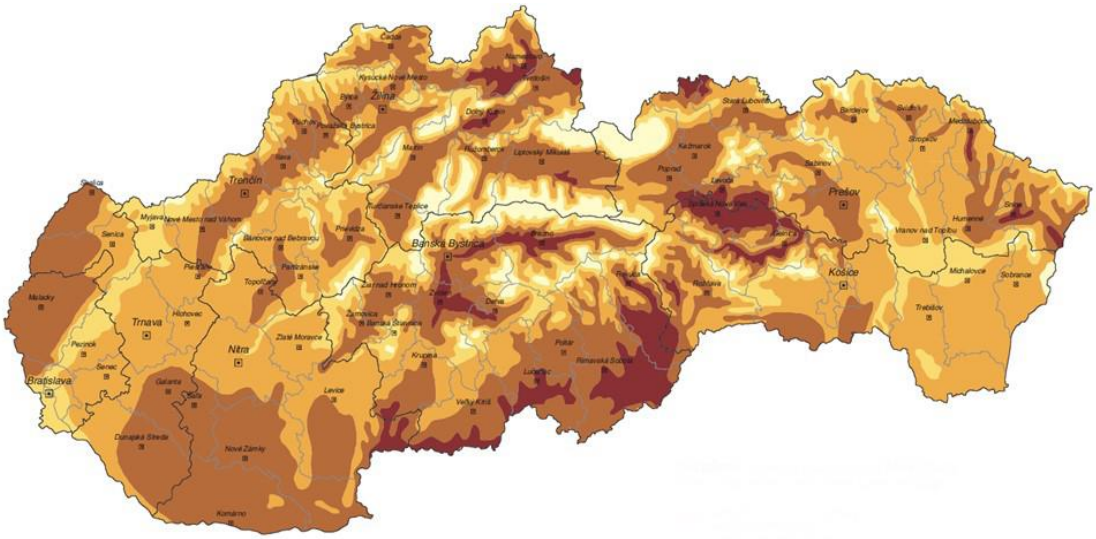
Výsledky cezhraničného prenosu pre $PM_{2.5}$ a PM_{10}:



Zdroj: Kvalita ovzdušia v SR, SHMÚ, Bratislava 2020

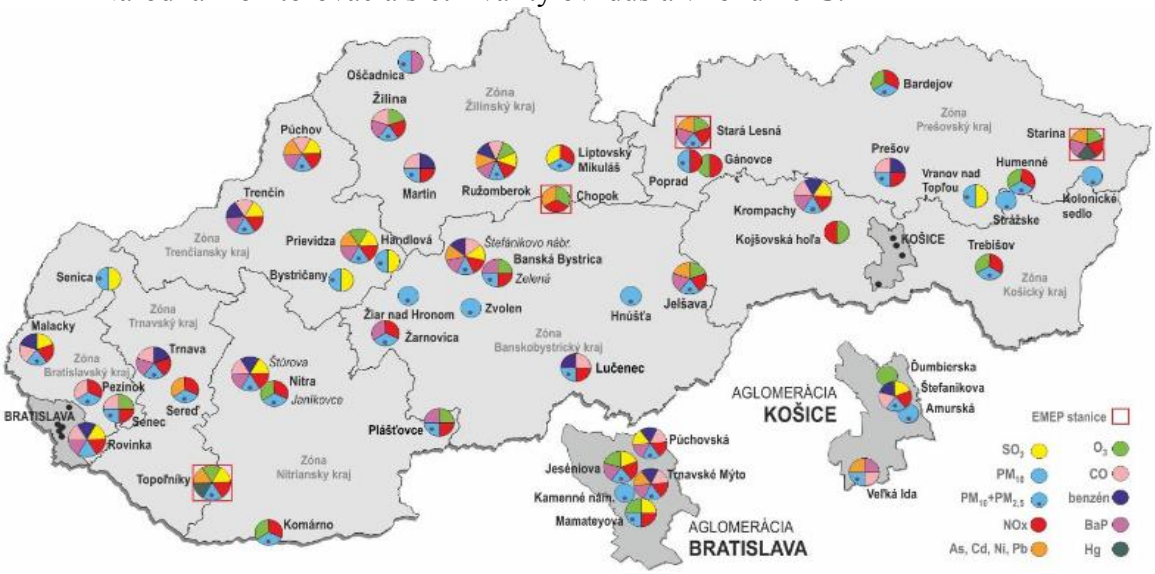
Okrem dopravy v centrách väčších miest (Bratislava, Trnava, Prešov, Nitra) a niekoľkých lokalít s najväčšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia (Veľká Ida pri Košiciach) sú najvýraznejším problémom v oblasti kvality ovzdušia emisie z vykurovania domácností pevným palivom. V prípade lokalít v horských dolinách s dlhodobo nepriaznivými rozptylovými podmienkami pri zimných teplotných inverziách dochádza k vysokým koncentráciám PM_{10}, ($PM_{2.5}$) aj BaP.

Zaťaženie územia prízemnými inverziami. Tmavšou farbou sú vyznačené oblasti s častejším výskytom prízemných inverzií. Najsvetlejšie oblasti zodpovedajú hrebeňom hôr.



Zdroj: Kvalita ovzdušia v SR, SHMÚ, Bratislava 2020

Národná monitorovacia sieť kvality ovzdušia v roku 2023:



Zdroj: SHMU

Hodnotené územie patrí do zóny Trenčianský kraj. Vykurovanie domácností je najvýznamnejším zdrojom znečisťovania ovzdušia v hornatejšej časti kraja.

Cestná doprava v Trenčianskom kraji sa podieľa na znečistení ovzdušia v závislosti od jej intenzity.

Najfrekventovanejšie úseky ciest s priemerným počtom vozidiel za 24 hodín podľa Celoštátneho sčítania dopravy 2022 a 2023:

Západná a severná časť Trenčianskeho kraja

- diaľnica D1 z juhu na sever kraja spájajúca Nové Mesto nad Váhom - Trenčín - Dubnicu nad Váhom - Považskú Bystricu: 32 222 vozidiel (7 325 nákladných/autobusov (ďalej N/A) a 18 967 osobných áut (ďalej OA));
- cesta č. 54 v Novom Meste nad Váhom: 18 405 vozidiel (2 992 N/A, 15 289 OA) a cesta č. 515 v okrese Nové Mesto nad Váhom: 17 663 vozidiel (3 116 N/A, 14 467 OA);
- cesta č. 61 v okrese Trenčín: 33 470 vozidiel (3 240 N/A, 30 081 OA), cesta č. 61A: 26 822 vozidiel (2 158 N/A,24 497 OA) a cesta č. 507: 16 504 vozidiel (1 630 N/A, 14 783 OA);
- cesta č. 61 v Dubnici nad Váhom (okres Ilava): 20 271 vozidiel (1 806 N/A, 18 327 OA);
- cesta č. 517 v Považskej Bystrici: 18 386 vozidiel (2 161 N/A, 16 088 OA);
- cesta č. 49 v Púchove: 14 421 vozidiel (1 129 N/A, 13 233 OA).

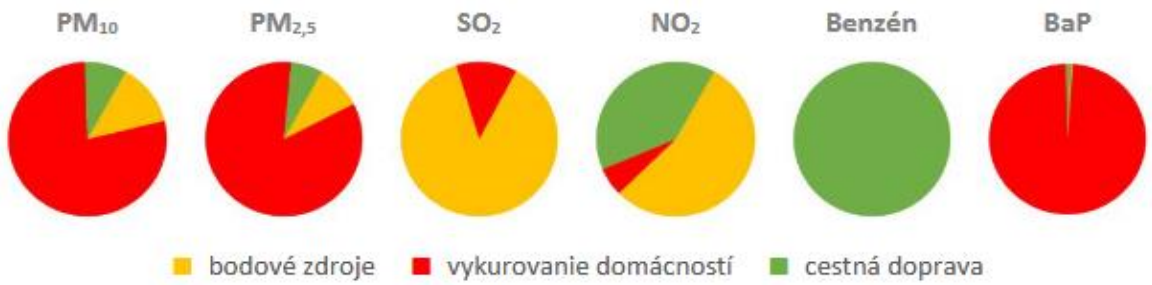
Juhovýchodná časť Trenčianskeho kraja

- cesta č. 64 v Partizánskom na juhu kraja: 14 641 vozidiel (1 806 N/A, 12 754 OA);
- cesta č. 64 v Prievidzi v juhovýchodnej časti kraja (vedúca na sever do Žiliny): 19 944 vozidiel (2 212 N/A, 17 662 OA) a cesta č. 1774 v západnej časti mesta: 21 102 vozidiel (1 478 N/A, 19 516 OA);
- cesta č. 9 spájajúca Trenčín-Bánovce-Nováky-Prievidzu-Handlovú: v okrese Prievidza 17 711 vozidiel (3 103 N/A, 14 526 OA);
- na juhozápade kraja v Myjave cesta č. 499 (južná časť mesta): 11 061 vozidiel (1 722 N/A, 9 256 OA) a cesta č. 1187 v centre Myjavy: 9 118 vozidiel (1 087 N/A, 7 981 OA).

Vzhľadom na všeobecne priaznivé klimatické a mikroklimatické pomery je územie Trenčianskeho kraja dobre prevetrávané, v dôsledku čoho dochádza k pomerne rýchlemu a účinnému rozptylu emitovaných znečisťujúcich látok.

Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia v zóne Trenčianského kraja sú z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné. V závislosti od meteorologických podmienok sa tu môže prejaviť vplyv drevospracujúceho priemyslu a teplární.

Podiel rôznych druhov zdrojov znečisťovania ovzdušia na celkových emisiách v zóne Trenčianskeho kraja



Poznámka: Stredné a veľké zdroje znečisťovania ovzdušia evidované v databáze NEIS sú označené ako „bodové zdroje“

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov v zóne Trenčianský kraj – 2023 (Správa o KO za rok 2023 – SHMÚ):

	Ochrana zdravia									IP[2]	VP[2]
Znečisťujúca látka	**SO_2**		**NO_2**		**PM_{10}**		**$PM_{2,5}$**	**CO**	**Benzén**	**PM_{10}**	**PM_{10}**
Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h[1]	1 rok	12 h	12 h
Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer	trvanie prekročenia [h]	trvanie prekročenia [h]
Limitná hodnota [µg·m⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5	100	150
Maximálny počet prekročení	24	3	18		35						
Prievidza, Malonecpalská	0	0	0	19	4	16	12			0	0
Bystričany, Rozvodňa SSE	0	0			5	17	12			0	0
Handlová, Morovianska cesta	0	0			1	15	10			0	0
Púchov, 1. mája	0	0	0	9	6	19	14	1 433		0	0
Trenčín, Hasičská	0	0	0	23	6	19	12	1 144	0,6	0	0

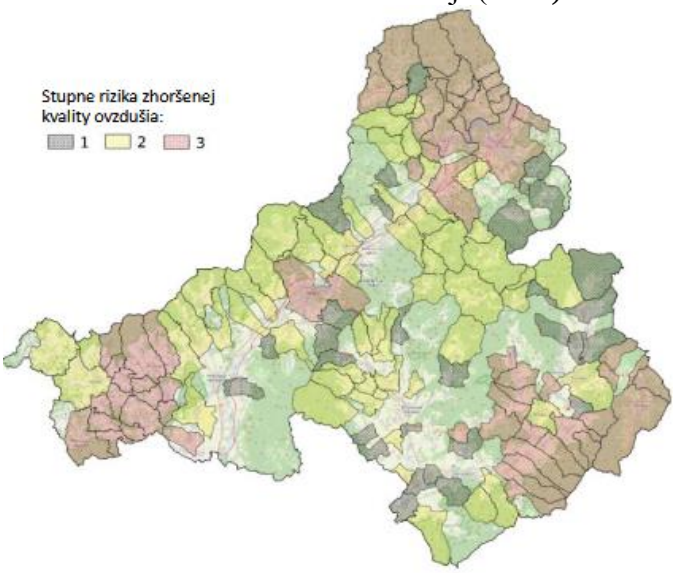
≥ 90 % platných meraní

1) maximálna osemhodinová koncentrácia
2) IP, VP – trvanie prekročenia (v hodinách) informačného prahu (IP) a výstražného prahu (VP) pre PM 10
V súlade s Prílohou č.1 Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia bol na monitorovacích staniciach vyžadovaný podiel platných hodnôt dodržaný.

V roku 2023 v zóne Trenčiansky kraj nebolo namerané prekročenie limitnej hodnoty pre SO_2, NO_2, CO a benzén, ani prekročenie limitnej hodnoty pre priemernú ročnú koncentráciu PM_{10} a $PM_{2,5}$. Limitnú hodnotu pre počet prekročení priemernej dennej koncentrácie PM_{10} nepresiahla žiadna monitorovacia stanica. Na meraných lokalitách prišlo celkovo k zlepšeniu kvality ovzdušia (výnimkou je ukazovateľ NO_2 v Prievidzi) oproti roku 2022, najvýraznejšie sa to týka ukazovateľov PM v Trenčíne, Púchove a Han dlovej. Od r. 2018 má trend znečistenia časticami PM v zóne mierne klesajúci charakter, koncentrácie NO_2 klesajú v Púchove (merania od r.2021) a Trenčíne (od r. 2016), v Prievidzi minulý rok prišlo k ich nárastu.
Na oboch staniciach monitorujúcich znečistenie ovzdušia benzo(a)pyrénom – Prievidza a Púchov – bola mierne prekročená cieľová hodnota, pričom v Púchove prišlo medziročne k zníženiu ročnej koncentrácie takmer na polovicu. Na základe výsledkov matematického modelovania môžeme predpokladať, že v zóne Trenčiansky kraj sa vysoké koncentrácie

PM a benzo(a)pyrénu môžu vyskytovať najmä v zimných mesiacoch aj v ďalších oblastiach s nepriaznivými rozptylovými podmienkami a vysokým podielom tuhých palív na vykurovaní domácností.
Ak by sme hodnotili plnenie požiadaviek vyplývajúcich z novej smernice o kvalite ovzdušia prijatej Európskym parlamentom v apríli 2024 (stanovuje prísnejšie limitné hodnoty platné od 1. januára 2030), v zóne Trenčiansky kraj by najväčším problémom bolo splnenie nových limitných hodnôt pre $PM_{2,5}$ a BaP. Ročné priemery PM_{10} by ciele pre rok 2030 splnili všetky stanice už v roku 2023, ročné priemery $PM_{2,5}$ len AMS Handlová. Napriek tomu, že úroveň znečistenia časticami PM v kraji vykazuje mierne klesajúci trend, pre splnenie požiadaviek novej smernice bude potrebné vykonať dodatočné opatrenia, ktoré pomôžu znečistenie znížiť na požadovanú úroveň.
Ak by sme hodnotili kvalitu ovzdušia podľa odporúčaní WHO6, len AMS Handlová a Sereď by spĺňali hodnoty odporúčaných koncentrácií pre niektoré znečisťujúce látky. Ambíciou Akčného plánu nulového znečistenia je dosiahnuť kvalitu ovzdušia podľa týchto odporúčaní do roku 2050.

Rizikové obce v Trenčianskom kraji (2023).



Zdroj: SHMU

Podľa zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzduší boli vyhlásené znečistené územia ako oblasti, ktoré si vyžadujú osobitnú ochranu a ako oblasti riadenia kvality ovzdušia. Územie okresu Trenčín bolo zaradené do oblasti riadenia kvality ovzdušia podľa zákona na základe matematického modelovania. Obce ohrozené zhoršenou kvalitou ovzdušia boli určené Metódou integrovaného posúdenia.
Metodika zahŕňa mieru vykurovania domácností tuhým palivom, vplyv zhoršených rozptylových podmienok z krátkodobého aj dlhodobého hľadiska, výsledky chemicko-transportného modelu CMAQ, interpolačného modelu RIO a výsledky modelovania s vysokým rozlíšením modelom CALPUFF na vybraných doménach s predpokladom zhoršenej kvality ovzdušia

Obciam, na území ktorých bola podľa modelovania s vysokým priestorovým rozlíšením prekročená limitná hodnota pre PM, NO_2 alebo cieľová hodnota pre BaP, bol

automaticky priradený rizikový stupeň 3, podobne ako obciam, kde bolo prekročenie limitnej či cieľovej hodnoty zistené meraním.

Zóny a aglomerácie, ktoré obsahujú aspoň jednu obec s rizikovým stupňom 3, vypracujú Program na zlepšenie kvality ovzdušia. V tomto zmysle zodpovedajú obce s rizikovým stupňom 3 oblastiam riadenia kvality ovzdušia. Opatrenia na zníženie emisií však musia byť vykonané v takto vyčlenenej zóne vo všetkých obciach, ktorých rizikový stupeň je 2 alebo 3, v ideálnom prípade aj v obciach s rizikovým stupňom 1.

Hodnotenie pomocou Metódy integrovaného posúdenia má za cieľ vymedziť oblasti, kde je potrebné zamerať opatrenia na zlepšenie kvality ovzdušia. Vzhľadom na rozmiestnenie zdrojov znečisťovania vzdušia a s ohľadom na mikroklimatické charakteristiky územia je pravdepodobné, že v rizikovej oblasti sa miera znečistenia na rôznych lokalitách líši.

Kvalita ovzdušia sa na Hornej Nitre začala sledovať v roku 1973. Monitorovacie stanice v Prievidzi, Handlovej a v Bystričanoch boli zriadené najmä s cieľom zachytiť vplyv tepelných elektrární. Podobne ako v iných podobných lokalitách, kde bol monitoring pôvodne zameraný na veľké zdroje znečisťovania ovzdušia, aj tu sa emisie z tepelnej elektrárne znížili a stanice v súčasnosti odrážajú v čoraz väčšej miere ďalšie miestne problémy, najmä vykurovanie domácností tuhým palivom. V súčasnosti je v Trenčianskom kraji 5 monitorovacích staníc. Okrem troch vyššie uvedených sú to monitorovacie stanice v Trenčíne a nová stanica Púchove, kde sa začal monitoring v roku 2021. Monitorovacia stanica v Trenčíne charakterizuje vplyv cestnej dopravy, ktorej intenzita na danom mieste patrí medzi stredne zaťažujúce. Monitorovacia stanica v Púchove charakterizuje pozaďové hodnoty znečistenia v predmestskej oblasti.

Mesto Trenčín je zaradené medzi rizikové obce.

4.3. Znečistenie povrchových a podzemných vôd

Slovenská republika sa vstupom do Európskej únie zaviazala plniť požiadavky spoločenstva v oblasti ochrany, využívania, hodnotenia a monitorovania stavu vôd zastrešené rámcovým dokumentom známym pod názvom Rámcová smernica o vode - RSV (Water Framework Directive 2000/60/EC). Rámcová smernica bola transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách, v znení neskorších predpisov a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vyhlášky č. 212/2016 Z. z.. Do nového zákona boli premietnuté aj jednotlivé princípy z príslušných smerníc EU.

Ide najmä o:

- všestrannú ochranu vôd vrátane vodných ekosystémov a od vôd priamo závislých ekosystémov v krajine,
- účelné a hospodárne a trvalo udržateľné využívanie vôd,
- manažment povodí a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek,
- znižovanie nepriaznivých účinkov povodní a sucha,
- definuje citlivé a zraniteľné oblasti a uvádza kritéria na ich identifikáciu.

Kvalita vôd vyplýva z charakteru prostredia. Prevažná časť riešeného územia predstavuje urbanizovanú krajinu. Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd

sú najmä priemysel, poľnohospodárstvo, technická infraštruktúra, ako aj komunálne odpadové vody.

Povrchové vody

Kvalitatívne ukazovatele povrchových vôd sú na Slovensku monitorované podľa schváleného Programu monitorovania stavu vôd na jednotlivé roky. V roku 2017 bolo monitorovaných 438 miest v základnom a prevádzkovom režime. Výsledky monitoringu boli zhodnotené podľa nariadenia vlády SR č. 398/2012 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Pre prioritné látky a niektoré ďalšie látky bolo hodnotené dodržanie environmentálnej normy kvality (ENK) podľa nariadenia vlády SR č. 167/2015 Z. z.

Kvalita povrchových vôd v roku 2017 vo všetkých monitorovaných miestach splnila limity pre vybrané všeobecné ukazovatele a ukazovatele rádioaktivity. Najviac prekročení limitných hodnôt vo všeobecných ukazovateľoch (časť A nariadenia vlády) bolo v ukazovateli dusitanový dusík vo všetkých čiastkových povodiach. Požiadavky na kvalitu povrchových vôd pre skupinu syntetických a nesyntetických látok (časť B a C nariadenia vlády) neboli splnené v ukazovateľoch: As, Zn, Cu, kyanidy celkové, 4-metyl-2,6-di-terc bu-tylfenol, anilín a benztiazol. Ročný priemer environmentálnej normy kvality (ENK) bol prekročený pre Cd, Hg, Pb, alachlór, di(2-etylhexyl)ftalát (DEHP), fluorantén, 4-nonylfenol, 4-terc-oktylfenol. Zo skupiny hydrobiologických a mikrobiologických ukazovateľov (časť E) neboli splnené požiadavky v nasledovných ukazovateľoch: sapróbny index biosestónu, abundancia fytoplanktónu, chlorofyl-a, koliformné baktérie, termotolerantné koliformné baktérie, črevné enterokoky a kultivovateľné mikroorganizmy pri 22 °C.

Hodnotenie kvality povrchových bolo vykonané podľa údajov SHMU a na základe Správy o stave životného prostredia SR v roku 2017.

Podzemné vody

Všeobecným javom znečistenia podzemných vôd je znečistenie v dôsledku poľnohospodárskej výroby a veľkokapacitných hnojísk bez nepriepustnej úpravy, ako aj v dôsledku chýbajúcej kanalizačnej siete. Faktorom podporujúcim vznik znečistenia je vysoká priepustnosť pôd a štrkovopiesčitého substrátu, ako aj vysoká hladina podzemných vôd v dotknutom území. Aj po znížení objemov aplikovaných hnojív, ochranných a iných látok v poľnohospodárstve naďalej pretrváva veľkoplošné znečistenie, ktoré sa prejavuje lokálne nadlimitným obsahom niektorých ukazovateľov alebo celoplošne trvalo zvýšenými hodnotami koncentrácií chemických prvkov. Kvalita podzemných vôd v oblasti Trenčína je zhoršená na nive Váhu (pozorovacie vrty Skalka nad Váhom a Veľké Bierovce).

Plošné hodnotenie kvality podzemnej vody je veľmi obtiažne nakoľko neexistuje dostatočné množstvo meraní, na základe ktorých by bolo možné stanoviť areály znečistenia podzemných vôd. Situáciu sťažuje aj pôsobenie nekontrolovaných zdrojov znečistenia, ako je poľnohospodárska chemizácia, priesaky exkrementov, ropných látok z mechanizácie a pod., ktoré predstavujú aj hlavné zdroje znečistenia v záujmovom území. Kvalitu podzemných vôd zhoršujú aj skládky odpadov (vysoké hodnoty vodivosti,

ChSKMn, ChSKCr, Na, K, ťažkých kovov), priemyselné a odpadové vody mestských a sídelných aglomerácií (zvýšená hodnota BSK5), poľnohospodárstvo (vysoké obsahy dusitanov, dusičnanov, fosforečnanov, amoniaku). Podľa tried kvality podzemných vôd podľa stupňa kontaminácie sa na území mesta Trenčín nachádzajú 3. trieda (0,51 až 3 % kontaminácia) a to v prípade 8,67 % územia mesta Trenčín, 2. trieda (0,11 až 0,5 % kontaminácia) a to v prípade 70,05 % územia mesta Trenčín a 1. trieda (0,05 až 0,10 % kontaminácia) a to v prípade 21,28 % územia mesta Trenčín.

4.4. Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

Informácie o stave a vývoji vlastností pôd poskytuje čiastkový monitorovací systém (ČMS – P), ktorý má celoplošný charakter. Pomocou uvedeného monitorovacieho systému je priebežne sledovaný vývoj poľnohospodárskych pôd, lesných pôd a pôd nad hranicou lesa v rámci celej SR. ČMS – P je realizovaný Národným poľnohospodárskym a potravinárskym centrom – Výskumným ústavom pôdoznalectva a ochrany pôdy (NPPC – VÚPOP). ČMS – P prebieha v nadväznosti na Agrochemické skúšanie pôd (ASP), ktoré je prepojené s Plošným prieskumom kontaminácie pôd (PPKP) realizovaným Ústredným kontrolným a skúšobným ústavom poľnohospodárskym (ÚKSÚP). Zdrojom znečistenia pôdy v sledovanom území môže byť poľnohospodárska výroba – hnojenie, chemická ochrana rastlín. Taktiež to môže byť priemyselná výroba a doprava. Dlhodobým pôsobením intenzifikačných faktorov v poľnohospodárstve, ale i všeobecným zhoršovaním kvality ŽP sa znížila kvalita všetkých druhov pôd. Hlavnými negatívnymi faktormi, ktoré ovplyvňujú kvalitu pôd a environmentálne funkcie sú zhutňovanie a acidifikácia pôd, neuvážené rekultivácie pôd, najmä odvodňovanie, nadmerná chemizácia, divoké skládky, zvýšená veterná a vodná erózia.

Podľa atlasu krajiny Slovenskej republiky (SAŽP, 2002) oblasť Trenčína patrí medzi územia s nízkou úrovňou znečistenia podzemných vôd s nekontaminovanými až relatívne čistými pôdami, kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov dosahuje limitné hodnoty.

Rizikové prvky pri ktorých sú dosiahnuté limitné hodnoty A sú Ba, Cr, Mo, Ni, V.**0 - nekontaminované pôdy** s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom,

A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku v 2M HNO_3 resp. v 2M HCl); tieto zaberajú 1699,0 tis. ha (69,5 %) PPF;

A1, A - rizikové pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit

A1, A až po limit B. Obsah týchto látok je nad hranicami prirodzeného pozadia a môže sa prejavovať zvýšením obsahu v rastlinách (na kyslých pôdach, alebo u rastlín resp. ich častí, ktoré v zvýšenej miere prijímajú rizikové stopové prvky); zaberajú 701,6 tis. ha (28,7 %) PPF;

B - kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit,

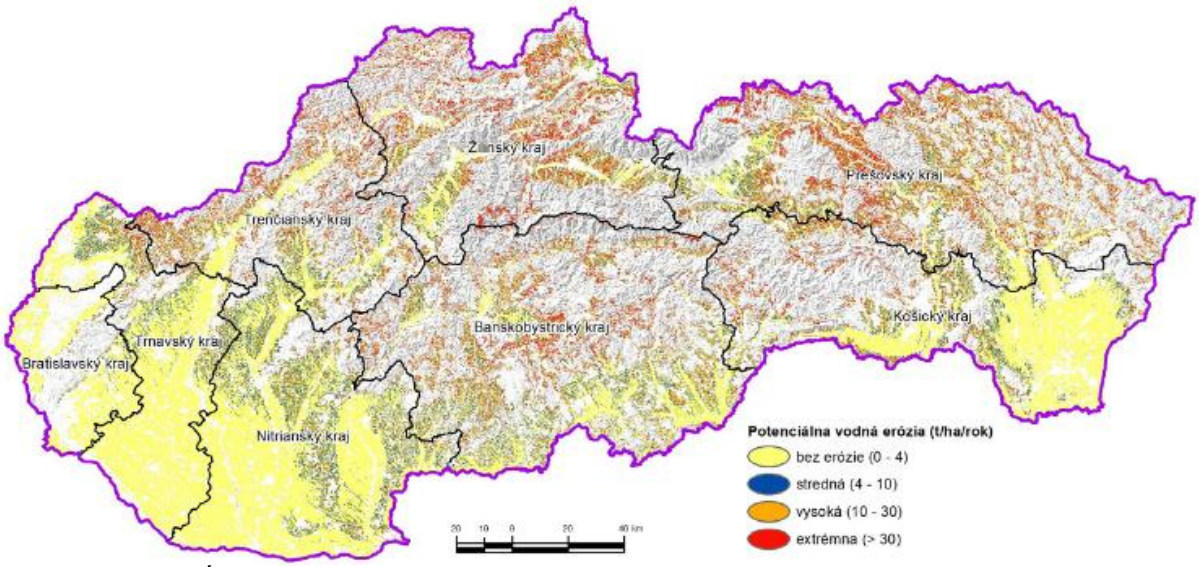
B až po limit C uvedeného legislatívneho predpisu. Vo väčšine prípadov sa už prejavuje zvýšeným obsahom v rastlinách, a to nad hygienickými limitmi pre potraviny alebo krmoviny (34,22 tis. ha - 1,4 % PPF);

C - silne kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit C a prejavuje sa takým vysokým obsahom v rastlinách, že legislatívna norma určuje sanáciu takýchto pôd a prísnu kontrolu ich vstupu do potravinového reťazca (9,78 tis. ha - 0,4 %).

Pôdy v hodnotenom území a jeho širšom okolí sú hodnotené ako nekontaminované pôdy, teda relatívne čisté pôdy. V hodnotenom území je odolnosť pôd proti kompakcii slabá. Odolnosť pôd proti intoxikácii kyslou skupinou rizikových kovov je slabá, naopak silná proti intoxikácii alkalickou skupinou rizikových kovov.

Vzhľadom na súčasný spôsob využívania a charakter riešeného územia sa nepredpokladá kontaminácia pôdneho prostredia.

Z hľadiska aktuálnej erózie pôd je riešené územie situované na území so stredne silnou náchylnosťou na vodnú eróziu:



Zdroj: NPPC - VÚPOP

Veterná erózia sa vzhľadom na prevládajúce zrnitostne ťažšie pôdy nevyskytuje.

Kvalita poľnohospodárskej pôdy

Kvalita poľnohospodárskej pôdy zahŕňa široké spektrum jej vlastností a funkcií, ktoré môžu mať prirodzený pôvod, alebo sú pozmenené antropogénnymi vplyvmi. Významnú úlohu pri posudzovaní kvality pôd majú aj prírodné podmienky stanovišťa, v ktorom sa daná pôda nachádza.

Pôda v okolí dotknutej lokality BPEJ 0114061je zaradená do 6. triedy kvality (nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy).

Z hľadiska úrodnosti patria poľnohospodárske pôdy v hodnotenom území k produktívnym.

4.5. Environmentálne záťaže, znečistenie horninového prostredia

S účinnosťou od 1.11.2009 vstúpil do platnosti novelizovaný zákon č. 384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách. Uvedeným zákonom boli definované pojmy: environmentálna záťaž, pravdepodobná environmentálna a sanované/rekultivované lokality. V gescii MŽP SR boli prostredníctvom projektu „Systematická identifikácia environmentálnych záťaží Slovenskej republiky“ v rokoch 2006 – 2008 identifikované environmentálne záťaže a bol zostavený Register environmentálnych záťaží (REZ).

V rámci nadväzujúceho projektu „Regionálne štúdie hodnotenia dopadov environmentálnych záťaži na životné prostredie pre vybrané kraje“ (Helma a kol., 2008 - 2010) sa realizovala aktualizácia a doplnenie údajov ako aj doplnkové hodnotenie dopadov environmentálnych záťaži na životne prostredie.

Zoznam environmentálnych záťaži registrovaných v meste Trenčín:

Názov EZ	Register	Identifikátor	Obec
TN (016) / Trenčín - bývalá riadená skládka TKO Zámostie	Register A	SK/EZ/TN/954	Trenčín
TN (016) / Trenčín - bývalá riadená skládka TKO Zámostie	Register C	SK/EZ/TN/954	Trenčín
TN (017) / Trenčín - Čipra plus - čistiarne	Register B	SK/EZ/TN/955	Trenčín
TN (018) / Trenčín - ČS PHM Trenčín - Záblatie	Register B	SK/EZ/TN/956	Trenčín
TN (018) / Trenčín - ČS PHM Trenčín - Záblatie	Register C	SK/EZ/TN/956	Trenčín
TN (019) / Trenčín - Letecké opravovne	Register B	SK/EZ/TN/957	Trenčín
TN (020) / Trenčín - PaM Diesel	Register A	SK/EZ/TN/958	Trenčín
TN (021) / Trenčín - SAD	Register A	SK/EZ/TN/959	Trenčín
TN (004) / Trenčín - ČS PHM Opatová	Register C	SK/EZ/TN/1570	Trenčín
TN (006) / Trenčín - TRENS Trenčín	Register C	SK/EZ/TN/1571	Trenčín
TN (1984) / Trenčín - tranzitno-komerčný hub	Register B	SK/EZ/TN/1984	Trenčín
TN (1999) / Trenčín - znečistenie podzemnej vody	Register B	SK/EZ/TN/1999	Trenčín
TN (2078) / Trenčín - Záblatie - skládka odpadu	Register C	SK/EZ/TN/2078	Trenčín

Zdroj: https://envirozataze.enviroportal.sk/

V k.ú Zlatovce, ani priamo v dotknutom území nebola identifikovaná žiadna environmentálna záťaž.

Znečistenie horninového prostredia nie je sledované štátnou sieťou. Znečistenie je závislé od prítomnosti lokálnych a regionálnych zdrojov znečistenia. Antropogénne vplyvy sa prejavujú znečistením štrkov dnovej výplne nivy Váhu zvýšenou

koncentráciou dusičnanov, síranov, ropných látok, fenolov a ďalších anorganických i organických polutantov.

Medzi zdroje znečistenia pôd a horninového prostredia sa vo všeobecnosti zaraďuje aj plošná aplikácia hnojív.

Iné zdroje znečistenia

Na posudzovanej lokalite sa nachádzajú miestne ohniská znečistenia, ktoré spočívajú v narastajúcich čiernych skládkach odpadu a pod. Na niektorých miestach sú zaznamenané ohniská šírenia sa inváznych druhov rastlín spôsobené skladovaním organického a záhradného odpadu v krajine

Ďalším potenciálnym zdrojom znečistenia životného prostredia, resp. ohrozenia kvality jeho zložiek sú dopravné nehody na komunikáciách.

4.6. Poškodenie vegetácie a biotopov

Trenčiansky kraj má, podobne ako celé Slovensko, významné zdroje biodiverzity. Škála spoločenstiev je pomerne široká, Mnohé z týchto spoločenstiev sú neustále pod negatívnymi vplyvmi, čo spôsobuje ich ohrozenosť. Ohrozenosť nižších rastlín v SR predstavuje v súčasnosti 17,6 % (vrátane húb). Podľa Ministerstva životného prostredia SR ohrozenosť vyšších rastlín činí 42,6 % (za všetky kategórie ohrozenosti), resp. 30,3 % (v kategóriách CR, EN a VU). Ohrozenosť bezstavovcov v SR predstavuje v súčasnosti okolo 8,4 % (resp. 5,4 % v rámci len CR, EN a VU kategórii). Čo sa týka stavovcov, tých je ohrozených až 59 % (resp. 23,5 % v rámci len CR, EN a VU kategórii). Za hlavné hrozby sa považujú intenzívna poľnohospodárska výroba, ťažba dreva, doprava a opustenie poľnohospodárskej pôdy, ktoré spôsobujú zánik rastlinných a živočíšnych spoločenstiev, viažucich sa na biotopy trvalých trávnych porastov. Imisné poškodenie lesov v posledných rokoch mierne klesá, no úroveň kyslej depozície na lesy a lesné pôdy je ešte stále vysoká a potrvá ďalšie desaťročia, kým sa v kontaminovanom prostredí ekologická rovnováha v lesoch obnoví (SAŽP, 2008). Priemerná defoliácia všetkých drevín spolu bola 23,2 %, ihličnatých 26,4 % a listnatých 20,8 %. Imisným zaťažením boli však výraznejšie postihnuté lesy vo Veľkej Fatre, Nízkych Tatrách na Kysuciach a Orave.

Poškodenie porastov je badateľné defoliáciou stromov, ktorá závisí od imisií, ale tiež od vplyvov biotických činiteľov (huby, plesne, podkôrny a drevokazný hmyz a zver). K abiotickým činiteľom vplývajúcim na poškodenie lesov patria vietor, sneh, námraza, sucho a úpal, zosuvy, podmáčanie a antropogénna činnosť. Uvedené činitele zvyčajne pôsobia komplexne a ich pôsobením sú najviac postihovanými drevinami smrek a za ním buk. Najväčší objem náhodných ťažieb spôsobených pôsobením škodlivých činiteľov bol napr. v roku 2010 zaznamenaný v Banskobystrickom kraji.

K ohrozeným, alebo potenciálne ohrozeným druhom rastlín na Slovensku patrí približne štvrtina (27 %, 977 druhov) cievnatých rastlín. Až 83 druhov rastlín (2 % našej flóry) u nás vyhynulo a ďalším 155 druhom hrozí vyhynutie, ak sa nebudú uplatňovať účinné opatrenia na ich ochranu.

Ohrozené biotopy živočíchov

Pre územnú ochranu ustanovuje zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny päť stupňov ochrany.

Zákon č. 543/2002 Z.z o ochrane prírody a krajiny ustanovuje tieto kategórie chránených území: chránená krajinná oblasť (CHKO), národný park (NP), chránený areál (CHA), národná prírodná rezervácia a prírodná rezervácia (NPR, PR), národná prírodná pamiatka a prírodná pamiatka (NPP, PP), chránený krajinný prvok (CHKP), chránené vtáčie územie (CHVÚ). Zákon definuje aj územie európskeho významu (ÚEV) ako územie v SR tvorené jednou alebo viacerými lokalitami, na ktorých sa nachádzajú biotopy európskeho významu alebo druhy európskeho významu, na ochranu ktorých sa vyhlasujú chránené územia.

Zraniteľnosť vegetácie a živočíšstva a ich biotopov. Vzhľadom na stav fauny a flóry v záujmovom území a na povahu, ako aj spôsob vykonávania navrhovanej činnosti je riziko zraniteľnosti vegetácie a živočíšstva minimálne.

4.7. Radónové riziko

Pod pojmom radónové riziko rozumieme pravdepodobnosť výskytu zvýšenej, alebo vysokej úrovne objemovej aktivity radónu. Miera radónového rizika v jednotlivých oblastiach Slovenska je determinovaná ich geologickou a štrutkúrno-tektonickou stavbou, ako aj prítomnosťou ložísk uránových rúd na ich územiach. Zvýšená miera radónového rizika sa vyskytuje v oblastiach budovaných jadrovými pohoriami, akumuláciami uránových rúd v Spišsko-gemerskom Rudohorí, ako aj v neogénnych nížinách, kde emanácie radónu pochádzajú z podložia, odkiaľ vystupujú k povrchu pozdĺž tektonických zlomov. V týchto oblastiach radón v dôsledku teplotných a tlakových gradientov preniká z geologického podložia do obytných priestorov, kde sa ďalej akumuluje a tak pôsobí ako jedným z hlavných faktorov, ovplyvňujúcich zdravotný stav obyvateľstva.

Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 528/2007 Zb. je zameraná na problematiku obmedzenia ožiarenia obyvateľstva z radónu a ďalších prírodných rádionuklidov.

Na Slovensku je priemerná hodnota dávkového príkonu 64,3 $nGy.h^{-1}$, čo je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vyššia hodnota, ako je európsky priemer. Slovensko je zaradené do prvej tretiny štátov sveta, s najvyššími hodnotami, v ktorých boli takéto merania realizované. Z realizovaných meraní bolo na 50% územia Slovenska diagnostikované stredné a vysoké radónové riziko. Väčšina miest a obcí je situovaných v údoliach, na geologických poruchách a zlomoch, ktoré sú prívodnými kanálmi výstupu radónu z väčších hĺbok na povrch.

Z hľadiska prognózy radónového rizika, ktorá je odvodená od terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a plynopriepustnosti hornín a vyhodnocovaná v trojstupňovej škále, je cca 60% územia SR zaradeného do kategórie s nízkym radónovým rizikom, zostatok do kategórie so stredným rizikom. Stupeň radónového rizika vyjadruje riziko prenikania radónu z geologického podložia do stavebných objektov. Stredný a vysoký stupeň radónového rizika zistený z detailného premerania stavebného pozemku je podnetom na uskutočnenie protiradónových opatrení pred výstavbou.

Priamo dotknuté územie sa nachádza v území s predpokladaným stredným radónovým rizikom.

4.8. Hluk

Mesto Trenčín má v rámci Plánu udržateľnej mobility vypracovanú štúdiu Hluková záťaž mesta Trenčín. Scenár NÁVRH 2030 dopĺňajú nové cesty založené na dopravnom modeli. Návrh scenára 2030 (NÁVRH 2030) je založený na scenári BAU-B 2030, ktorý bol založený na analytickej časti PUM Trenčín. Počíta s realizáciou územného plánu do roku 2030 a s vývojom demografických údajov podľa demografickej prognózy. Zároveň Centrum dopravného výskumu, v. v. i. vypracovalo Technickú správa 6: Hluková záťaž mesta Trenčín.

Scenár BAU-B 2030 zahŕňa výstavbu v centre Trenčína a prepojenie ulice Gen. M. R. Štefánika s novou komunikáciou a výstavbou mosta ostrov na Orechovej. Z infraštruktúrnych zmien návrhový scenár 2030 obmedzuje vjazd do centra mesta Trenčín. Legionárska ulica je úsekovo zjednosmernená vytvorením vyhradeného jazdného pruhu pre autobusy MHD. Návrh 2030 sa počíta so zemnou tried komunikácií. Ulica Bratislavská je v návrhu modelovaná ako zberná komunikácia, ulica Električná ako cesta I. triedy (v BAU 2030 cesta II. triedy).

V železničnej doprave nie sú podľa prijatých dát v predmetnom území plánované žiadne železničné stavby, a teda sa hluková situácia nezmení. Scenár je zhodný so scenárom roku 2019.

Na základe výsledkov uvedených štúdii boli zostavené zoznamy kritických miest v dvoch kategóriách:

Kategória I (lokality, kde s vysokou pravdepodobnosťou dochádza k prekračovaniu hygienických limitov):

- Dva dvojposchodové bytové domy medzi komunikáciami D1 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka.
- Domy v tesnej blízkosti komunikácie 1864 v obci Kostolná-Záriečie a v nadväzujúcom úseku komunikácie III/1225 ku kruhovému objazdu.
- Chatové oblasti s domami na trvalé bývanie pri komunikácii D1 pod kopcami Hradište a Čechovka.
- Obytné domy v tesnej blízkosti komunikácie I/61 pozdĺž ulice Bratislavská. Jedná sa o nízku rodinnú či dvojposchodovú bytovú zástavbu.
- Ulica Zlatovská v úseku bočných ulíc Kožušnícka – Piešťanská. Pozdĺž komunikácie sa nachádzajú predovšetkým vyššie bytové domy.
- Domy ulice Dolné Pažite v úseku bočných ulíc Dolné Pažite a Sigôtky.
- Domy na ulici Istebnícka v úseku bočných ulíc Matice Slovenskej a Vlárska cesta.
- Väčšina domov pozdĺž Vlárskej cesty a na ňu nadväzujúca ulica Zamarovská na komuni-kácii II/507.
- Domy pozdĺž komunikácie III/1868 – hlavná cesta obce Veľké Bierovce vedúca do obce Opatovce.
- Domy obce Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie III/1892 ulíc Beckovská a Trenčianska.
- Dva domy blízko železničnej stanice Trenčianska Turná (č. 598 a 604).

- Tri domy v Trenčianskej Turnej pri križovatke komunikácií I/9 a II/507.
- Dva domy v obci Trenčianska Turná v tesnej blízkosti komunikácie II/507 (blízko ulice Železničná).
- Osem domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1885 v obci Hámre.
- Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1890 a III/1880 (smer Trenčín) obce Soblahov.
- Domy ulice Gen. L. Svobodu na Sídlisku Juh v úseku bočných ulíc Západná a Vansovej.
- Šesť domov najbližšie ku komunikácii III/1880 na ulici Ku štvrtiam.
- Domy najbližšie ku komunikácii ulice Soblahovská, pozdĺž ktorej sa nachádzajú predovšetkým viacposchodové panelové domy.
- Domy na uliciach Legionárska, Biskupická a Jána Zemana v mestskej časti Biskupice. Jedná sa skôr o nízku rodinnú zástavbu.
- Domy v tesnej blízkosti komunikácie II/507 od bočnej ulice Ku štvrtiam po ulicu Rozmarínová. Najpostihnutejším úsekom sú rodinné domy na ulici Elektrická.
- Domy v blízkosti Nám. sv. Anny, ulíc Jozefa Braneckého a Rozmarínová.
- Bytové domy na ulici Kniežaťa Pribinu.
- Bytové domy ulice Hasičská.
- Obytná zástavba v tesnej blízkosti komunikácie I/61 na ulici Gen. M. R. Štefánika.
- Vyššie bytové domy pozdĺž ulice Martina Rázusa.
- Rodinná zástavba ulíc Hodžova až po okolie kruhového objazdu Opatovskej cesty a ulice Žilinská.
- Rodinný dom 1587/55 na ulici J. Derku v Kubrej.
- Rodinné domy 470/60, 469/58, 471/62 a 473/66 na ulici Potočná v Opatovej.
- Rodinný dom 420/34 na ulici 10. apríla v Opatovej.
- Nočným hlukom, ktorý presahuje 65 dB, sú obťažovaní obyvatelia rodinných domov pozdĺž komunikácie I/61 v Dobrej a Trenčianskej Teplej (tu ulica Štefana Straku a Žilinská).
- Domy pozdĺž ulice Teplická na komunikácii II/516 v obci Trenčianska Teplá a tiež domy ulice A. Hlinku.
- Rodinná zástavba najbližšie ku komunikácii v časti Horné Orechové.
- Domy najbližšie ku komunikácii II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újazd.

<u>Kategória II (lokality, kde môže dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov):</u>

- Prostredný dvojposchodový bytový dom medzi komunikáciami E75 a I/61 pri autobusovej zastávke Zastávka.
- Domy pozdĺž komunikácie III/1225 od železničnej stanice Kostolná-Záriečie do konca obce. Na domy dopadá hluk z komunikácie I/61 (úsek vedie pozdĺž komunikácie I/61).
- Rodinné domy a nízke obytné domy na ulici Staničná.
- Domy pozdĺž ulíc Piešťanská, Veľkomoravská a Ľ. Stárka. Jedná sa väčšinou o bytovú zástavbu s maximálne tromi poschodiami.
- Domy v blízkosti komunikácie ulíc Hanzlíkovská a Na kamenci. Na uliciach sa nachádzajú prevažne rodinné domy.
- Časť domov ulice Záblatská.

- Domy ulíc Majerská a Kasárenská.
- Rodinná zástavba na ulici Zamarovská.
- Domy obce Trenčianska Turná pozdĺž komunikácie I/9.
- Šesť domov na ulici Staničná v obci Trenčianska Turná.
- Domy ulice Bánovská v Trenčianskej Turnej (v úseku od ulice Beckovská po ulicu Mládežnícku sú obyvatelia vystavení vyššiemu hluku).
- Väčšina domov v tesnej blízkosti komunikácie III/1880 (od križovatky s komunikáciou III/1890 smer kameňolom) obce Soblahov.
- Domy na uliciach Ku štvrtiam, Družstevná, Inovecká.
- Rodinné domy na ulici Karpatská.
- Panelové domy Sídliska Juh: pozdĺž ulice Gen. L. Svobodu, päť domov na ulici Saratovská, osem domov ulice Západná, domy 2505/5 a 2505/7 ulice Kyjevská, dom 2371/2 na ulici Lavičková, dva domy ulice Vansovej.
- Nižšia bytová zástavba ulice Dlhé Hony.
- Domy ulíc Piaristická a K dolnej stanici.
- Rodinná a nízka bytová zástavba ulíc Cintorínska a Partizánska. Zároveň i početný úsek ulice Pod Brezinou (nadväzuje na ulicu Partizánska).
- Nízka zástavba ulíc Piaristická a K dolnej stanici.
- Bytové domy ulice Palackého, ktoré čiastočne tvoria uličný kaňon.
- Dva panelové domy na ulici Pod Sokolice, ktoré sú privrátené ku komunikácii I/61.
- Rodinné a nízke bytové domy v okolí ulice Kukučínova (v úseku bočných ulíc Pod Sokolice a Gen. M. R. Štefánika).
- Domy pozdĺž ulice Kubranská, Nám. Dr. prof. Hlaváča v Kubrej.
- Rodinné domy ulice Žilinská v úseku bočných ulíc Považská a Pri Tepličke.
- Rodinná zástavba pozdĺž ulice Opatovská cesta (k panelovým domom preniká nižší hluk, ktorý nie je nad hygienickým limitom).
- Päť rodinných domov ulice Odbojárov, ktoré sú najbližšie ku komunikácii I/61 (v zatáčke).
- Rodinný dom 289/49 na ulici J. Derku, rodinný dom 1737/1 a panelový dom 1765/2 na ulici Na kameni v Kubrej.
- Rodinné domy ulice Mníšna v Opatovej.
- Dva domy na ulici 10. apríla najbližšie ku komunikácii I/61.
- Domy ulice Revolučná v Trenčianskej Teplej.
- Vzdialenejšie domy od komunikácie II/507 obcí Skalka nad Váhom, Skalská Nová Ves a Újazd.
  - Domy pri komunikácii III/1882 vedúcej zo Skalky nad Váhom do obce Dolná Súča.

<u>Lokality, kde bude s vysokou pravdepodobnosťou dochádzať k prekračovaniu hygienických limitov aj v Navrhovom scenári:</u>

- Rodinné a činžovné domy na ul. Hodžova v rovnakej miere, ako v súčasnom stave,
- Domy na križovatke Kukučínova-Gen. M. R. Štefánika s výrazným znížením hlukovej záťaže,
- Časť priľahlých domov na ul. Legionárska pred a za križovatkou s ul. Električnou,
- Časť domov na ul. Bratislavská (bližšie k ulici) na strane ulice smerom do centra mesta (s výrazným znížením hlukovej záťaže),
- Domy na križovatke Opatovská-Žilinská.

Podľa zadávacej dokumentácie bola z dostupných vstupných dát vypočítaná celková hluková záťaž na pozemných komunikáciách KÚ Mesta Trenčín pre dennú, nočnú a večernú dobu, v scenári NAVRH 2030 pre cestnú dopravu a železničnú dopravu. Z hľadiska vlastného vplyvu na obyvateľstvo, a tiež zo všeobecného hľadiska, je najhoršia situácia v nočnej dobe (keďže cez deň môže byť množstvo obyvateľov mimo svoje bydlisko - škola, práca, a i.), kedy je rušený spánok obyvateľov. dobu. Jednotlivé mapy, ktoré zobrazujú vyhodnotenie danej varianty a situácie, sú vytvorené ako pásmové mapy, ktoré znázorňujú priamo zaťaženie umiestnené zástavby v päťdecibelové škále.
V cestnej doprave dochádza v priebehu celého dňa ku kolísaniu vlastnú hlukovej záťaže vplyvom zmeny intenzity dopravy, ktorá nie je na rozdiel od železnice relatívne "konštantná" (vo dne je výrazne vyššia intenzita dopravy než v noci). Avšak aj tu v dôsledku prísnejších hygienických limitov pre noc môže ľahšie dôjsť k prekročeniu týchto limitov, predovšetkým v okolí hlavných väčších komunikácií diaľnice (D1, ktorá však vzhľadom k svojmu umiestnenie ovplyvňuje len niekoľko málo domov v chatovej oblasti, a I/61, ktorá slúži ako hlavná komunikačná tepna mesta Trenčín).
Obytná zástavba pozdĺž hlavných komunikácií je teda vystavená vyššiemu hluku než domy v blízkosti vedľajších alebo miestnych komunikácií. Na zníženie hlukovej záťaže v scenári NAVRH 2030, ak sa hodnotí celkový globálny dosah na celé predmetné územie, majú vplyv dopravné intenzity v širšom centre mesta, ktoré výrazne klesajú, pretože doprava sa presúva na ulicu Električná a navrhovaný prieťah cesty I/61, a plošne sa upokojuje doprava v celom meste, a tak sa uľaví z hľadiska hlukovej záťaže väčšine obývaných oblasti.

Daný návrhový scenár a realizácia jeho opatrení z hľadiska celkového hodnotenia hlukovej záťaže v celom predmetnom území a súhrnných vplyvov na obyvateľstvo možno vnímať pozitívne, avšak úplne neeliminuje všetky možné kritické miesta z hľadiska nadmernej hlukovej záťaže, čo ani vzhľadom k dopravným väzbám a potrebám nie je možné. Na ulici Električná k zlepšeniu hlukovej záťaže oproti scenáru BAU 2030 vzhľadom k navyšovaniu dopravných intenzít nedochádza. Ďalej sa hluková situácia nelepší vzhľadom ku miernemu navýšeniu intenzít dopravy na uliciach Kasárenská, ceste II/507 pri OC Laugaricio a Vlárska.

Za účelom zistenia hluku z navrhovanej činnosti a stavebného riešenia Polyfunkčnej zóny bola vypracovaná hluková štúdia, ktorá vychádza z danej hlukovej situácie a z navrhového scenára. Hluková štúdia je uvedená v prílohe k Zámeru navrhovanej činnosti.

4.9. Celková kvalita životného prostredia pre človeka

Dotknuté územie (mesto Trenčín) predstavuje priemernú mestskú aglomeráciu.
V roku 2002 bola realizovaná aktualizácia environmentálnej regionalizácie Slovenska, v rámci ktorej bolo na základe prierezového hodnotenia úrovne životného prostredia SR diferencované územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

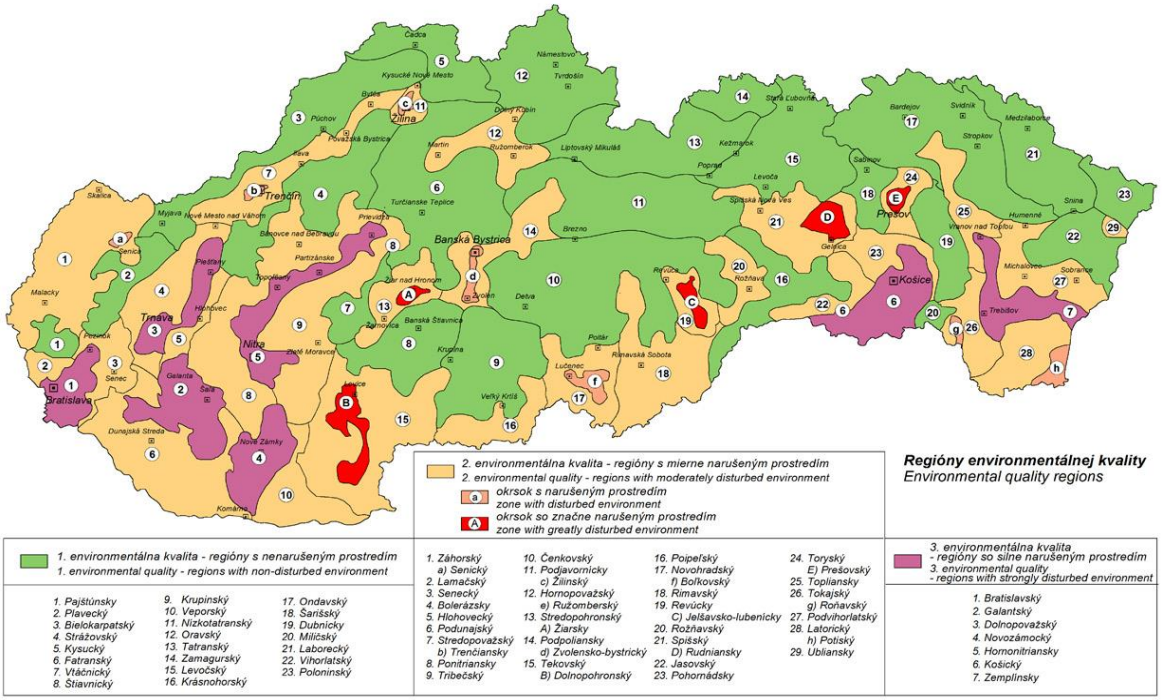
1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené

Územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže (územia v 4. a 5. stupni) sú označované ako ohrozené oblasti životného prostredia. Druhý a štvrtý stupeň predstavujú prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom. Druhý stupeň predstavuje určité environmentálne zaťaženie životného prostredia, štvrtý a piaty stupeň už sú ohrozené, resp. zaťažené oblasti životného prostredia. Vymedzené zaťažené oblasti, sú priesečníkom výskytu vyššieho počtu environmentálnych zaťaží hodnotených podľa stavu vybraných zložiek životného prostredia a rizikových faktorov.

V súčasnosti je na Slovensku sedem zaťažených regiónov (oblastí):

1. Bratislavský,
2. Galantský
3. Dolnopovažský
4. Novozámocký,
5. Hornonitriansky,
6. Košický
7. Zemplínsky.

Regióny environmentálnej kvality:



Podľa kvality životného prostredia patrí územie mesta Trenčín do Stredopovážskeho regiónu s mierne narušeným prostredím, avšak mesto tvorí Trenčiansky okrsok s narušeným prostredím.

V záujmovom území sa nenachádzajú negatívne faktory zhoršujúce |kvalitu zdravotného stavu obyvateľstva.

4.10. Súhrnné hodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Environmentálna regionalizácia SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzuje 5 stupňov kvality životného prostredia (SAŽP 2008) - prostredie vysokej úrovne, vyhovujúce, prostredie mierne narušené, prostredie narušené, prostredie silne narušené.

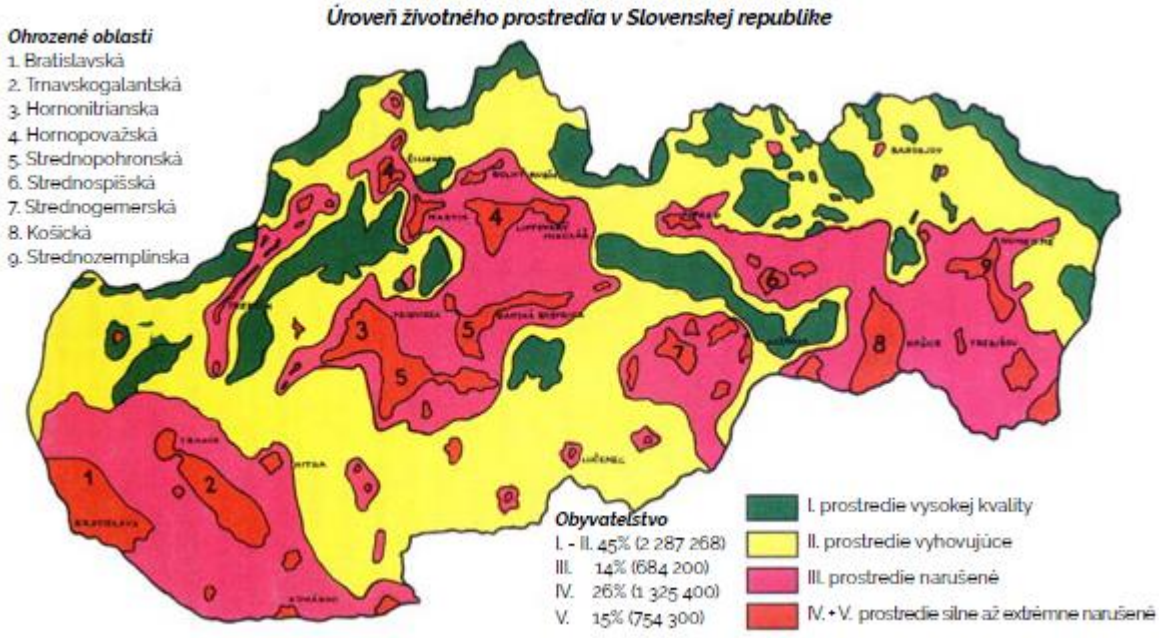
1. stupeň predstavuje stav ŽP najmenej ovplyvnený činnosťou človeka, najbližší k stavu ekologickej rovnováhy, k prírodnému prostrediu.

5. stupeň predstavuje stav ŽP extrémne atakovaného činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží.

3. stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia ŽP v území.

2. a 4. stupeň treba chápať ako prechodové hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom.

Úroveň životného prostredia v dotknutej oblasti:



Zdroj: MŽP SR: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016

Súčasné environmentálne problémy v širšom záujmovom území :

V súčasnosti je územie mesta Trenčín pokryté menšou výmerou lesov a zväčša ide o silne urbanizované prostredie. Existencia tzv. stresových faktorov vyplýva predovšetkým z technologických postupov priemyselnej výroby a dopravy (znečistenie vody a vzduchu, hluk a pod.), intenzívneho poľnohospodárstva (znečistenie podzemných vôd, erózia) a intenzívnej rekreácie (znečistenie, devastácia prostredia). Za bariérový efekt sa pritom považujú negatívne javy vyplývajúce z funkčnej prevádzky antropogénneho objektu. Časť socioekonomických javov v krajine charakteru stresových faktorov sa viaže jednoznačne na prvky súčasnej krajinnej štruktúry. Za stresový faktor možno považovať samotnú existenciu niektorých objektov v krajine, ktoré sa negatívne prejavujú svojím fyzickým bariérovým vplyvom voči prvkom ÚSES, resp. následnými

hygienickými a estetickými vplyvmi (napr. priemyselné a dopravné objekty, poľnohospodárske dvory a veľkochovy a pod.). Iná časť stresových faktorov sa viaže na nepriaznivé vplyvy rôznych antropogénnych činností, zasahujúce rôzne veľké plochy, resp. oblasti (napr. znečistenie ovzdušia, vody, kontaminácia pôd, poškodenie vegetácie atď.).

Súčasné ekologické problémy územia sú dané stavom reálnych bariér v krajine a vyplývajú z existencie stresových faktorov. Stresové faktory tvoria prvky súčasnej krajinnej štruktúry s najnižšou úrovňou (stupňom) ekologickej stability. Patria medzi ne existujúce zastavané plochy, technické diela, líniové stavby, veľkobloková orná pôda, dopravné komunikácie a podobne. Najvýraznejším aspektom, ktorý ovplyvňuje kvalitu životného prostredia posudzovaného územia je priemyselná výroba, automobilová doprava a železničná doprava, ktorej sprievodným javom je emisná a hluková záťaž. Ďalším nepriaznivým javom je intenzívna poľnohospodárska činnosť, ktorej dôsledkom je plošná kontaminácia hnojivami a agrochemikáliami a zvýšená prašnosťou v mimovegetačnom období. Pôvodné prírodné prostredie v záujmovom území je trvale poznačené antropogénnymi vplyvmi najmä poľnohospodárskou činnosťou, stavebnými prvkami, komunikáciami a priemyselnými objektmi.

Súčasnú krajinnú štruktúru územia mesta Trenčín tvorí bývanie a občianska vybavenosť (individuálne bývanie, hromadná bytová výstavba, centrálny mestský blok, cirkevné a pamiatkové objekty, zariadenia občianskej vybavenosti, staveniská), sídelná zeleň (parkové plochy, cintoríny, záhrady rodinných domov, záhradkárske osady, sídlisková zeleň, verejná zeleň, zeleň technických a priemyselných areálov), výroba a výrobno-technická infraštruktúra (výrobno-obslužná zóna a priemyselná výroba, technické objekty, poľnohospodárska výroba a služby, skládky odpadov), doprava (cestná sieť a plochy cestnej dopravy, železničná doprava, letecká doprava), šport a rekreácia (plochy športu a intenzívnej rekreácie a chatové osady a chaty), poľnohospodárstvo (veľkobloková orná pôda, chmeľnice, lúky a pasienky, úzkopásové políčka a lúky, sady, lúky, záhrady, bylinné hrádze vodných tokov), lesné hospodárstvo (hospodárske lesy, parky, lesy osobitného určenia, ochranné lesy, nelesné plochy, prieseky), vodné plochy a vodné hospodárstvo (vodné toky, nádrže, rybníky, štrkoviská), krajinná vegetácia (lesíky a remízky, skupinky drevín, brehové porasty vodných tokov, líniové drevinné porasty, medze, aleje, izolačná a sprievodná zeleň) a nevyužívané plochy (ruderalizované plochy, divoké skládky odpadov, smetiská, ruderálne plochy, nevyužívané prevažne bylinné úhory, zarastajúce úhory, opustené sady, skaly a odkryvy podložia).

4.11. Pôsobenie stresových faktorov v sledovanom regióne

V hodnotenom regióne dominujú sociálne, prírodné a antropogénne stresové faktory.

Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovanej lokality je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, poľnohospodárstvom, tvorbou odpadov a dopravou. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov. Napriek zníženiu priemyselnej výroby, zmene technológií, zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia tvorba odpadov, znečistenie povrchových vôd a kvalita ovzdušia.

Socioekonomické faktory

- negatívne dopady socioekonomických javov v krajine, pričom ich plošný rozsah a veľkosť nie je vždy možné vymedziť a prejavujú sa chemickou resp. fyzickou degradáciou: ovzdušia, vôd, pôd, vegetácie a živočíšstva, stability krajiny a zdravia obyvateľstva, starnutie obyvateľstva,
- prekážkou zamestnania určitých skupín ľudí sú ich slabé pracovné návyky a spôsob života bez spoločenskej adaptácie (alkoholizmus, kriminalita).

Prírodné stresové faktory

- Seizmicita územia

Podľa seizmického ohrozenia územia v hodnotách makroseizmickej intenzity pre 90 % pravdepodobnosť nepresiahnutia počas 50 rokov s ohrozením 7° MSK-64.

- Radónové riziko

Na Slovensku je priemerná hodnota dávkového príkonu 64,3 $nGy.h^{-1}$, čo je z hľadiska prírodnej rádioaktivity vyššia hodnota, ako je európsky priemer. Touto hodnotou sa Slovensko radí do prvej tretiny štátov sveta, s najvyššími hodnotami, v ktorých boli takéto merania realizované. Z realizovaných meraní bolo na 50% územia Slovenska diagnostikované stredné a vysoké radónové riziko. Väčšina okresu Trenčín je situovaných v údoliach, teda na geologických poruchách a zlomoch, ktoré sú prívodnými kanálmi výstupu radónu z väčších hĺbok na povrch.

Z hľadiska prognózy radónového rizika, ktorá je odvodená od terénnych meraní objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a plynopriepustnosti hornín a vyhodnocovaná v trojstupňovej škále, prináleží mesto Trenčín do územia so stredným radónovým rizikom.

- Vybrané geodynamické javy

Podľa registra svahových deformácií (ŠGÚDŠ) sa v širšom hodnotenom území nachádzajú lokality so zosuvmi pôdy.

- Erózia pôdy

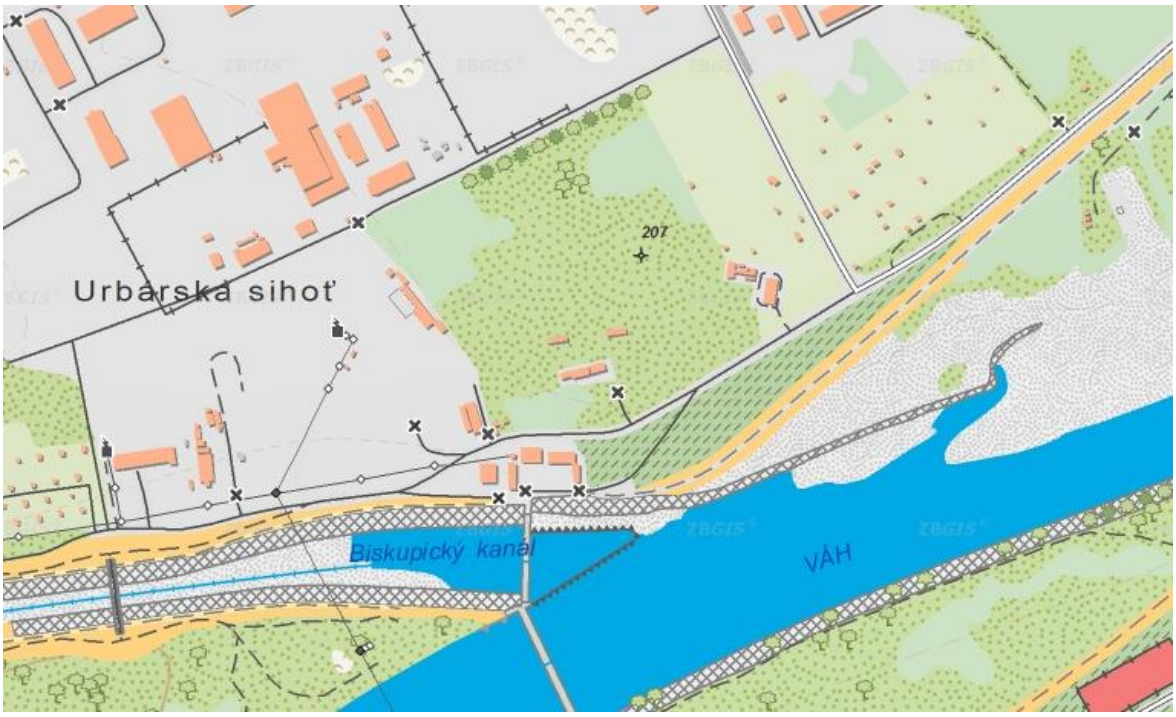
Pôdna erózia je prirodzený proces často sa prejavujúci ireverzibilnými zmenami fyzikálnych, chemických a biologických vlastností pôdy. Je to fyzikálny fenomén, ktorého výsledkom je odstránenie (premiestnenie) častíc pôdnej hmoty mechanickým pôsobením exogénnych činiteľov vyznačujúcich sa určitou kinetickou energiou ako sú dážď, prúdiaca voda (povrchový odtok) a vietor, zriedkavejšie ľad, topiaci sa sneh a živočíchy. V našich pôdno-klimatických podmienkach sa najčastejšie vyskytuje vodná erózia pôdy, veterná erózia je rizikom najmä v nížinných oblastiach. Samotný erózny proces zahrňuje čiastkové subprocesy, ktorými je pôdny materiál uvoľnený (dezintegrácia pôdneho povrchu), transportovaný (po pôdnom povrchu) a sedimentovaný (v svahových depresiách). V hodnotenom území je zvýšená vodná aj veterná erózia.

- Inundačné územia

V meste Trenčín a v okolí je inundačné ohrozenie v prítokoch Váhu.

Antropogénne stresové faktory

Podstatné antropogénne prvky v hodnotenej lokalite:



Zdroj: http://webgis.biomonitoring.sk

Primárne stresové faktory

V hodnotenom území nasledujúce antropogénne, resp. poloprírodné prvky:

- poľnohospodárske areály,
- sídelné plochy,
- rekreačné a športové areály,
- zariadenia technickej infraštruktúry,
- dopravné zariadenia,
- vodohospodárske zariadenia – bariéry na vodných tokoch,
- veľkobloková orná pôda.

Sekundárne stresové faktory

Sekundárne antropogénne stresové javy ako negatívne pôsobiace sprievodné javy ľudských aktivít v krajine nie sú vždy priestorovo ohraničené. Ich pôsobenie sa prejavuje ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja ekosystémov.

- Fyzikálna degradácia pôdy

V zmysle zákona NR SR č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy degradáciou pôdy označujeme fyzikálne, chemické a biologické poškodenie a znehodnotenie poľnohospodárskej pôdy, ako je vodná erózia a veterná erózia, zhutnenie, acidifikácia, kontaminácia rizikovými látkami, škodlivými rastlinnými organizmami a živočíšnymi organizmami a mikroorganizmami.

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie pôdy patrí zhutnenie a erózia pôd.

- Chemická degradácia pôdy

Vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy pochádzajúcich z prírodných a antropických zdrojov, dochádza ku chemickej degradácii pôd. Určitá koncentrácia týchto látok pôsobí škodlivo na pôdy a vyvoláva zmeny jej vlastnosti, negatívne ovplyvňuje jej produkčný potenciál, znižuje hodnotu dopestovaných plodín a taktiež môže negatívne vplývať na vodu, atmosféru a na zdravie ľudí a zvierat.

Väčšina územia okresu, jeho centrálna časť leží v zóne nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom A.

- *Znečistenie ovzdušia*

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 146/2023 Z. z. o ovzduší. Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa cestná doprava a vykurovanie domácnosti .

- *Zaťaženie prostredia hlukom*

V množine stresových faktorov má významné miesto hluk, ktorý zhoršuje kvalitu životného prostredia a nepriaznivo vplýva nielen na faunu a flóru, ale aj na zdravie človeka. Ochrana pred hlukom, o jeho posudzovaní a kontrole vo vonkajšom prostredí zachytáva v našej legislatíve zákon NR SR č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí v znení neskorších predpisov a od 16. 8. 2007 vo vyhláške MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa stanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Automobilová doprava predstavuje líniový stresový faktor, ktorý vplýva na okolitú krajinu, predovšetkým pozdĺž dopravných koridorov, negatívne zaťažuje prostredie emisiami, hlukom a vibráciami.

- *Znečistenie z komunálnych odpadových vôd*

Organické znečistenie obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prirodzených a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry. Sú relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické zložky pochádzajúce z rozličných ľudských aktivít patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd.

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

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber lesných pozemkov a pôdy

Záujmové územie sa nachádza v zastavanom území mesta Trenčín v k. ú Zlatovce. Parcely sú vedené na LV č. 3208 ako ostatné plochy, preto nie je potrebné vyňatie poľnohospodárskej pôdy z PPF podľa zák. č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z.z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Posudzovaná činnosť nevyžaduje trvalý záber poľnohospodárskej pôdy.

Počas výstavby bude potrebný dočasný záber verejných plôch s týmito podmienkami:

a) Dĺžka trvania jednotlivých dočasných záberov bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie príslušného stavebného objektu resp. jeho technického úseku a upresní ju, spolu s rozsahom, ďalší stupeň projektovej prípravy.
b) Prejazdnosť verejných komunikácií a súvisiacich chodníkov, v dotyku stavenísk bude v plnej miere zabezpečená (napr. dopravným značením, položením premosťujúcich konštrukcií a lávok, navrhovanou etapizáciou prác, odklonom peších chodcov a pod.).
c) Výkopy budú značené v zmysle STN, projektov príslušných odborných profesií a Projektu organizácie dopravy (tzv. Projekt dočasného dopravného značenia počas výstavby).
d) Projekt organizácie dopravy, v prípade požiadavky príslušného orgánu štátnej správy, bude vypracovaný ako súčasť ďalšieho stupňa projektovej prípravy, odborne spôsobilým projektantom a bude odsúhlasený príslušným orgánom štátnej správy.

Hranica riešeného územia, hranice navrhovaných stavenísk a hranica stavby.

a) Hranica riešeného územia je tvorená priestorom, na ktorom budú realizované všetky práce v rozsahu navrhovanej objektovej skladby.
b) Hranica vonkajšieho staveniska/stavenísk príslušnej etapy výstavby je definovaná obvodom plochy vymedzenej predmetným projektovým riešením.
c) Hranicu stavby tvoria kolmé priemety nadzemných častí hlavných objektov polyfunkčnej zóny do pozemkov v majetku investora stavby.

1.2. Spotreba vody

Prípojka vody pre polyfunkčné objekty bude napojená na projektovaný vodovod DN 150 mm. Za napojením bude v nespevnenom teréne osadená vodomerná šachta. Vo vodomernej šachte bude osadený združený vodomer DN 50, ktorý bude merať spotrebu vody.

Priemery vodovodných prípojok pre jednotlivé objekty budú navrhnuté na základe výpočtu :

STN EN 806-3 Vnútorné rozvody vody a podľa STN 736655 Výpočet vodovodov v budovách.

Pre prietok Q= 4,90 l/s - je priemer prípojky D 90x8,2 pri rýchlosti 1,16 m/s.

Pre prietok prípojky pre Q= 3,52 l/s - je priemer - D 75x6,8 pri rýchlosti 1,19 m/s.

Celkové denné a ročné množstvo pitnej a odpadovej vody.

VÝPOČET POTREBY VODY : Podľa zákona 684/2006 zo 14. novembra 2006.

1/ Priemerná denná potreba vody $Q_{deň}$

- byty : 1648 obyv. x 145 l /os/deň 238 960 l/deň = 238,96 m^3/deň
- počet zamest. kader, reštaur., welnes : 44x400 l/d/zam 17 600 l/deň =17,6 m^3/deň
- návštevníci : 5 x 80 l/d/návštevník = 400 l/deň=0,4 m m^3/deň
- kultúrne centrum – zam. : 9 zam. x 60 l/d.zam. 540 l/deň = 0,54 l/deň
- kultúrne centrum – návšt : 40 osôb x 60 l/d. osob 2 400 l/deň=2,4 m^3/deň
- Senior house - ubytovaných : 20 osôb x 250 l/d.osob. 5 000 l/deň=5,0 m^3/deň
- Senior house - zamestnanci : 10 zam. x 60 l/d.zam. 600 l/deň = 0,6 m^3/deň

Spolu : Qdeň 265 500 l/deň=***265,5 m^3/deň*** , 11,06 m^3/hod., 3,07 l/s

2/ Maximálna denná potreba vody pre novo navrhovaný objekt

Qm = 1,6 x Qp = 1,6 x 265,50 m^3/d = 424,80 m^3/d = 4,9 l/s

3/ Maximálna hodinová potreba vody

Qhmax=2,1 x Qm = 2,1 x 424,80 m^3/d =892,08 m^3/d = 37,17 m^3/hod.== 10,33 l/s

4/ Ročná potreba vody

QROK = Qdeň x 365 = ***96 907,50 m^3rok***

Požiarna voda

Na základe požiadavky PO je navrhnutá podzemná požiarna nádrž s objemom 45 m^3, ktorá zabezpečuje vodu na hasenie požiaru Q= 25 l/s. K požiarnej nádrži je vybudovaná prístupová komunikácia, ktorá spĺňa podmienky §82 odst. 3), 4) Vyhlášky 94/2004. Miesto bude označené dopravnou značkou Zákaz státia. Požiarna podzemná nádrž bude umiestnená podľa platných predpisov STN. Doplňanie nádrže vodu bude z verejného vodovodu vybudovaním vodovodnej prípojky DN 40x3,7 mm. Na prípojke bude vybudovaná vodomerná šachta s vodomerom na meranie spotreby vody.

Výška hladiny vody v nádrži bude zabezpečená osadením prepadového potrubia. Výška prepadu bude navrhnutá 10 cm pod dnom napúšťacieho vodovodného potrubia, čím sa zabráni spätnému toku vody z nádrže do siete verejného vodovodu. Doba napúšťania nádrže podľa STN EN 920400 je do 36 hod.

Otvor v strope podzemnej požiarnej nádrže musí byť o veľkosti 70 cm x 100 cm, aby bolo zabezpečené čerpanie vody pomocou plávajúceho čerpadla.

Vedľa požiarnej nádrže bude osadená podzemná železobetónová prefabrikovaná komora - šachta v ktorej bude osadená zosilovacia stanica požiarnej vody. Zosilovacia stanica bude napojená na vonkajší požiarny vodovod DN 150 mm (180x16,4 mm) na ktorom budú osadené nadzemné požiarne hydranty DN 150. Vonkajší požiarny vodovod DN150 (180x16,4 mm) bude z PE rúr dĺžky 725,00 m bude zokruhovaný. Novo navrhované potrubie DN 150 (180 x 16,4 mm) bude navrhnuté z HDPE tlakových rúr PE 100, SDR 11, PN 16. Nadzemné hydranty DN 150, budú napojené na novo navrhované potrubie DN 150. Hydranty budú umiestnené mimo požiarne nebezpečného priestoru požiarnych úsekov vo vzdialenosti najmenej 5 m a najviac 80 m od stavieb. Najnepriaznivejšie odberné miesto má mať hydrostatický pretlak najmenej 0,25 MPa.

1.3. Surovinové zdroje

Nároky na suroviny a materiál počas výstavby budú spresnené v stavebno-technickej dokumentácii vyššieho stupňa. Pri realizácii stavby budú použité suroviny a materiál, aké predpisujú príslušné právne a technické normy v oblasti zakladania a realizácie stavieb v SR (štrk, piesok, cement, betónové dlažby, keramické výrobky, železo, strešné krytiny, izolácie, drevo, plastové výrobky, sklo a iné stavebné hmoty a materiály). Množstvá nie sú doposiaľ špecifikované. Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a iné zdroje dodávateľských organizácií, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo dotknutého územia, ktorých prísun si zabezpečí samotná stavebná organizácia.

Prevádzka navrhovanej činnosti si nevyžiada prísun špecifických surovín a materiálov.

1.4. Energetické zdroje

Elektrina

Napojenie riešených objektov je uvažované z novobudovaných distribučných trafostaníc TS, EH5 o výkone 2x630 kVA. Nové kioskové distribučne trafostanice budú typu EH5 v členení:

1) TS1 v členení, VNRZ KKKTT bez DO, NNRZ 2x10(400A), s inštalovanými DTr 2x630kVA.
2) TS2 v členení, VNRZ KKKTT s DO, NNRZ 2x10(400A), s inštalovanými DTr 2x630kVA.
3) TS3 v členení, VNRZ KKTT bez DO, NNRZ 2x10(400A), s inštalovanými DTr 2x630kVA.

Z novobudovaných distribučných trafostaníc budú riešené stavebné objekty:

SO 01 Objekt A1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 02 Objekt A2 Bytový dom
SO 03 Objekt A3 Bytový dom
SO 04 Objekt B1 Bytový dom
SO 05 Objekt B2 Bytový dom
SO 06 Objekt B3 Bytový dom
SO 07 Objekt C1 Bytový dom

SO 08 Objekt C2 Bytový dom
SO 09 Objekt C3 Bytový dom
SO 10 Objekt D1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 11 Objekt D2 Bytový dom
SO 12 Objekt E1 Bytový dom
SO 13 Objekt E2 Bytový dom
SO 14 Objekt F1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 15 Objekt G1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 16 Objekt G2 Bytový dom s polyfunkciou
SO 17 Objekt G3 BYTOVÝ DOM
SO 18 Objekt H1 Bytový dom s polyfunkciou
SO 19 Objekt I1 Bytový dom
SO 20 Objekt J1 BYTOVÝ DOM
SO 21 OBJEKT K1 SENIOR HOUSE / KULTÚRNE CENTRUM
SO 22 OBJEKT L1 CENTRÁLNA KOTOLŇA
SO 23 Objekt M1 Trafostanice TS1, TS2, TS3 (2 x 630 kVA)
SO 24 Objekt podzemných garáží 1.NP
SO 25 Objekt podzemných garáží 1.NP
SO 26 Objekt podzemných garáží 1.PP
SO 27 Objekt podzemných garáží 1.PP
SO 28 Objekt podzemných garáží 1.PP
SO 29 Objekt podzemných garáží 1.PP
SO 30 Objekt podzemných garáží 1.PP
SO 31 Objekt podzemných garáží 1.PP
SO 36 Vedenie NN
SO 36.1 Navrhované NN káblové rozvody
SO 36.2 Prípojky NN
SO 37 VN káblové rozvody
SO 38 Verejné osvetlenie
SO 38.1 Verejné osvetlenie
SO 38.2 Areálové osvetlenie

CELKOVÁ ENERGETICKÁ BILANCIA:		Ps (kW) NORMAL	
	Pi (kW)	β	Ps (kW)
SO 01 A1 Bytový dom s polyfunkciou	520,00	0,39	203,65
SO 02 A2 Bytový dom	542,00	0,39	213,55
SO 03 A3 Bytový dom	476,00	0,39	186,60
SO 04 B1 Bytový dom	476,00	0,40	188,25
SO 05 B2 Bytový dom	476,00	0,39	186,60
SO 06 B3 Bytový dom	476,00	0,39	186,60
SO 07 C1 Bytový dom	531,00	0,40	212,45
SO 08 C2 Bytový dom	322,00	0,42	134,35
SO 09 C3 Bytový dom	344,00	0,41	140,40
SO 10 D1 Bytový dom s polyfunkciou	388,00	0,40	155,80
SO 11 D2 Bytový dom	465,00	0,40	185,50
SO 12 E1 Bytový dom	344,00	0,41	140,40
SO 13 E2 Bytový dom	465,00	0,40	186,05

SO 14 F1 Bytový dom s polyfunkciou	366,00	0,41	148,65
SO 15 G1 Bytový dom s polyfunkciou	531,00	0,39	209,15
SO 16 G2. Bytový dom s polyfunkciou	476,00	0,40	190,45
SO 17 G3 Bytový dom	520,00	0,39	202,00
SO 18 H1 Bytový dom s polyfunkciou	663,00	0,34	224,55
SO 19 I1 Bytový dom	861,00	0,34	296,05
SO 20 J1 Bytový dom s polyfunkciou	575,00	0,39	224,55
SO 21 K1 Seniorhouse	275,00	0,60	135,00
SO 22 L1 Centrálna kotolňa	20,00	1,73	34,50
Rezervovaná kapacita pre nabíjacie stanice pre elektromobily (80 NS)	880,00	0,20	176,00
CELKOM	10 942,00	0,38	4 161,10
CELKOM VÝKONOVÁ BILANCIA			**4 161,10**

Každá nebytová budova s viac ako 20 parkovacími miestami musí mať od 1. januára 2025 najmenej jednu nabíjaciu stanicu elektrických vozidiel.“

V ďalšom procese bude riešená elektrická infraštruktúra z príslušnej nájomnej jednotky resp. bytu. Presná poloha bude upresnená v ďalšom stupni PD.

Plyn

V riešenom území je vybudovaný STL plynovod DN 200 PN - 300 kPa z oceľových rúr. Na tento plynovod v Brnianskej ulici bude napojený novovybudovaný plynovod z HDPE rúr D 110 mm. Jednotlivé prípojky plynu –pripojovacie plynovody - budú napojené na tento rozvod plynu vetva „P1“.

Bilancie spotreby plynu

V navrhovanej lokalite sa realizuje výstavba 22 polyfunkčných domov. Plyn sa bude využívať v kotolni na vykurovanie a prípravu teplej vody pre objekty.

V území je vybudovaný STL plynovod DN 200 PN - 300 kPa z oceľových rúr. Na tento plynovod v Brnianskej ulici bude vybudovaný nový plynovod z HDPE rúr D 110 mm. Jednotlivé prípojky plynu –pripojovacie plynovody - budú napojené na tento rozvod plynu vetva „P1“. Novo navrhovaná vetva „P1“ bude vedená v jestvujúcej komunikácii až k novej plynovej kotolni. Potrubie z HDPE rúr D 110 x10 SDR 17, PN 16 dĺžky 198,00 m. Prípojka plynu bude ukončená HUP DN 80 mm v plynomernej skrinke na fasáde domu. Regulácia tlaku plynu z STL na NTL ako aj meranie spotreby plynu sú popísané v časti plynofikácia kotolne. Navrhované objekty staveniska ako i navrhovaný postup výstavby objektov polyfunkčnej zóny si využívanie plynu nenárokuje (napr. pre zimný ohrev stavebných konštrukcií resp. na vykúrenie priestorov objektov dodávateľov príslušných stavieb tzv. bunkoviska). Podrobné technické riešenie plynofikácie objektov polyfunkčnej zóny je uvedené v kap. príslušnej odbornej profesie.

1.5. Nároky na dopravnú a inú infraštruktúru

Polyfunkčná zóna IDEA GRANDE je dopravne pripojená dvomi dopravnými prístupmi z miestnych komunikácií. Prvá z nich je ul. Ľ. Stárka, ktorá je súbežnou komunikáciou s tokom Váhu na strane Nových Zlatoviec a druhá je Brnianska ul. s

priamym napojením na cestu prvej triedy číslo 61. Uvedené komunikácie sú vo funkčnej triede C2, miestna obslužná, v kategórii MO 8/50.

Predpokladaný hlavný smer dopravy bude cez ulice Ľ. Stárka a Brniansku v smere na Bratislavskú, ktorá je aj prieťahom cesty I/61 cez územie Trenčína. Uvedené komunikácie sú miestnymi obslužnými komunikáciami s priemerným dopravným zaťažením, ktoré nespôsobuje ich dopravné preťaženie.

Navrhovaná zóna, vzhľadom na jej najmä obytný charakter, bude tieto komunikácie najviac priťažovať v rannej špičkovej hodine.

Na odľahčenie tohto stavu budú na ulici Brnianskej vybudované obojstranné autobusové zastávky pre napojenie systému mestskej hromadnej dopravy.

Vjazd a výjazd zo staveniska/stavenísk.

Navrhovaný vjazd i výjazd rešpektuje podmienky vyplývajúce z platného stavebného zákona a bude rešpektovať dopravný režim v lokalite, pokiaľ tento nebude upresnený v ďalšom stupni projektovej prípravy.

Navrhujú sa výjazdy:
- z Brnianskej ul.
- z ul. Ľudovíta Stárka

Pozn. - vozidlá opúšťajúce staveniská budú v plnom rozsahu rešpektovať podmienky vyplývajúce z tzv. Cestného zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách), v úplnom znení vyhlásenom pod. č. 193/1997 Z.z. zabezpečenie čistoty verejných priestranstiev (čiastka 87/1997). Za týmto účelom navrhujeme v mieste výjazdu vozidiel stavby na verejnú komunikáciu/komunikácie, rezervovať resp. vybudovať spevnenú plochu, na ktorej bude realizovaná očista pneumatík.

Spôsob suchého čistenia (napr. oklepávanie, ometanie) upresní, do zahájenia výstavby príslušný dodávateľ. Dodávateľ zároveň zabezpečí, aby všetky komunikácie v bezprostrednom dotyku staveniska neboli staveniskovou dopravou znečisťované (vyčlenenie pracovníkov na priebežné dočisťovanie, zametanie a pod.) resp. trvalo poškodené.

Definovanie podmienok umožňujúcich používanie verejných komunikácií, za účelom prístupu k staveniskám ako i spôsob udržiavania ich čistoty upresní ďalší stupeň projektovej prípravy (Projekt organizácie výstavby a Projekt organizácie dopravy).

Dopravné pripojenie zóny

Navrhované dopravné riešenie predpokladá vybudovanie dvoch nových križovatiek a to jednoduchú stykovú križovatku na ceste Ľ. Stárka a priesečnú križovatku s ľavými odbočovacími pruhmi na ulici Brnianskej, kde sa predpokladá najväčšie dopravné zaťaženie riešenej oblasti. Návrh novej zóny predpokladá realizáciu 964 nových parkovacích miest na rôznych povrchových parkoviskách a v hromadných garážach, ktoré sú umiestňované pod objektmi. Rozdelenie povrchových parkovísk a parkovísk v hromadných garážach je v pomere cca 20% :80%. Tento pomer sa v nasledujúcom stupni projektovej dokumentácie ešte bude upresňovať.

Vlastný areál vytvára nové obslužné komunikácie vo funkčnej úrovni C3, ktoré zabezpečujú dopravné prístupy k jednotlivým objektom a sú pripojené cez nové križovatky na miestne obslužné komunikácie vo funkčnej úrovni C2.

Navrhovanými dopravnými prístupmi budú obsluhované všetky povrchové a podzemné parkoviská.

Vstupná priesečná križovatka – prepoj medzi Brnianskou a navrhovanou zónou Je riešená ako úrovňová 4-ramenná križovatka. Pričom na dvoch ramenách ul. Brnianskej budú vybudované aj ľavé odbočovacie pruhy. Opačné rameno ako prístupové k novej zóne bude slúžiť k napojeniu existujúceho územia. (zatiaľ budované len ako vjazd) a zároveň ako výhľadové napojenie plánovaného rozvoja tohto územia. Križovatka má navrhnuté usporiadanie v zmysle STN 736102 – Projektovanie križovatiek na pozemných komunikáciách.

Osobitne boli sledované:

- Vyraďovací úsek Lc = 50m, čo je min pre Vn=50km/h
- Čakací úsek Lc= min 20m – návrh je 25 m
- Spomaľovací úsek Ld= 0m, STN ho nepožaduje

Križovatka má navrhované samostatné ľavé odbočovacie pruhy a je navrhovaná tak, aby vyhovovala aj budúcemu dopravnému pripojeniu areálovej komunikácie z opačnej strany cesty v tomto bode.

Areálové komunikácie

Navrhované areálové komunikácie sú riešené ako miestne komunikácie, ktoré sú zatriedené do funkčnej úrovni C3 – obslužné komunikácie v kategórii MO 8/30 a MO 7/30.

Stavebný objekt SO 32 - Komunikácie a spevnené plochy sú rozdelené nasledovne:

- SO32.1 Úprava miestnej komunikácie Brnianska pre vytvorenie priesečnej križovatky
- SO32.2 Vnútroareálové komunikácie, parkoviská, chodníky a spevnené plochy
- SO32.3 Úprava miestnej komunikácie Ľ. Starka pre vytvorenie stykovej križovatky
- SO32.4 Navrhované zastávky MHD

Z navrhovanej sústavy vnútroareálových komunikácií je vytvorený dvojpruhový, obojsmerný vnútorný okruh, z ktorého sú vedené krátke slepé komunikácie k jednotlivým objektom.

Dopravný okruh je vedený okolo centrálne časti zóny, ktorá je urbanisticky určená pre zeleň a pohyb chodcov. Na všetkých vnútorných komunikáciách sú umiestňované povrchové parkoviská, ktoré sú v kolmom usporiadaní. Na tieto vnútorné komunikácie sú tiež orientované vjazdy a výjazdy do podzemných hromadných garáží, ktoré sú situované pod jednotlivými objektmi. Chodníky sú navrhované pozdĺž všetkých komunikácií minimálne na jednej strane komunikácie v šírke 2,00m.

V centrálnej časti zóny sú navrhnuté viaceré pešie trasy a plochy aj pre oddychový pohyb obyvateľov a návštevníkov zóny IDEA GRANDE.

Predpokladá sa, že verejné komunikácie budú odovzdané (prevedené) do majetku (správy) mesta Trenčín.

Vjazdy do podzemných hromadných garáží

Všetky vstupné a výjazdné rampy do podzemných hromadných garáží sú orientované na obslužné komunikácie.

Vjazdové - Výjazdové rampy sú navrhované ako obojsmerné, dvojpruhové, a budú opatrené dvernými systémami, ktoré budú diaľkovo ovládané priamo z vozidiel.

Všetky garáže a ich vjazdy boli kontrolované na prejazdnosť programom AUTOPATH. Na modelovanie prejazdnosti bolo vybrané osobné vozidlo vyššej strednej skupiny O2 – AUDI Q7.

Rozdelenie parkovísk a odstavných miest

Parkovacie miesta sú navrhované pre skupinu vozidiel O2. Podiel povrchových parkovísk je cca 20 % z celkového počtu 964 navrhovaných parkovacích a odstavných miest. Sú navrhované ako kolmé alebo pozdĺžne z príslušných obslužných komunikácií za zachovanie rozhľadových pomerov.

Návrh predpokladá rozdelenie podzemných parkovísk podľa jednotlivých objektov. Pričom väčšina parkovacích miest má základný rozmer v kolmo usporiadaných parkoviskách 2,5 x 5,3m.

Každá vjazdová rampa dopravne obsluhuje samostatnú časť podzemnej hromadnej garáže, ktorá bude slúžiť presne určenému objektu na povrchu. Verejne prístupné by mali byť iba povrchové parkoviská, bez rezervačných obmedzení.

Konštrukcia vozoviek, parkovísk a chodníkov, ako aj ostatných spevnených plôch budú mať zodpovedajúce konštrukčné usporiadanie, pričom sa predpokladajú minimálne pozdĺžne sklony vzhľadom na rovinatosť riešeného územia.

1.6. Nároky na pracovné sily

Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe.

Pre vybraného dodávateľa/dodávateľov stavby je predpokladané nasadenie cca 500 pracovníkov naraz (cca 20-30 prac./objekt). Skutočne nasadené kapacity budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy resp. vybranými dodávateľmi príslušnej stavby, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby (etapizáciu) a kapacitné možnosti navrhovaného centrálneho staveniska.

Po ukončení výstavby bude v jednotlivých prevádzkach vytvorených cca 100 nových pracovných miest.

1.7. Iné nároky

Chránené územia

Priamo v dotknutom území sa nevyskytujú biotopy flóry a fauny významné z hľadiska zachovania biotickej a krajinnej diverzity a heterogenity, teda také, v ktorých sa vyskytujú chránené, vzácne a ohrozené biotopy ohrozených a vzácnych druhov nižších rastlín, stanovištia vzácnych a ohrozených rastlinných spoločenstiev, lokality s výskytom druhov a spoločenstiev na hranici alebo mimo územia areálu a lokality s výskytom ekologicky alebo inak významných druhov a spoločenstiev organizmov.

Vzhľadom na súčasný spôsob využívania dotknutej lokality , stav flóry a fauny v úzkom dotknutom okolí a charakter navrhovanej činnosti nie je predpoklad, že jej realizáciou budú ohrozené okolité biotopy.

Výrub drevín

V území sa v súčasnosti nachádzajú solitérne dreviny a krovinové skupiny, ktoré budú v prípade možnosti zachované, avšak v časti riešenia výkopov stavebných jám budú predmetom výrubu, na základe výrubového povolenia.

Za účelom posúdenia súčasného stavu výskytu zelene v dotknutom území a zistenia celkovej potreby výrubu drevín bol realizovaný dendrologický prieskum a vypracovaný dendrologický posudok.

Výsledok dendrologického prieskumu

Z inventarizácie drevín a návrhu ich spoločenského ohodnotenia vyplýva, že súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny je v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov potrebný na výrub 231 ks stromov s obvodom nad 60 cm a 1 skupín kríkov s plošným priemetom viac ako 20 m^2, ktorých upravená spoločenská hodnota je 231 458,30 EUR.

Náhrada za vyrúbané dreviny bude riešena prioritne náhradnou výsadbou. V prípade, že nie je možné uložiť náhradnú výsadbu, uloží orgán ochrany prírody finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty vyrúbaných drevín.

V dendrologickom posudku, ktorý tvorí súčasť prílohy je uvedený zoznam druhov pre náhradnú výsadbu, ako aj spôsob a postup jej realizácie.

Nároky na zastavané územie

Navrhovaná činnosť vyvoláva nároky na zastavané územie, ktoré sú opísané v predchádzajúcich kapitolách. Zároveň budú pred zahájením výstavby asanované existujúce neefektívne objekty menšieho rozsahu.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečisťovania ovzdušia

Počas výstavby bude záujmové územie dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom období bez zrážok. Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude pohyb stavebných mechanizmov v priestore staveniska a pri zásobovaní stavby potrebnými technologickými prvkami. Takýto zdroj spôsobí znečistenie ovzdušia ovzdušia v okolí stavby aj to len dočasne, počas trvania doby výstavby. Zhotoviteľ je zodpovedný za udržanie všetkých spevnených povrchov v čistom stave. Samotná organizácia stavby bude rozčlenená tak, aby boli minimalizované vplyvy prašnosti na okolie.

Navrhovaná činnosť svojimi parametrami zodpovedá podľa prílohy č. 8 k vyhl. č. 248/2023 Z.z. stavbe väčšieho rozsahu, ktorá je zaradená medzi osobitné činnosti :

„Stavbou väčšieho rozsahu sa rozumie:

a. stavba, ktorá má zastavanú plochu väčšiu ako 1 000 m^2, alebo sa skladá z viac budov, ktorých súčet zastavanej plochy je väčší ako 1 000 m^2,

b. stavba, ktorá má viac ako 3 nadzemné podlažia so zastavanou plochou väčšou ako 500 m^2.

Za prevádzkovateľa vykonávajúceho vybranú osobitnú činnosť podľa § 36 zákona sa pri stavebnej činnosti považuje právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej je vydané povolenie podľa osobitného predpisu.

V prílohe č. 8 k vyhl. č. 248/2023 Z.z. sú pre prípravu a spracovanie projektovej dokumentácie stanovené požiadavky. Uvedené požiadavky vzhľadom na ich relevantnosť v procese výstavby sú v celom rozsahu prevzaté do návrhu opatrení v rámci predkladaného zámeru a budú konkrétne rozpracované v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Počas prevádzky budú plošnými zdrojmi emisií parkoviská (podzemné aj nadzemné) v Polyfunkčnej zóne.

Výroba tepla a TÚV v Polyfunkčnej zóne budú zabezpečené centrálnou kotolňou. Kotolňa bude umiestnená v samostatnom objekte. V kotolni budú osadené 3 plynové kondenzačné kotly Viessmann Vitocrossal 300 typ CR3B o výkone 1280kW pri 80/60°C. Výkon kotolne bude spolu 3840 kW. Na každom kotly bude osadený plynový horák Riello RS 160/E BLU TC FS1 . Odvod spalín od každého kotla bude cez nerezový dymovod DN350 , na dymovodoch budú osadené tlmiče hluku. Každý dymovod bude zaústený do nerezového komína Schiedel ICS, komín bude vedený 8m nad terénom. Nútený obeh vykurovacieho média budú zabezpečovať obehové čerpadlá grunfos TPE.

Vykurovacím médiom bude zemný plyn privádzaný bez kanálové vedenie v zemi. V jednotlivých objektoch sú navrhnuté domové tlakovo závislé odovzdávacie stanice tepla(OST). Jednotlivé OST budú s centrálnom kotolňou prepojené komunikačnými káblami. V jednotlivých OST sú navrhnuté vetvy na vykurovanie a ohrev TÚV pre daný objekt. Vykurovacie vetvy budú ekvitermicky regulované. Ohrev TÚV bude riešený cez výmenník tepla Viessmann Vitotrans 222 a akumulačnú nádobu Vitocell 100-L.

Kotolňa bude vetraná pretlakovým spôsobom, núteným prívodom aj odvodom vzduchu. Prívodným ventilátorom sa zabezpečí vzduch potrebný na spaľovanie aj vetranie. V kotolni je navrhnutá 6-násobná výmena vzduchu v prevádzke, a 10-násobná výmena ako havarijne vetranie.

Na doplňovanie vody do systému vykurovania je pre kotolňu navrhnutá chemická úprava vody Waleon , ktorá bude dopojená do zariadenia na udržiavanie tlaku v systéme.

Kotolňa bude vybavená nadradeným systémom merania regulácie . Regulácia bude riešiť kaskádové radenie kotlov, ekvitermickú reguláciu jednotlivých vetiev a ohrev TV , regulácie OST , stráženie havarijných stavov.

Kategorizácia zdroja

Centrálna kotolňa je spaľovacím zariadením – stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia. V zmysle platných legislatívnych predpisov - vyhlášky MPŽ SR č. 248/2023 Z.z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia je v Prílohe č. 1 k vyhl. č. 248/2023 Z.z. uvedené spaľovacie zariadenie kategorizované nasledovne:

1. Palivo – energetický priemysel

1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových

turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW ≥ 0,3

1.1.2 Stredný zdroj znečisťovania ovzdušia – prahová kapacita pre stredný zdroj od 0,3 do 50 MW

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB bude vplývať na ovzdušie najmä v maximálnych krátkodobých koncentráciách VOC a CO, v menšej miere NO_2 a v najnižšej miere tuhými znečisťujúcimi látkami PM_{10} a $PM_{2,5}$. Zdrojom VOC a CO bude najmä statická doprava, resp. tzv. studené štarty, počas ktorých dochádza k nedokonalému spaľovania palív v dopravných prostriedkoch. Zdrojom NO_2 a CO bude spaľovanie palív v motoroch dopravných prostriedkov z parkovania a z prevádzky dopravných prostriedkov a spaľovanie zemného plynu v 3 kotloch kotolne Polyfunkčnej zóny. Príspevok navrhovanej činnosti vrátane kumulatívneho príspevku pripravovaných projektov k súčasnej kvalite ovzdušia je priamo úmerný intenzite statickej a dynamickej dopravy. Obmenou vozového parku obyvateľstva, postupná elektrifikácia vozidiel, resp. využívanie integrovanej dopravy sa predpokladá postupné znižovanie vplyvu cestnej dopravy, resp. prevádzky Polyfunkčnej zóny na kvalitu ovzdušia.
Vzhľadom na to je možné predpokladať, že konečný skutočný kumulatívny vplyv po dokončení a kolaudácii Polyfunkčnej zóny na lokálnu kvalitu ovzdušia bude výrazne nižší, ako je v súčasnosti.

2.2. Odpadové vody

V blízkosti riešeného územia na Brnianskej ulici sa nachádza jednotná kanalizácia – stoka H-3, ktorá je zaústená do zberača H v Zlatovskej ulici. Pre odvádzanie splaškových odpadových vôd z plánovanej výstavby je navrhovaná splašková kanalizačná stoka „S“, ktorá bude zaústená do existujúcej jednotnej kanalizácie stoky H-3 v Brnianskej ulici. Splaškové odpadové vody z plánovanej výstavby budú prečerpávané čerpacou stanicou splaškových odpadových vôd (15 l/s) výtlačným potrubím (stoka S) DN 80 o celkovej dĺžke 147,0 m. Výtlačné potrubie stoky S bude uložené v krajnici cesty od firmy STAVOKOV až do Brniansku ulicu.

Splaškové vody

Všetky splaškové odpadové vody budú zaústené do mestskej kanalizácie DN 300 v Brnianskej ulici. Pretože sa jedná o rovinatú lokalitu a maximálna hladina podzemnej vody je cca 2,3 m pod terénom budú navrhnuté dve prečerpávacie stanice splaškových vôd CS1 a CS2. Z čerpacej stanice splaškových vôd budú prečerpávané splaškové vody do mestskej kanalizácie DN 500 na Brnianskej ulici.
Čistenie splaškových vôd bude v mestskej ČOV.

Bilancia splaškových odpadových vôd STN 75 6101:
Priemerné denné množstvo odpadových vôd: Qsp = 265,50 m^3/deň
Maximálny prietok splaškových vôd podľa STN 75 61 01

Qhmax= kh max x Q24 =3,0 x 265,5 = 796,50 m3/deň = 33,19 m3/hod = 9,20 l/s
a/ Maximálny prietok splaškových vôd podľa STN 75 61 01 pre „CS1“
Qhmax= kh max x Q24 =3,0 x 122000 = 366 000 l/d = 15 250 l/hod = 4,24 l/s
4,24 x 2 = 8,48 l/s
b/ Maximálny prietok splaškových vôd podľa STN 75 61 01 pre „CS2“
Qhmax= kh max x Q24 =3,0 x 143 500= 430 5000 l/d = 17 937,50 l/hod = 5,0 l/s
5,0 x 2 = 10,0 l/s
Ročné množstvo splaškových vôd: Qrsp = 96 907,50 m^3/rok

Dažďové vody

Dažďové vody zo strechy bytových domov budú zaústené do dažďovej kanalizácie, ktorá bude zaústená do retenčnej nádrže a následne prečerpávaná do Biskupského kanála. Dažďové vody, ktoré bude možné zaústiť do vsaku budú zaústené do vsaku. Maximálna hladina spodnej vody je 2,30 pod terénom a preto keď pod jednotlivými budovami budú vybudované podzemné garáže nebude možné dažďové vody vsakovať nakoľko vsakovacie zariadenie má byť vo vzdialenosti 3x H, kde H je výška suterénu. Výška suterénu 3 m x 3 = 9 m čo je minimálna vzdialenosť vsakovacích blokov od objektu.

Dažďové vody z parkoviska a z cesty medzi objektom budú zachytávané dažďovými vpustami ktoré budú zaústené do stoky dažďovej kanalizácie. Dažďové vody z parkoviska budú čistené v odlučovači ropných látok ORL a zaústené do dažďovej kanalizácie ktorá odvádza dažďové vody z cesty a zo striech jednotlivých objektov. Na kanalizačnom potrubí ktoré odvádza dažďové vody z parkoviska bude navrhnutý ORL príslušnej dimenzie. Trasa kanalizácie je navrhnutá pod novo navrhovanými cestami. Dažďová kanalizácia bude zaústená do retenčnej železobetónovej podzemnej nádrže o objeme 300 m^3.
Dažďové vody zo záujmového územia budú prečerpávané čerpacou stanicou dažďových vôd (650 l/s) výtlačným potrubím HDPE DN 800 na dĺžke 350,0 m cez výpustný objekt do rieky Váh pred hať ou do Biskupického kanála.

Odlučovač ropných látok

Dažďové vody z cesty a parkovísk budú pred zaústením do vsaku čistené v odlučovači ropných látok.

Výpočet množstva dažďovej vody
Q = Ψ . Fs . qs
Ψ - súčiniteľ odtoku
F – plocha,
plocha parkovísk a ciest 8596 m2
plocha striech 15750 m2
qs– intenzita (178 l/s/ha) 15 minútového dažďa s periodicitou 0,5 - 2 ročný dážď
Q= 1,655x178 x 0,8 = 235,67 l/s prietok dažďových vôd -2 ročný dážď
Q= 1,575x178 x 1,0 = 280,35 l/s prietok dažďových vôd -2 ročný dážď
Spolu 516,02 l/s
qs– intenzita (224 l/s/ha) 15 minútového dažďa s periodicitou 0,2 - 5 ročný dážď
Q= 1,655x224 x 0,8 = 296,60 l/s prietok dažďových vôd -5 ročný dážď

Q= 1,575x224 x 1,0 = 352,80 l/s prietok dažďových vôd -5 ročný dážď
Spolu 516,02 l/s
qs– intenzita (224 l/s/ha) 15 minútového dažďa s periodicitou 0,2 - 5 ročný dážď
Q= 1,655x224 x 0,8 = 296,60 l/s prietok dažďových vôd -5 ročný dážď
Q= 1,575x224 x 1,0 = 352,80 l/s prietok dažďových vôd -5 ročný dážď
Spolu 649,40 l/s

Kanalizačné potrubie DN 1000 pri minimálnom spáde 0,0015% Qkapac= 777,75 l/s, V= 1,16 m/s –vyhovuje aj pre prietok 5 ročného dažďa.
Bilancia dažďových vôd bude nasledovná (ročný úhrn zrážok v predmetnom území 660 mm).
- priemerná ročná produkcia dažďových vôd vypúšťaných do Biskupského kanála Strechy objektov, parkoviská a cesty.

$$24374 \times 0,66 = 16\,086,40\ m^3.rok^{-1}$$

2.3. Odpady

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prípravných prác a výstavby Polyfunkčnej zóny

Kat.č.	*Názov odpadu*	*Množstvo v t*	*Kategória*
150101	Obaly z papiera a lepenky	10-20	O
150102	Obaly z plastov	-	O
150103	Obaly z dreva	6-10	O
170101	Betón	30-45	O
170102	Tehly	10-15t	O
170103	Škridly a obkladový materiál a keramika	10-30t	O
170107	Zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako 170106	25-50t	O
170201	Drevo	2t-2,5t	O
170202	Sklo	2t-2,5t	O
170203	Plasty	0,5-1t	O
170302	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301	0,5-'t	O
170405	Železo a oceľ	1-2t	O
170411	Káble iné ako 170410	0 t	O
170504	Zemina a kamenivo iné ako 170503	1,0-2,0t	O
170506	Výkopová zemina iná ako 170505 - stavebné jamy	107.000m^3	O
170506	Výkopová zemina iná ako 170505 - využitá na stavbe	21.000m^3	O
170506	Výkopová zemina iná ako 170505 - odvezená na skládku	86,000m^3	O
170604	Izolačné materiály iné ako 170601 a 170603	2-4t	O
170802	Stavebné materiály na báze sadry iné ako 170801	1t	O
170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901, 170902 a 170903	10t-15t	O
200399	Komunálny odpad inak nešpecifikovaný, podobný domovému odpadu	5t-8t|	O

Vznik nebezpečných odpadov t.j. stavebných sutí typu N počas výstavby objektov polyfunkčnej zóny nie je pravdepodobný.
Ukladanie stavebných odpadov: priamo na vozidla stavby, drobný materiál do zaplachtovaných kontajnerov na suť.
Nakladanie so zeminou : odvozom zo stavenísk resp. deponovanie častí predpokladanej na jej využitie pri sadových úpravach.
Nakladanie s ornicou: časť ornice bude deponovaná v hraniciach stavenísk a použitá v rámci záverečných terénnych a sadových úprav.

Nakladanie so stavebnými odpadmi:

Nakladanie so stavebnými odpadmi bude zabezpečené podľa platnej hierarchie odpadového hospodárstva.
Stavebné odpady budú vytriedené podľa druhov odpadov a pred odvozom budú zabezpečené pred znehodnotením, odcudzením, alebo iným nežiaducim únikom.
Pôvodca odpadov zabezpečí spracovanie odpadov v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva nasledovne:

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

Podmienky:
a) Odpady zo stavieb pôvodca odovzdá len osobe oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám. Pôvodca odpadov bude viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o ich nakladaní s nimi na evidenčnom liste odpadov v súlade s § 2 vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej a ohlasovacej povinnosti. Pôvodca zároveň ohlási vznik odpadov a nakladanie s ním podľa §3 vyhlášky č. 366/2015 Z.z., na tlačive uvedenom v prílohe č. 2 citovanej vyhlášky, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov (ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka príslušnému úradu št. správy odpadového hospodárstva do 28.februára nasledujúceho kalendárneho roka a uchováva ohlásené údaje). Pôvodca stavebných a demolačných odpadov bude vznikajúci odpad zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. na naplnenie veľkoobjemového kontajnera), následne sa musí ihneď odviesť k oprávnenému odberateľovi.
b) K žiadosti o vydanie záväzného stanoviska je potrebné doložiť doklady preukazujúce spôsob nakladania s odpadmi zo stavby t.j. vážne lístky, príjmové doklady, faktúry. V dokladoch musí byť taxatívne označená stavba, z ktorej odpad pochádza.

c) Pôvodca odpadov zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa zákona o odpadoch a plní povinnosti podľa § 14.
d) Pri stavebnej činnosti a pri nakladaní s odpadom zo stavebnej činnosti alebo pri inom zaobchádzaní s ním dodržiavať ustanovenia Zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene Zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov.

Zemina**.**

Pred zahájením výstavby dôjde k odstráneniu zemného krytu. Vyzískaná ornica bude čiastočne umiestnená v hraniciach príslušného staveniska vo forme zemníka/zemníkov a bude použitá v rámci záverečných terénnych a sadových úprav. Prebytočná ornica bude zo stavenísk odvezená. Výkopová zemina (jej časť), vznikajúca pri realizácii základov a spodných stavieb bude, podobne ako ornica umiestnená v hraniciach stavenísk (použitie v rámci modulácie terénu – HTÚ) resp. bude priebežne odvážaná na zemník/zemníky, ktorých polohu upresní investor stavby do zahájenia prác. So zeminou bude nakladané i počas realizácie spevnených plôch a pri pokládke navrhovaných I.S. Zemina z výkopov pre položenie navrhovaných prípojok I.S. bude použitá na spätný zásyp. V zmysle platnej legislatívy môže byť zemina klasifikovaná aj ako vedľajší produkt.

Po ukončení výstavby objektov polyfunkčnej zóny príslušný dodávateľ/dodávatelia v spolupráci s investorom stavby predloží na oddelenie životného prostredia, ku kolaudačnému konaniu evidenciu odpadov zo stavieb a doklady o ich zneškodnení, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu podľa VZN mesta Trenčín. Počas nakladania s odpadmi budú dodávatelia stavby rešpektovať i podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Nakladanie s odpadmi vznikajúcimi počas prevádzky (užívania objektov).

a) Ostatné (0) komunálne odpady.
Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z., prílohy č.1, ktorou sa ustanovuje katalogizácia odpadov a Zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov možno odpady vznikajúce prevádzkou (užívaním) priestorov zrealizovaných objektov polyfunkčnej zóny zatriediť nasledovne:

Odpady počas prevádzky podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. v platnom znení (odborný technický odhad):

Kat. číslo	Názov odpadov	Kategória odpadov	Doporučené nakladanie zhodnoc./zneškodň.
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R13/R3
15 01 02	Obaly z plastov	O	R13/R3
15 01 06	Zmiešané obaly	O	R13/R3
15 01 07	Obaly zo skla	O	R5
20 01 01	Papier a lepenka	O	R13/R3/PZ
20 01 02	Sklo	O	R5/PZ

20 01 08	Biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	R5
20 01 11	Textílie	O	D10/R1/PZ
20 01 25	Jedlé oleje a tuky	O	PZ
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O	R4, R5
20 01 39	Plasty	O	R4, R5/PZ
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	D1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	R10/R1/PZ
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O	R3/D10

Počas prevádzky (užívania priestorov) bude dochádzať aj k vzniku nebezpečných odpadov, ktoré sú podľa katalógu odpadov vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z.z. zatriedené nasledovne:

Kat. číslo	Názov odpadov	Kategória odpadov	Doporučené nakladanie zhodnoc./zneškodň.
13 05 02	Kaly z odlučovačov oleja a vody	N	R12/D1
13 05 06	Olej z odlučovačov oleja a vody	N	R12/D1

Legenda: O - ostatný odpad, N- nebezpečný odpad,
R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom
R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov)
R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín
R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov
R10 Úprava pôdy na účel dosiahnutia prínosov pre poľnohospodárstvo alebo na zlepšenie životného prostredia
R11 Využitie odpadov vzniknutých pri činnostiach R1 až R10
R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11
R13 Skladovanie odpadov
D1 Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)
D10 Spaľovanie na pevnine

Stojiská nádob na komunálny odpad budú umiestnené v blízkosti objektov na úrovni 1.NP. Súčasťou stojísk bude príslušný počet nádob na komunálny odpad, pre nádoby na papier, plasty a sklo a biologicky rozložiteľný odpad. Polopodzemné kontajnery na zber odpadu budú umiestnené z väčšej časti pod úrovňou terénu. Na teréne bude viditeľný plniaci otvor, resp. štvrtina objemu danej nádoby. V návrhu sa uvažuje s umiestnením polopodzemných zberných nádob pre komunálny, recyklovateľný a biologický odpad v príslušnom množstve.

Polopodzemné nádoby budú mať väčšiu kapacitu, ako klasické nádoby na teréne, Výhodou zapustených kontajnerov okrem vyššej kapacity bude aj zníženie pachov v okolí a tiež aj eliminácia vandalizmu. Pre potreby prístupu techniky na vývoz odpadu je zabezpečená maximálna požadovaná vzdialenosť od pozemnej komunikácie 6,0 m, pozdĺžny sklon terénu maximálne 12%, voľný priestor nad kontajnerom do výšky 6,0 m od úrovne terénu a šírka príjazdovej komunikácie 3,8 m. Množstvá komunálneho odpadu budú upresnené v ďalšom stupni PD.

Pre výpočet potreby zberných nádob bol použitý ekvivalent štandardných nádob, tzn. s objemom 1100 litrov.

Vstupné údaje pre potreby zberných nádob pre byty:
Počet bytov, vrátane svetlotechnických apartmánov: 729, počet obyvateľov: 1648
Počet kontajnerov na počet osôb: 1648 x 1/45 = 36,6 = 37 (s intervalom 1/7)
Interval vývozu pre komunálny odpad: 1x do týždňa, resp. 1/7
Vstupné údaje pre potreby zberných nádob pre občiansku vybavenosť:
Počet zamestnancov, návštevníkov: 193
Počet kontajnerov na počet osôb: 193 x 1/45 = 4,2 = 5 (s intervalom 1/7)
Kapacita stojiska na komunálny odpad: max. 6 nádob / 1100 litrov
Interval vývozu pre komunálny odpad: 1x do týždňa, resp. 1/7
Dimenzovanie nádob na odpad:
9x zberná nádoba (1100 litrov) – plast / vývoz 1/7, resp. podľa potreby
9x zberná nádoba (1100 litrov) – papier / vývoz 1/7, resp. podľa potreby
9x zberná nádoba (1100 litrov) – sklo / vývoz 1/14, resp. podľa potreby
9x zberná nádoba (240 litrov) – biologicky rozložiteľný odpad / vývoz 2/7, resp. podľa potreby
37x zberná nádoba (1100 litrov) – komunálny odpad pre byty / vývoz 1/7, resp. podľa potreby
5x zberné nádoby (1100 litrov) – komunálny odpad pre vybavenosť / vývoz 1/7, resp. podľa potreby

Pre spracovanie riešenia odpadového hospodárstva pre PD Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub boli použité aktuálne právne normy platné pre oblasť OH, podľa nižšie uvedeného zoznamu:

- Zákon č.79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších zmien
- Vyhláška MŽP SR č.365/2015 Z.z., ktorou bol ustanovený katalóg odpadov v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č.371/2015 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č.25/2023 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 371/2015
- plasty/zbierané spolu s kovmi a kompozitnými obalmi na báze lepenky - žltá farba
- biologicky rozložiteľný kuchynský odpad z domácností - hnedá farba
- biologicky rozložiteľný odpad z údržby zelene - hnedá farba
- jedlé oleje a tuky - oranžová farba

Kontaminovaný (N - nebezpečný) komunálny odpad bude odvážaný v zmysle platnej legislatívy spôsobilá organizácia na likvidáciu resp. dekontamináciu na požiadanie majiteľa alebo správcu objektu/objektov.

Dopravné trasy.

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás bude závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby objektov polyfunkčnej zóny a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác, v lehote max. do 30 dní. Nároky na osobitné užívanie pozemných komunikácií, vybraným dodávateľom v zmysle Zákona č. 725/2004 Z.z. budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy.

2.4. Hluk a vibrácie

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku 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 v životnom prostredí :

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB) a)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b)c)	Železničné dráhy c)	Letecká doprava		
			LAeq, p	*LAeq, p*	*LAeq, p*	*LASmax, p*	*LAeq, p*
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály	deň večer noc	45 4 5 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, d) vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov	deň večer noc	70 70 70	70 70 70	70 70 70	- - 95	70 70 70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

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

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba 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 (napríklad školy počas vyučovania).

Korekcie na stanovenie posudzovaných hodnôt hluku vo vonkajšom prostredí

Špecifický hluk	**Referenčný časový interval**	**K a) na určenie $L_{R, Aeq}$ (dB)**
Zvlášť rušivý hluk, tónový hluk, bežný impulzový hluk [b)]	Deň, večer, noc	+5a)
Vysokoimpulzný hluk [b)]	Deň, večer, noc	+12a)
Vysokoenergetický impulzný hluk	Deň, večer, noc	podľa b)

Poznámky k tabuľke:

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

b) Pri hodnotení vysokoencrgetickóho impulzového hluku sa primerane postupuje podľa slovenskej technickej normy Sl'N ISO 1996 – 1

Meranie hluku (hluková štúdia)

Predmetom posúdenia je stanovenie budúcej hlukovej záťaže navrhovanej Polyfunkčnej Zóny Idea Grande – City Hub v Trenčíne - Zlatovce, spôsobovanej dopravou v dotknutom vonkajšom prostredí. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovaných objektov tak, aby bolo možné stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž fasád budov a definovať požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a v ďalšom stupni PD ich výplňových konštrukcií otvorov v zmysle STN 73 0532-2:2024 a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.. Hodnotený bude taktiež vplyv hluku z prevádzky (vjazdy do podzemnej garáže, parkoviská na teréne) navrhovaných objektov na dotknuté vonkajšie prostredie.

Výsledky merania hluku

Pre kalibráciu výpočtového modelu bolo vykonané meranie hluku v lokalite navrhovanej polyfunkčnej zóny v decembri 2024, na streche neďalekého objektu. Merací bod M1 bol umiestnený na streche, mikrofón bol vo výške 3,5 m nad úrovňou strechy. Meranie hluku bolo vykonané ako kontinuálne počas dvoch dní.

Hluková zaťaž v lokalite je spôsobovaná najmä automobilovou dopravou na moste na obchvate cez Biskupický kanál a Váh.

Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí a v stavbách stanovuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v aktuálnom znení. Určujúcou veličinou pre hodnotenie hluku z pozemnej dopravy vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - LAeq,T. Posudzovaná hodnota je hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre referenčný časový úsek deň, večer a noc.

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v prílohe vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. (tabuľka č. 1 prílohy k vyhláške).

Posudzované územie sa nachádza v kategóriách území II. a III.

Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a určenie plošnej hlukovej záťaže bolo realizované programom CadnaA, číslo licencie L42764. Pre modelovanie šírenia zvuku v posudzovanom území z dopravy po priľahlých komunikáciách bol vytvorený 3D model dotknutého okolia so zohľadnením konfigurácie terénu a objektov, ktoré môžu mať vplyv na šírenie zvuku. Výpočtový model bol kalibrovaný podľa výsledkov dlhodobých meraní hluku v lokalite stavby.

Celková intenzita dopravy týkajúca sa navrhovanej polyfunkčnej zóny :

122 pohybov za hodinu v dennom referenčnom čase, t.j. od 06.00 do 18.00 hod.,
99 pohybov za hodinu vo večernom referenčnom čase, t.j. v čase od 18.00 do 22.00 hod., 12 pohybov za hodinu v nočnom referenčnom čase, t.j. od 22.00 do 06.00 hod., Predpokladané rozdelenie dopravy je 70:30, Brnianska : Komunikácia Ľudovíta Stárka
Údaje o dopravných intenzitách boli poskytnuté investorom.

Hluk počas výstavby

Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami. Hlučné stavebné činnosti odporúčame vykonávať len počas pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach neodporúčame používať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia je nutné ich opatriť kapotážou.

Hluk zo stacionárnych zdrojov hluku

V rámci spracovania ďalšieho stupňa PD bude potrebné po spresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia zdrojov hluku ako napr. chladiace jednotky, tepelné čerpadlá, VZT a pod. posúdiť ich vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby. Pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a/alebo vibrácie, ako aj rozvodov k nim pripojených, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu.

Záver (hlukovej štúdie)

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

- samostatná prevádzka navrhovanej Polyfunkčnej Zóny Idea Grande – City Hub v Trenčíne - Zlatovce (vjazdy do garáží, parkoviská na teréne, vnútroareálové komunikácie) nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku na pozemkoch a pred fasádami najbližších chránených objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval (na pozemkoch záhradkárskej osady a rodinných domov, pred fasádami bytového domu, ubytovne, ani pred administratívou).
- predikciou zistené hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy v priľahlom vonkajšom prostredí – v oddychových zónach navrhovanej polyfunkčnej zóny neprekračujú prípustné hodnoty uvedené pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB pre denný a večerný referenčný časový interval.

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné riešiť nasledovné :

- nakoľko v danom území dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. hlukom z dopravy, obvodové plášte musia byť navrhnuté, tak, aby boli splnené požiadavky príslušných noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007Z. z., návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku uvedenými v tomto posúdení,
- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť konkrétny účinný spôsob vetrania vybraných miestností s obytnou funkciou v bytoch a v ubytovacích jednotkách domova pre seniorov bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnené technické požiadavky uvedené v STN 73 0532-2 :2024 a hygienické požiadavky,

- požadované hodnoty nepriezvučností izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo...) podľa plochy zasklenia v zmysle STN EN 14351-1+A2, nakoľko výslednú vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla,
- v ďalších stupňoch spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť vhodné akustické podhľady a obklady na dodržanie optimálnych hodnôt času dozvuku v priestoroch kultúrneho centra v SENIOR HOUSE,
- po spresnení umiestnenia stacionárnych zdrojov hluku v objektoch je potrebné posúdiť ich možný vplyv na dotknuté vonkajšie a vnútorné prostredie,
- pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu,
- všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532- 2:2024

2.3. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Vznik žiarenia, alebo tepla v súvislosti s navrhovanou činnosťou sa nepredpokladá. V rámci výstavby nebudú využívané zariadenia produkujúce žiarenie. Počas výstavby nebude v objektoch inštalované žiadne technologické zariadenie, ktoré by produkovalo žiarenie, alebo exponovalo iné fyzikálne polia.

2.6. Zápach a iné výstupy

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom na technické riešenie produkovať zápach.

2.7. Doplňujúce údaje

Pred resp. ako súčasť hlavnej stavebnej činnosti, za účelom prípravy riešeného územia pre plánovanú výstavbu bude nutné zrealizovať nasledovné činnosti (tzv. vyvolané investície):

SO 32 KOMUNIKÁCIE A SPEVNENÉ PLOCHY
SO 32.1 ÚPRAVA MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE BRNIANSKA PRE VYTVORENIE PRIESEČNEJ KRIŽOVATKY
SO 32.3 ÚPRAVA MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE Ľ.STARKA PRE VYTVORENIE STYKOVEJ KRIŽOVATKY
SO 32.4 NAVRHOVANÉ ZÁSTAVKY MHD

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia bolo volené z nasledujúcich hodnôt a kritérií:

- identifikácia vplyvu v etape terénnych úprav a jeho popis
- posúdenie rozsahu pôsobenia identifikovaného vplyvu – dĺžka - krátkodobé trvanie niekoľko týždňov počas pracovných dní, strednodobé - dĺžka trvania niekoľko mesiacov počas pracovných dní, dlhodobé - dĺžka trvania presahuje päť až desať rokov
- posúdenie významu identifikovaného vplyvu - nepatrný, málo významný, stredne významný, významný, extrémny
- porovnanie v prípade nerealizovania zámeru – nulový variant.

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Objekty v rámci navrhovanej činnosti ako aj navrhovaný postup výstavby objektov polyfunkčnej zóny nebudú mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle § 6, Stavebného zákona, ani nebudú produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie. Výstavbou objektov nedôjde k dočasnému zhoršeniu životného prostredia v dotknutej lokalite nad prípustnú mieru resp. nad mieru povolenú vydaným rozhodnutím o umiestnení stavieb.

Navrhovaná činnosť svojou funkciou prispeje k zvýšeniu komfortu života dotknutého obyvateľstva vo forme kvalitného bývania.

Nosným ťažiskom navrhovanej činnosti je rezidenčná funkcia s doplňujúcou funkciou služieb a vybavenosti so súvisiacim zázemím a parkovaním. Predpokladaný počet obyvateľov v navrhovanej Polyfunkčnej zóne bude cca 1 648.

Časť plochy riešeného územia je v súčasnosti využívaná predovšetkým chovateľmi psov a klubom chovateľov psov.

Vplyvy vyplývajúce z realizácie navrhovanej činnosti na obyvateľstvo sú posudzované na základe vyhodnotenia súčasnej situácie, akustickej záťaže, svetelno-technických podmienok, ako aj z hľadiska dopravných kapacít príľahlých cestných komunikácií.

Počas výstavby je predpoklad dočasných negatívnych vplyvov na obyvateľstvo vo forme hluku a znečisťovania ovzdušia. Dočasnými zdrojmi hluku bude počas výstavby doprava a montažné práce. Hlučné stavebné činnosti budú vykonávané len počas pracovného týždňa a max. do 18.00 hod Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia môžu byť za suchého počasia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej budú vykonávané stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o dočasné bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka. Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcom období bez zrážok a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Časť týchto vplyvov

sa dá minimalizovať príp. celkom eliminovať vhodnými organizačnými a technickými opatreniami, ktoré budú realizované (napr. čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska, kropenie staveniska počas výkopových prác, kropenie a čistenie chodníkov, komunikácií, kapotovanie zariadení na manipuláciu so sypkými látkami, oplotenie staveniska, dopravné značenia, atď.). Týmito opatreniami môžu byť nežiaduce účinky navrhovanej činnosti počas výstavby účelovo potlačené.

Stavenisková doprava bude využívať existujúcu dopravnú infraštruktúru.

Počas výstavby budú vytvorené nové pracovné miesta, čo možno hodnotiť ako pozitívny ale málo významný vplyv dočasného charakteru. Negatívne vplyvy počas výstavby sa prejavia najmä zvýšením prašnosti a hlukovej záťaže z dopravy. Tieto vplyvy sú vzhľadom na plánované výjazdy z polyfunkčnej zóny málo významné a budú dočasného charakteru.

Výsledky akustickej štúdie preukázali, že navrhovaná činnosť pri aplikácii príslušných opatrení uvedených v akustickej štúdii bude spĺňať ustanovenie vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z. z. v platnom znení.

Na základe merania hluku a simulácie realizácie navrhovanej činnosti je v závere hlukovej štúdie uvedené:

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

- samostatná prevádzka navrhovanej Polyfunkčnej Zóny Idea Grande – City Hub v Trenčíne - Zlatovce (vjazdy do garáží, parkoviská na teréne, vnútroareálové komunikácie) nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku na pozemkoch a pred fasádami najbližších chránených objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval (na pozemkoch záhradkárskej osady a rodinných domov, pred fasádami bytového domu, ubytovne, ani pred administratívou).
- predikciou zistené hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy v priľahlom vonkajšom prostredí – v oddychových zónach navrhovanej polyfunkčnej zóny neprekračujú prípustné hodnoty uvedené pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB pre denný a večerný referenčný časový interval.

Z výsledkov svetelno-technického posúdenia vyplýva, že navrhované objemové a výškové riešenie objektov je vo vzťahu k okolitej zástavbe a nezastavaným v priamom susedstve v súlade s čl. 4.4 STN 73 0580-1.

Realizácia pripravovanej výstavby nespôsobí v žiadnej z okolitých existujúcich budov s funkciou bývania nedovolené skrátenie doby insolácie podľa STN 73 4301. Čas preslnenia všetkých bytov navrhovaných bytových domov je v zmysle normy STN 73 4301 vyhovujúci.

Predbežný svetlotechnický prepočet preukázal, že denné osvetlenie obytných miestností je riešiteľné v zmysle platných normatívnych a hygienických ustanovení.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa riešené územie pre okolité obyvateľstvo funkčne zhodnotí. Navrhovaná činnosť prispeje k územnému rozvoju krajského mesta Trenčín, v súlade s platným ÚPN sídla. V dôsledku výstavby navrhovanej činnosti sa vylepší a dotvorí stav technickej a dopravnej infraštruktúry v riešenom území a jeho okolí. Zároveň dôjde k zlepšeniu priechodnosti územia nielen pre užívateľov Polyfunkčnej zóny, obyvateľov prľahlých lokalít a návštevníkov. Umiestnením parkovacích stojísk pod terén

sa minimalizuje záber plôch na povrchu terénu a zvýši sa podiel zelených plôch. V areáli polyfunkčnej zóny dôjde k výsadbe ochladzovacieho parku, zelene, vybudovaniu vodozádržných opatrení, detských ihrísk a oddychovo relaxačných plôch so súvisiacim mobiliárom, peších pochôdznych parkových plôch a pod. Lokalita bude udržiavaná a bezpečná (otvorená aj uzatvorená). V území dôjde k rozšíreniu ponuky pre bývanie ako aj k rozšíreniu služieb občianskej vybavenosti. Vznikne tak priestor s novými prvkami občianskej vybavenosti a bývania so zelenými plochami pre obyvateľov a návštevníkov polyfunkčnej zóny.

Na základe štúdií posudzujúcich vplyv navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo v kumulácii s okolitými existujúcimi a plánovanými činnosťami a komplexným hodnotením vplyvov v rámci navrhovanej činnosti možno konštatovať, že:

- Navrhovaná činnosť „Polyfunkčná zóna IDEA GRANDE – CITY HUB“ bude realizovaná v súlade s územným plánom mesta Trenčín.
- Zástavba nebude zdrojom nadmerného znečisťovania ovzdušia z mobilných ani stacionárnych zdrojov.
- V prípade maximálnych krátkodobých imisných koncentrácií z navrhovanej činnosti pri dlhodobých nepriaznivých rozptýlových podmienok pri severovýchodnom prúdení vzduchu k zvýšeniu emisii TZL. Súbeh uvedených nepriaznivých okolnosti je nepravdepodobný. Počas výstavby budú realizované opatrenia proti vzniku a šíreniu prachu a pri extrémnych poveternostných podmienkach (silný vietor) činnosti, pri ktorých hrozí vznik TZL nebudú vykonávané.
- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach podľa záverov svetlotechnického posúdenia vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov.
- Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.
- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom osôb.
- Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie okolitých miestností.
- Hluk zo stacionárnych i mobilných zdrojov z navrhovanej činnosti bude na hranici jestvujúceho obytného územia spĺňať požiadavky platných právnych predpisov, čo vyplýva z realizovanej hlukovej štúdie.
- Hluk z cestnej dopravy v meste Trenčín podľa spracovanej „Hlukovej záťaže“ prekračuje prípustné hodnoty už v súčasnosti. Preto nude potrebná protihluková ochrana navrhovaných interiérov.

Výsledky hodnotenia vplyvov pre navrhovanú činnosť „Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub“ nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v najbližšej obytnej zástavbe ani neprípustné zhoršenie ich podmienok bývania.

Vplyvy na zdravie obyvateľstva by sa mohli prejaviť len pri dlhodobých expozíciách obyvateľstva koncentráciami, ktoré prekračujú povolený hygienický limit. Na základe charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti možno predpokladať, že za

štandardných podmienok nedôjde k nadlimitným expozíciám okolitého obyvateľstva, obyvateľov polyfunkčnej zóny, návštevníkov a zamestnancov riešeného územia, čo potvrdila aj akustická štúdia a svetlotechnický posudok.

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nevyvolá ani iné významnejšie riziká, ktoré by boli spojené s havarijnými stavmi.

Z prevádzky navrhovanej činnosti vzhľadom na jej funkčné a technické riešenie nebudú vznikať odpadové látky takého charakteru a zloženia, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav budúcich obyvateľov a návštevníkov riešeného územia a okolia. Počas realizácie výstavby Polyfunkčnej zóny budú prijaté také opatrenia, ktoré zabezpečia bezkolízny, bezpečný prejazd dopravy a okoloidúcich chodcov a cyklistov (oplotenie staveniska, dopravné značenie, zabránenie dopadu predmetov zo stavby na priľahlé chodníky, komunikácie a pod.). Stavenisko bude oplotené pre zabezpečenie zákazu vstupu náhodných chodcov na stavenisko.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k územnému rozvoju dotknutého sídla, k rozšíreniu bytového fondu, nových pracovných miest v objektoch občianskej vybavenosti. Investičný zámer je riešený v súlade so zásadami zdravého bývania a prispeje aj k zvýšeniu kultúry bývania a atraktívnosti mesta Trenčín.

Nosnou funkciou záujmového územia po realizácii bude funkcia bývania a služieb s doplnkovou funkciou parkovania, tj. činnosti, ktoré výrazne nezaťažia životné prostredie. Realizáciou navrhovanej činnosti je možné očakávať lokálne vplyvy, pretože dôjde k zmene funkčného využitia na novú obytnú zástavbu dotvorenú plochami zelene, ktorá prispeje k rozšíreniu možnosti bývania.

Z hľadiska sociálnych a ekonomických vplyvov možno konštatovať, že navrhovaná výstavba bude mať pozitívny vplyv na sociálne a ekonomické aspekty. Zvýši sa ponuka nových bytových jednotiek v meste Trenčín, čo prispeje k nárastu počtu obyvateľov mesta, pričom navrhovaná činnosť bude prínosom aj formou zvýšenia výnosov mesta prostredníctvom miestnych daní.

Jedná sa o významný pozitívny a dlhodobý vplyv.

3.2. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy geomorfologické pomery

Dočasné vplyvy na horninové prostredie počas výstavby budú spojené s realizáciou výkopov pri zakladaní stavieb, zasahovaní do vrchných vrstiev horninového prostredia pri ukladaní vedení technickej infraštruktúry pod terénom a pod.. Vzhľadom na riešenie podzemných garáži na úrovni 1.PP nepôjde o významné zásahy do horninového prostredia.

Stavba je navrhnutá a bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej a známej miere bola eliminovaná možnosť kontaminácie horninového prostredia. Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia minimalizujú možnosť kontaminácie horninového prostredia v etape výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.

V areáli stavby ani v jeho okolí nie je identifikovaná žiadna environmentálna záťaž, ktorá by mala vplyv na realizáciu navrhovanej činnosti.

Vzhľadom na spôsob využívania územia v súčasnosti a s ohľadom na parametre navrhovanej činnosti, rozsah terénnych prác a konečných úprav terénu je negatívny vplyv na horninové prostredie únosný a vyplýva hlavne s rizika havarijného vytečenia

prevádzkových kvapalín z dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov. Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov bude riziko možnej kontaminácie horninového prostredia počas terénnych prác eliminované. V prípade úniku látok ropného charakteru, resp. iných nebezpečných látok pri terénnych prácach budú použité sorpčné prostriedky.

Priepustnosť" horninového prostredia je na základe realizovaných zrnitostných rozborov vyhovujúca. Zásahová úroveň pre realizáciu opatrení proti prieniku radónu z geologického prostredia aj daných geologických pomeroch, teda pri dobrej priepustnosti základových podmienok je 10 $kBq.m^{-1}$.

Objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu prekračuje zásahovú úroveň na vykonanie opatrení proti prenikaniu radonu z podložných hornín.

Základové pomery sú v mieste staveniska z6ny IDEA GRANDE odrazom geologickotektonickej stavby územia, hydrogeologickej situácie a litologických pomerov na stavenisku. Údaje o základových pomeroch platia pre 5 a 6-podlazne objekty, ktoré budú podpivničené.

Nižšie (5 a 6-podlažne) objekty budú zakladané' na plošných základoch vo vrstve piesčitých štrkov triedy G3, resp. štrkov triedy G2 a GI. Tieto štrky majú podobne vlastnosti ako prevažne sa vyskytujúce štrky triedy G3. Pokiaľ" by sa v niektorých miestach vyskytli v plánovaných stavebných jamách menej únosné Nivne sedimenty, resp. organické sedimenty mŕtvych ramien, tieto bude nutné v každom prípade vymeniť" za zhutnene štrkové vankúše, resp. zlepšiť základovú pôdu inou vhodnou metódou. Pri výkopových prácach sa predpokladá zakladanie stavebných jám do hĺbky do 2 až 2,5m. Maximálna výpočtová hĺbka premŕzania základovej pôdy je v tejto klimatickej oblasti 88cm. Všetky objekty budú hydroizolované s cieľom zabezpečenia prieniku vody a znečistenia do horninového prostredia. Seizmicita dotknutého územia nebude mať pri menších objektoch významnú (obmedzujúcu) rolu, pretože územie patri do neseizmickej oblasti s výskytom zemetrasení do 7. stupeň MSK.

Ťažiteľnost' zemín a hornín v mieste staveniska polyfunkčnej zóny IDEA GRANDE v Trenčíne bola hodnotená v zmysle STN 73 3050.

Humózny horizont triedy ťažitel'nosti 1 bude v predstihu odstránený a neskôr použitý pri konečných a sadových úpravách terénu. Ornica je v týchto miestach pomerne slabo vyvinutá, dosahuje mocnosť 10 až 20 cm. V mieste staveniska sa do hĺbky prieskumných príc nachádzajú zeminy a horniny 1. až 5. triedy ťažitel'nosti.

Vzhľadom na parametre navrhovanej činnosti, charakter prostredia a umiestnenie stavby v danom území sa v prípade spoľahlivého založenia stavby neočakávajú žiadne výrazné vplyvy v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Vplyvy na nerastné suroviny

Navrhovaná činnosť priamo nepretína žiadne ťažené ani výhľadové ložiská nerastných surovín. Zároveň priamo nezasahuje do chránených ložiskových území. Významné negatívne vplyvy v súvislosti s výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti na horninové prostredie, geodynamické javy, nerastné suroviny a geomorfologické pomery neboli identifikované.

Charakter navrhovanej činnosti nevytvára žiadne negatívne vplyvy na horninové prostredie a geomorfologické pomery dotknutého územia.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Zmena klímy a jej negatívne dôsledky predstavujú v súčasnosti vážny problém.

Najzreteľnejším prejavom klimatickej zmeny je otepľovanie, čo prináša so sebou čoraz častejšie extrémy v prejavoch počasia (napr. extrémne výkyvy teplôt – vlny horúčav, dlhšie trvajúce a intenzívnejšie sucho, prívalové dažde – silnejšie a prudšie búrky, extrémne horúce a chladné/mrazivé dni, silný vietor, atď.).

V súvislosti s prevádzkou stavby sa vplyvy na miestnu klímu v podobe vyvolaných zmien teploty vzduchu, tvorby hmiel a pod. nepredpokladajú.

K zmierneniu negatívnych dôsledkov zmeny klímy je vhodný výber a aplikácia adaptačných opatrení, ktoré v súvislosti s predmetnou stavbou predstavujú:

- vybudovanie dostatočnej kapacity areálovej kanalizačnej sústavy (naprojektovaná dažďová kanalizačná sústava s dostatočnou objemovou kapacitou – kombinované riešenie odvádzania zrážkových vôd – vsakovanie a odvádzanie zrážkových vôd do recipientu),
- tepelná izolácia stavby s dôrazom na zabezpečenie minimálnych tepelných strát a šetrenie energií,
- realizácia prvkov zelenomodrej infraštruktúry (ochladzovací park, stromy, krovité skupiny, trvalky, trávy, vegetačné strechy, vertikálna zeleň, dažďové záhrady, hospodárenie s dažďovou vodou a pod.),
- vyhodnotenie nezamŕzavej hĺbky pre osadenie prvkov technickej infraštruktúry a pre samotné zakladanie stavby.

Navrhovaná činnosť je optimalizovaná na dôsledky zmeny klímy a bude realizovaná tak, aby jednotlivé stavby neohrozovali nepriaznivé účinky zmeny klímy, ale aby ich zmierňovali v súlade so Stratégiou adaptability mesta Trenčín na klimatickú zmenu:

- mikroklíma - pomocou vhodne zvolenej zastavanej formy bude vytvorená príjemná mikroklíma - ľudia budú môcť tráviť väčšie množstvo času v prírode.

  Za tým účelom budú vytvorené:
  - zelené plochy
  - vodné plochy
  - ochrana pred dažďom pod konštrukciami,
  - ustálené mikroklimatické podmienky v celom priestore
  - ochrana pred silným vetrom a pred turbulenciami
  - prestup slnečného svetla a eliminácia tieňov, prípadne naopak, podľa prevládajúcej miestnej klímy
  - výsadba novej zelenej vegetácie, ktorá na vhodne umiestnených plochách v areáli navrhovanej činnosti môže slúžiť aj ako tieňový efekt stavby (ďalšie prvky – strešná zeleň popínavá zeleň skupiny krov, kvitnúce záhony, at .).
  - zadržiavanie dažďových vôd v Polyfunkčnej zóne (čiastočné vsakovanie pomocou vsakovacích zariadení – postupná infiltrácia dažďových vôd do horninového prostredia)
  - odvádzanie časti zrážkových vôd do recipientu



Zdroj: Projektová dokumentácia „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“, DMArchitekti s.r.o., január 2025

- vybudovanie dažďovej kanalizácie s prvkami na maximálne zachytenie a zadržanie dažďovej vody v lokalite, ale pritom s dostatočnou kapacitou pre odvádzanie extrémnych prívalových zrážok
- vyhodnotenie miestnych podmienok a určenie postupu pre samotné zakladanie stavby, zohľadnenie účinkov vysokého rozpálenia povrchov, prehrievania stavby (realizácia vegetačnej strechy, zelené plochy, vodné plochy)
- vertikálna zeleň na oceľových konštrukciách zabezpečujúcich okrem stavebnej funkcie aj klimatickú pohodu
- stavebne zabezpečené tienenie presklených častí zabezpečené vykonzolovanými úsekmi a látkovým tieniacim systémom

Zníženie evapotranspirácie, prehrievanie a vysušovanie prostredia súvisí hlavne s využívaním povrchu konkrétnych dotknutých parciel a priľahlých plôch.

Na základe stavebno - technického riešenia a navrhovaných adaptačných a mitigačných opatrení sa významnejšie negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na miestne klimatické pomery nepredpokladajú.

K zmierneniu negatívnych dôsledkov zmeny klímy sú v rámci stavby navrhované príslušné adaptačné opatrenia v podobe sivej, zelenej a modrej infraštruktúry, ktorých aplikácia v sídelnom prostredí je mimoriadne dôležitá.

Navrhovaná činnosť prináša do daného územia nové inovatívne riešenia a ekologické trendy s dôrazom na uplatňovanie stratégie trvalo udržateľného rozvoja. Z pohľadu predpokladaných dopadov zmeny klímy je navrhovaná činnosť v danom území realizovateľná a trvalo udržateľná po prírodnej i socio-ekonomickej stránke.

Z hľadiska kumulatívnych a synergických vplyvov na miestnu klímu nie je navrhovaná činnosť riziková a je realizovateľná.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude dochádzať pri stavebných prácach k zvýšeniu prašnosti v dôsledku búracích prác a pohybu stavebných mechanizmov po cestných komunikáciách najmä v suchom období. Pôjde o dočasné vplyvy lokálneho charakteru. Búracie práce v rámci navrhovanej činnosti budú minimálne – jedná sa iba o odsránenie 3 malých jednoduchých stavieb. Dopravné a stavebné mechanizmy budú dočasným zdrojom lokálneho znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov.

Pri vykurovaní a príprave TÚV sa počíta s inštaláciou plynových kotlov a využitím zemného plynu. Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne stredný stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia – kotolňa.

Kotolňa v navrhovanom komplexe bude riešená tak, že v budúcnosti bude možné plynové kotle nahradiť zdrojmi tepla využívajúcimi bioplyn, resp. elektrickú energiu (z fotovoltaických panelov, resp. iných obnoviteľných zdrojov) v zmysle platnej legislatívy v danom čase.

Príspevok k znečisteniu ovzdušia vplyvom bodového zdroja pri prevádzke navrhovanej činnosti bude nízky, nakoľko vykurovací zdroj bude produkovať len málo emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia, pôjde o spaľovanie zemného plynu, ktorý má najnižšie emisie zo všetkých fosilných palív. Komín z kotolne bude vyvedený nad strechu objektu (≥ 1 m) v súlade s podmienkami zabezpečenia rozptylu emisií podľa zák. č. 146/2023 Z.z. a vyhl. č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia.

Emisie z plynovej kotolne - bodový zdroj zzo:

- Maximálna hodinová spotreba zemného plynu bude činiť: 419,70 m^3/hod. Projektovane horáky budú úsporné a nízko emisné v prevedení s extra nízkymi emisiami NOx a zníženými emisiami CO.

Emisie z inštalovaných horákov (emisné limity/predpokladané emisie) v mg/m^3:

- NOx 120 /45 mg/Nm^3
- CO 50/20 mg/Nm^3

Navrhovanú činnosť z hľadiska ochrany ovzdušia, vzhľadom na vybudovanie cca 964 nových parkovacích miest, môžeme zaradiť k plošným zdrojom znečisťovania ovzdušia, aj keď parkovacie miesta nebudú kumulované do jednej plochy, ale budú riešené na viacerých plochách pomerne rovnomerne rozložených v teréne, ako aj na 1.PP polyfunkčných objektov. Zdrojmi znečisťovania ovzdušia budú emisie z dopravných prostriedkov, prichádzajúcich do zóny na parkoviská a pohybujúcich sa po týchto parkovacích plochách.

Emisie tuhých znečisťujúcich látok budú minimálne (<1 mg/m^3)

Vzhľadom na krátky čas pobytu vozidla v zóne pri spustenom motore nie je predpoklad emitovania znečisťujúcich látok do ovzdušia vo významnejších objemoch. Zároveň je predpoklad postupného znižovania emisii vzhľadom na predpokladaný vývoj automobilovej dopravy, prijaté a pripravované obmedzenia a postupná elektrifikácia vozového parku.

Tvorba zvýšenej prašnosti počas stavebnej činnosti bude vhodnými stavebnými postupmi a opatreniami premietnutými v projekte organizácie výstavby na stavenisku významne minimalizovaná. Vzhľadom k tomu je možné uvedené vplyvy považovať za dočasné, vzťahujúce sa na etapu výstavby, s lokálnym vplyvom a s rôznou intenzitou pôsobenia.

Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať príslušné limity v zmysle Zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a v súlade s vyhl. č. 248/2023 Z.z.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

Prevádzkou navrhovanej činnosti nebude dochádzať k zmenám vodného režimu na priľahlých pozemkoch, keďže prevádzkou navrhovanej činnosti nebude dochádzať k drenáži resp. čerpaniu podzemných vôd zo susedných plôch. Vplyv navrhovanej činnosti na vodné pomery počas jej prevádzky súvisí len s odvádzaním vôd z povrchového odtoku, ktoré je riešené prostredníctvom súboru retenčno-vsakovacích prvkov s cieľom zadržiavania dažďovej vody v riešenom území, ako aj prvkov pre regulované odvádzanie časti dažďových vôd do recipientu.

Práce bude potrebné pomocou organizačno-bezpečnostných opatrení na stavenisku realizovať tak, aby nedošlo k úniku nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov do podložia, resp. podzemnej vody. Pri dodržaní stavebnotechnických, organizačných a bezpečnostných opatrení počas výstavby navrhovanej činnosti nedôjde k nepriaznivému ovplyvneniu podzemných ani povrchových vôd. Riziko predstavuje havarijné vytečenie prevádzkových kvapalín z dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov. Terénne práce počas realizácie nezasahujú do vodného toku a počas prác nevznikajú odpadové vody.

Výskyt zníženej evapotranspirácie je spojený so znížením plochy vegetačného krytu, resp. jeho hustoty. Vzhľadom na charakter zástavby a navrhované sadové úpravy s rešpektovaním a ponechaním vhodných existujúcich drevín nedôjde v priľahlom území k neúnosnému zníženiu evapotranspirácie ani vysušovaniu územia, predložený zámer neodvodňuje okolité pozemky.

Potenciálnym zdrojom znečistenia povrchových a podzemných vôd z navrhovanej činnosti, môže byť iba riziko kontaminácie v dôsledku neštandardných prevádzkových stavov a havarijných situácií.

Počas realizácie výkopových prác – výstavby navrhovanej činnosti bude potrebné pomocou organizačno – bezpečnostných opatrení na stavenisku a projektu organizácie výstavby realizovať stavebné práce tak, aby nedošlo k úniku nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov (napr. nechlórované minerálne hydraulické oleje, nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje, ropné látky a pod.) do podložia a následne do podzemnej vody. Technický stav stavebných mechanizmov bude kontrolovaný.

Vzhľadom k tomu, že sa jedná o rovinatú lokalitu a maximálna hladina podzemnej vody je cca 2,3 m pod terénom budú z dôvodu eliminácie rizika kontaminácie podzemných vôd navrhnuté 2 prečerpávacie stanice splaškových vôd CS1 a CS2.

Podzemná voda v danej lokalite vykazuje vysokú agresivitu na oceľ. Na základe uvedenej skutočnosti sa pre všetky objekty uvažuje s plošným zakladaním v úrovni vrstiev štrkov (cca 2 m p.t.). Bytové domy budú založené na základových doskách, ktorých hrúbka bude určená na základe výpočtu v ďalšom stupni povoľovacieho procesu. V dôsledku možného kontaktu základových konštrukcií s podzemnou vodou budú tieto konštrukcie zhotovené z vodonepriepustného betónu, alebo opatrené potrebnými izoláciami. V prípade situovania základovej škáry pod úroveň hladiny spodnej vody budú plošné základové konštrukcie kombinované s pilótami.

Pri nepodpivničených objektoch môžu byť základové konštrukcie alternatívne tvorené systémom základových pätiek a pásov zasahujúcich do nezamrznej hĺbky. S cieľom eliminácie vplyvu podzemnej vody na konštrukcie stavieb a riziko kontaminácie podzemnej vody ropnými látkami z podzemných garáži budú pri návrhu základov použité hydroizolačné opatrenia vhodné pre dané podmienky. Navrhnutá hydroizolácia bude zabezpečovať ochranu proti prenikaniu pozemnej vody aj proti prenikaniu znečistenia hlavne z podzemných priestorov do podzemných vôd. V prípade výskytu vyššieho vodného stĺpca budú navrhnuté vhodné základové prvky, napr. prvky bielej vane a pod., aby bola zabezpečená dlhodobá ochrana pred prenikaním vlhkosti.

Pri dodržaní organizačno – bezpečnostných opatrení na stavenisku a projektu organizácie výstavby významné negatívne vplyvy na kvalitu podzemnú a povrchovú vodu počas výstavby nie sú predpokladané a nepredpokladá sa ani nepriaznivé ovplyvnenie režimu podzemných a povrchových vôd ani hydrologických pomerov v danom území.

Vplyvy na vodné pomery počas prevádzky

Vzhľadom na navrhovaný spôsob odvodnenia pozemku a prijatím príslušných stavebno – technických a organizačných opatrení (delená areálová kanalizačná sústava, retenčno - vsakovacie zariadenia, inštalovanie ORL, odvádzanie dažďových vôd do recipientu v zmysle požiadaviek správcu dotknutého toku, atď.) je možné konštatovať, že prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu prúdenia, režimu, kvality ani fyzikálno-chemických vlastností podzemných ani povrchových vôd v riešenom území.

Významné synergické negatívne vplyvy na podzemnú vodu v prípade navrhovanej činnosti v kombinácii s inými činnosťami, alebo projektmi v danej lokalite nie sú predpokladané.

Vplyvy na PHO (pásmo hygienickej ochrany) a CHVO (chránená vodohospodárska oblasť)

Vo východnej časti územia mesta Trenčín sa nachádza oblasť, ktorá svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu podzemných a povrchových vôd a bola vyhlásená za chránenú oblasť prirodzenej akumulácie vôd (Chránenú vodohospodársku oblasť Strážovské vrchy), pričom predmetné územie do nej spadá. Iné chránené oblasti prirodzenej akumulácie vôd sa v dotknutom území nenachádzajú.

Medzi významné vodohospodárske oblasti patrí aj oblasť „Riečne náplavy Váhu od Varína po Hlohovec“, ktorá zasahuje aj do kat. územia mesta Trenčín.

Ukončujúcou hranicou CHVO Strážovské vrchy je južný okraj intravilánu mesta Trenčín v línii Soblahov - Trenčianske Biskupice - ľavý breh Váhu resp. styk alúvia.

Do územia mesta Trenčín zasahuje aj ochranné pásmo II. a III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Trenčianskych Tepliciach, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou MZ SR č. 58/2005 Z. z. ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Trenčianskych Tepliciach.

Chránená vodohospodárska oblasť Strážovské vrchy bola vyhlásená NV SSR č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd, pričom v chránenej vodohospodárskej oblasti možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových vôd a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob.

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní hydrologické a hydrogeologické pomery riešeného územia a nebude mať vplyv na kvalitatívne a kvantitatívne pomery povrchových a podzemných vôd.

Havárie

Navrhovaná činnosť bude stavebno-technicky a organizačne zabezpečená proti prieniku znečistenia do podzemných vôd (napr. cez navrhovanú areálovú delenú kanalizáciu). Priestory polyfunkčného súboru nebudú určené pre parkovanie vozidiel prevážajúcich nebezpečné látky, resp. nebude tu dochádzať k skladovaniu nebezpečných látok a prípravkov, ktoré by predstavovali riziko pre zdravie budúcich a okolitých obyvateľov, zamestnancov a návštevníkov polyfunkčnej zóny.

Z pohľadu navrhovanej činnosti budú počas jej realizácie prijaté príslušné technické a organizačné opatrenia. Priamy nepriaznivý vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd sa neočakáva.

Navrhovaná činnosť nie je svojim funkčným riešením pre vody riziková.

Mesto Trenčín za účelom ochrany vôd na svojej stránke zverejnilo upozornenie:

„*Voda a ovzdušie*

Upozornenie pre občanov mesta najmä pre majiteľov a užívateľov vodných stavieb, žúmp a pozemkov a stavieb susediacich s vodným tokom.

Z dôvodu častého porušovania právnych predpisov v oblasti zásobovania nehnuteľností vodou, odkanalizovania nehnuteľností a povinností vyplývajúcich zo zákona o ochrane pred povodňami, vyzývame všetkých občanov mesta, najmä majiteľov, prípadne užívateľov vodných stavieb, žúmp a pozemkov susediacich s vodnými tokmi na dodržiavanie povinnosti vyplývajúcich im zo zákona o vodách, zákona o ochrane pred povodňami a zákona o verejných vodovodoch a kanalizáciách.

V zmysle § 77 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov upozorňujeme občanov na zákaz:

- *odoberať povrchové vody alebo podzemné vody alebo vypúšťať odpadové vody do povrchových vôd alebo do podzemných vôd bez povolenia orgánu štátnej vodnej správy alebo v rozpore s ním,*
- *vysádzať, stínať a odstraňovať stromy a kry v korytách, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach alebo ťažiť riečny materiál z pozemkov tvoriacich koryto bez povolenia orgánu štátnej vodnej správy,*
- *uskutočňovať, meniť, užívať alebo odstraňovať vodnú stavbu (studňu, domovú čistiareň*
- *umývať motorové vozidlá a mechanizmy v povrchových vodách alebo v odkrytých podzemných vodách, alebo na miestach, z ktorých by uniknuté pohonné látky mohli vniknúť do povrchových vôd alebo do podzemných vôd,*

- *meniť smer koryta, poškodzovať brehy, ukladať predmety do vodného toku, ktoré môžu ohroziť plynulosť odtoku vody v koryte, zdravie ľudí a ich bezpečnosť,*
- *poškodzovať vodné stavby a ich funkcie najmä tým, že sa ťaží zemina z ochranných hrádzí, vysádzajú sa na nich dreviny, jazdí sa po nich motorovými vozidlami,*
- *znečistiť alebo ohroziť povrchové vody alebo podzemné vody, ukladať predmety na miesta, z ktorých môžu byť splavené do vodného toku,*

Za porušenie tohto zákazu v zmysle zákona o priestupkoch hrozí pokuta do 165 eur.“

Uvedené opatrenia vzhľadom na umiestnenie dotknutých pozemkov sú platné aj pre navrhovanú činnosť, ako aj pre budúcich užívateľov, ktorí ich budú dodržiavať.

Akékoľvek riziko havárie, ktorá by mohla spôsobiť znečistenie povrchových, alebo podzemných vôd je však v dôsledku realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti použitím inertných materiálov nepravdepodobné.

Realizácia navrhovanej činnosti je z hľadiska rizika ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd bez vplyvu.

3.6. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemkoch, ktoré sú v KN evidované ako ostatné plochy. Pôda v okolí navrhovanej činnosti nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy. Najbližšia poľnohospodárska pôda pod č BPEJ 0114061 je zaradená do 6. skupiny kvality. Za súčasného stavu pozemky nie sú funkčne využívané a ich využitie na poľnohospodárske účely nie je reálne. Využívanie pozemkov na poľnohospodárske účely nie je perspektívne.

Vzhľadom na okolitú zástavbu môžu byť pozemky navrhovanej činnosti funkčne využité s efektívnym výsledkom len v súlade s platným ÚPN TN 07/2024 mesta Trenčín.

Realizácia navrhovanej činnosti nevyžaduje trvalý záber pôdy. Počas výstavby sa predpokladá dočasný záber plochy (tzv. vonkajšie stavenisko), ktoré bude počas uskutočňovania výstavby príslušnej etapy určené na vykonávanie súvisiacich prác, na umiestnenie zdvíhacej techniky prípadne na dočasné umiestnenie zeminy (výkopku, ornice) a separovanej stavebnej sute pred odvozom (zahŕňa výhradne stavebné pozemky v majetku investora stavby). Dĺžka trvania jednotlivých dočasných záberov pôdy bude minimalizovaná na dobu technicky nevyhnutnú pre zrealizovanie príslušného stavebného objektu resp. jeho technického úseku. Ťažitel'nosť zemín a hornín v mieste staveniska polyfunkčnej zóny IDEA GRANDE v Trenčíne je hodnotená v zmysle STN 73 3050. Ťažitel'nosť zemín a hornín jednotlivých litologickych typov zemín a hornín je uvedená aj v dokumentácii sond. Humózny horizont triedy ťažitel'nosti 1 bude v predstihu odstránený a neskôr použitý pri konečných a sadových úpravách terénu. Pri konečných úpravách bude použitá len časť ornice. Väčšia časť nevyužitej ornice bude využitá na zlepšenie kvality pôdy v okolí dotknutej lokality, čo bude predstavovať priaznivý vplyv na okolitú prímestskú pôdu.

Počas výstavby navrhovanej činnosti môžu nepriaznivé vplyvy na okolitú pôdu vyvolať havárie dopravných prostriedkov zabezpečujúcich dovoz stavebných materiálov, vybavenia objektov, technických zariadení atď. Rizika havárii a následnej kontaminácie pôdy existovali v hodnotenom území pred realizáciou navrhovanej činnosti, budú

existovať aj po jej realizácii a dokonca budú prítomné aj v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti.
Na základe toho je možné hodnotiť vplyvy na pôdu z realizácie navrhovanej činnosti ako minimálne, resp. bez vplyvu.

3.7. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

V hodnotenom území sa nachádza vegetácia systematicky dlhodobo antropicky ovplyvňovaná a jej súčasné druhové a priestorové zloženie je výsledkom spôsobu využívania územia. Súčasnú vegetáciu dotknutej lokality tvorí segetálna vegetácia a porasty antropogénneho pôvodu lemujúce východnú stranu riešeného územia. V riešenom území nie je zaznamenaný výskyt vzácnych, resp. kriticky ohrozených rastlinných taxónov. V prípade realizácie navrhovanej činnosti bude vplyv na vegetáciu minimálny z toho dôvodu, že výrub bude nahradený náhradnou výsadbou. Prieskum územia bol vykonaný odborne spôsobilou osobou a zároveň bol vypracovaný aj dendrologický posudok.

Hodnotené dreviny sa nachádzajú v uzavretom areáli. V riešenom území sa v rámci oploteného areálu nachádzajú dospelé dreviny v druhom zložení Populus x canadensis, Juglans regia, Crataegus monogyna, Fraxinus excelsior, Salix camprea, Ulmus, Pinus sylvestris, Picea abies, Rhus typhina a ovocné dreviny Prunus sp., Malus sp.. Časť pozemku (okraje) je prerastená krovitým porastom v spojení stromov (izolačná zeleň). Areál je z hľadiska údržby drevín dlhodobo neudržiavaný. Všetky dreviny sú dlhodobo neudržiavané, rastúce v zapojí korún. Na území sa nachádzajú staré stromy väčšinou s poškodenými kmeňmi a zle odrezanými konármi. Zaznamenaný bol aj inváznydruh javorovca jaseňolistého (Negundo aceroides). V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je vlastník, správca, alebo užívateľ pozemku tieto druhy povinný odstraňovať. Zoznam všetkých hodnotených drevín aj so spoločenskou hodnotou, ako aj zoznam drevín, na ktoré sa vzťahuje povolenie na výrub, je uvedený v Dendrologickom posudku navrhovanej činnosti.

Na základe uvedeného posudku bude potrebné vyrúbať 231 ks stromov s obvodom kmeňa nad 60 cm a 1 skupinu kríkov s plošným priemetom viac ako 20 m^2 rastúcich v oplotenom areáli.

Celková spoločenská hodnota drevín v dotknutej lokalite je 317 023,84 EUR. Spoločenská hodnota drevín, ktoré podliehajú povoleniu na výrub v rámci navrhovanej činnosti je 231 458,30 EUR.

Vzhľadom na súčasné využívanie lokality má plocha riešeného územia nízku biodiverzitu s výskytom živočíšnych druhov vyskytujúcich sa bežne v antropogénne ovplyvňovanom prostredí, resp. živočíchov viažucich sa na plochy agrocenóz. Výskyt vzácnejších druhov priamo na ploche riešeného územia je zväčša len prechodný a vzácny a súvisí s využívaním pozemku ako potravných či lovných biotopov.

Na základe predpokladu zameraného na ochranu chránených druhov živočíchov a ich biotopov na riešenom území, budú na fasádach objektov umiestnené 2 XPS búdky na každom objekte pre synatropné druhy vtáctva, napríklad typ APUS3, trojkomorové búdky z extrudovaného polystyrénu zapracovateľné do zatepľovacej vrstvy. Súčasťou ochrany druhov budú aj sadové úpravy, ktoré budú z väčšej časti riešené ako trávnaté plochy s

lúčnymi kvetmi a rastlinami, bez potreby kosenia a tiež aj dve väčšie vodné plochy, umiestnené v centrálnej časti námestia.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásahu do flóry a fauny viazanej na danú lokalitu. Plánované terénne úpravy sa nedotknú chránených území a nepredpokladajú sa priame negatívne vplyvy na vzácne spoločenstvá a chránené územia v širšom okolí počas terénnych úprav. Činnosťou nedôjde k narušeniu záujmov ochrany prírody a krajiny.

3.8. Vplyvy na krajinu a jej ekologickú stabilitu

Využitie územia je v súlade s platný územným plánom mesta Trenčín. Realizáciou navrhovanej činnosti sa zmení štruktúra prvkov súčasnej krajinnej štruktúry v priamo dotknutom území, ktoré je čiastočne ohraničené Brnianskou cestou a cestou Ľ. Stárka. Nefunkčná a len čiastočne využívaná plocha sa zmení na plochy zastavané jednotlivými stavebnými objektmi, plochy ciest, zariadenia pre seniorov, materskú školu, parkoviská a sadovnícky upravené plochy. Vizuálne zmeny nastanú v pohľadoch na dotknuté územie aj širšie územie. Krajinný obraz v dotknutom území sa zmení, pričom zmeny budú lokálneho charakteru, avšak významné a dlhodobé. Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu budú významné, dlhodobé a lokálneho charakteru. Realizácia navrhovanej činnosti nevytvorí migračnú bariéru pre prípadnú migráciu živočíchov cez dotknutú lokalitu.

Z pohľadu navrhovanej činnosti neboli identifikované negatívne vplyvy na prvky ÚSES. Na ploche riešeného územia nie sú navrhované žiadne nové prvky územného systému ekologickej stability. Vizuálne zmeny na krajinný obraz budú pozitívne a na ekologickú stabilitu krajiny vzhľadom na ekosystémové riešenie výstavby (zadržanie vody v území, výsadba zelene, vodné plochy) budú mať mierny ekostabilizujúci účinok.

3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Realizácia navrhovanej činnosti významnejšie neovplyvní štruktúru samotného dotknutého sídelného útvaru, ani jeho architektúru, ale bude vhodne včlenená do okolitého priestoru a vyplní aktuálne neudržiavaný priestor.

Oproti nulovému variantu dôjde k funkčnému využitiu územia v súlade s ÚPN mesta Trenčín.

.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Priamo v dotknutej lokalite sa nenachádzajú žiadne pamiatky kultúrnej, alebo historickej hodnoty, ktoré by boli cieľom záujmu obyvateľov širšieho okolia.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať **vplyv** na kultúrne a historické pamiatky.

3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská, ktoré by mohla realizácia navrhovanej činnosti ovplyvniť.

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne známe paleontologické náleziská a významné geologické lokality, ktorých by sa realizácia navrhovanej činnosti mohla dotknúť.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne hodnoty hmotnej či nehmotnej povahy a navrhovaná činnosť svojím charakterom vylučuje vplyv na miestne zvyklosti a tradície.

3.14. Vplyvy na chránené územia a ochranné pásma

Vo východnej časti územia mesta Trenčín sa nachádza „Chránená vodohospodárska oblasť Strážovské vrchy“. Medzi významné vodohospodárske oblasti patrí aj oblasť „Riečne náplavy Váhu od Varína po Hlohovec“, ktorá zasahuje aj do kat. územia mesta Trenčín. Ukončujúcou hranicou CHVO Strážovské vrchy je južný okraj intravilánu mesta Trenčín v línii Soblahov - Trenčianske Biskupice - ľavý breh Váhu resp. styk alúvia.
Do územia mesta Trenčín zasahuje aj ochranné pásmo II. a III. stupňa prírodných liečivých zdrojov v Trenčianskych Tepliciach, ktoré bolo vyhlásené vyhláškou MZ SR č. 58/2005 Z. z. ktorou sa vyhlasujú ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov v Trenčianskych Tepliciach.

3.15. Iné vplyvy

Svetelné znečistenie

Svetelné znečistenie bolo predmetom odborného posúdenia vplyvu navrhovanej činnosti „Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub“ na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Objekty bytových domov s polyfunkciou, objektov: senior house a kultúrneho centra, sú osadené na danom pozemku v smere východ-západ a sever-juh. V severnej orientácii dlhších fasád sú na objektoch osadené pavlače na zatienených stranách, z ktorých sú prístupy na jednotlivé podlažia. Osadenie objektov vytvára v strede hmoty centrálne námestie s vodnými plochami s mostíkom, pobytovými terasami, zeleňou a spevnenými plochami, vyvýšené na úroveň 2. nadzemného podlažia. Všetky objekty sú

riešené ako jednoduchá kompozícia hmôt tvorených tehlovým obkladom, ryhovanou omietkou ružovej a svetlosivej farby, horizontálnymi a vertikálnymi betónovými, prípadne oceľovými konštrukciami, na ktorých sa uvažuje s vertikálnou zeleňou, zabezpečujúcou klimatickú pohodu. Stavebne bude tienenie presklených častí zabezpečené vykonzolovanými časťami a látkovým tieniacim systémom. Pre posúdenie boli vybrané objekty s potenciálne horšími podmienkami preslnenia a denného osvetlenia.

V posudku sú posúdené navrhované byty, izby seniorov a herne materskej školy na preslnenie a obytné miestnosti na denné osvetlenie. Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301).

V blízkom okolí navrhovanej výstavby sa nenachádzajú žiadne obytné objekty, ktoré by preslnenie mohlo negatívne ovplyvniť. Objekt na parcele č. 28/2 je administratívna budova, na parcele č. 20/45 je skladový objekt, na parc. č. 20/176 je administratívny objekt. Ani jeden z uvedených objektov nebude posudzovaný na preslnenie. Ostatné objekty v okolí sú dostatočne ďaleko.

Vplyv navrhovanej činnosti „Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub“ na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.

Pri realizácii navrhovanej činnosti v dotknutom území nie sú očakávané žiadne ďalšie, ako vyššie uvedené vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov dotknutej obce, prírodné prostredie či dotknutú krajinu.

Vplyvy navrhovanej činnosti predstavujú málo významné riziko ohrozenia životného prostredia a zdravia obyvateľov.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejavia vo významnom zvýšení ponuky kvalitného bývania v meste Trenčín.

Vplyvy na dopravu

Cestná sieť hodnoteného územia je v súčasnosti vybudovaná. Dotknutá lokalita Polyfunkčná zóna IDEA GRANDE je dopravne pripojená dvomi dopravnými prístupmi z miestnych komunikácií. Prvá z nich je ul. Ľ. Stárka, ktorá je súbežnou komunikáciou s tokom Váhu na strane Nových Zlatoviec a druhá je Brnianska ul. s priamym napojením na cestu prvej triedy číslo 61. Uvedené komunikácie sú vo funkčnej triede C2, miestna obslužná, v kategórii MO 8/50.

Predpokladaný hlavný smer dopravy bude cez ulice Ľ. Stárka a Brniansku v smere na Bratislavskú, ktorá je aj prieťahom cesty I/61 cez územie Trenčína. Uvedené komunikácie sú miestnymi obslužnými komunikáciami s priemerným dopravným zaťažením, ktoré nespôsobuje ich dopravné preťaženie. Navrhovaná zóna, vzhľadom na

jej najmä obytný charakter, bude tieto komunikácie najviac priťažovať v rannej špičkovej hodine. Na odľahčenie tohto stavu budú na ulici Brnianskej vybudovaná obojstranná autobusová zastávka pre napojenie systému mestskej hromadnej dopravy. Hodnoty dopravného priťaženia sú predbežne hodnotené ako nízke. Predpokladá sa, že novovybudované napojenie má dostatočnú kapacitu pre zabezpečenie dopravnej obsluhy záujmového územia. Dopravné nároky záujmového územia si nevyžiadajú budovanie ďalších dopravných napojení. Vplyv na dopravu v širšom okolí lokality je hodnotený ako málo významný.

Vplyvy na infraštruktúru

Výstavbou inžinierskych sietí potrebných pre funkčnú prevádzku navrhovanej činnosti nedôjde k znefunkčneniu existujúcej technickej infraštruktúry v okolí Polyfunkčnej zóny. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v území k vybudovaniu nových prvkov technickej infraštruktúry, čo predstavuje pozitívny vplyv.

Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti budú dodržané ochranné pásma podzemných a nadzemných vedení a stavieb v zmysle platnej legislatívy. Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na existujúci stav infraštruktúry v hodnotenom území navrhovanej činnosti neboli identifikované.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Vplyv činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejaviť pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a pod. Z hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti vyplýva, že predpokladané vplyvy nie sú natoľko významné, aby ovplyvnili zdravotný stav obyvateľstva, alebo vyvolali následné zdravotné riziká.

Samotná výstavba navrhovanej činnosti môže zvýšenou prašnosťou a hlučnosťou dočasne negatívne ovplyvniť pohodu obyvateľstva v najbližšom okolí. Negatívne vplyvy budú však obmedzené iba na obdobie výstavby. Z týchto dôvodov sa považuje vplyv výstavby na zdravotný stav obyvateľov za málo významný, dočasný.

Po uvedení do užívania nebude činnosť zdrojom emisii nad rámec platných emisných limitov príslušných znečisťujúcich látok v ovzduší. Okrem splaškových vôd nebudú produkované iné znečistené vody nad rámec platných limitov znečisťujúcich látok vypúšťaných do povrchových tokov. Nebudú produkované ani iné toxické, alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva. Vplyv emisií zo stacionárnych zdrojov a dopravy na zdravotný stav obyvateľstva v najbližších obytných priestoroch je nevýznamný až minimálny.

Nové mobilné zdroje hluku – prejazdy automobilov, ktoré sa očakávajú v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti budú produkovať nepravidelné hlukové emisie. Vzhľadom na rozsah novo vzniknutej dopravy však považujeme jej vplyv za zanedbateľný.

Pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti sa prejavia predovšetkým v sociálnej a bytovej sfére vytvorením nových bytových jednotiek a zvýšením kvality bytového fondu na území mesta. Realizáciou predkladaného zámeru sa rozšíri ponuka možností bývania v

meste Trenčín, pričom nová zástavba bude nadväzovať na existujúcu zástavbu. Navrhované riešenie obytnej zóny spĺňa požadované urbanistické, ale aj environmentálne požiadavky pre vytvorenie harmonicky pôsobiaceho prostredia pre bývanie ľudí a to s minimálnymi negatívnymi vplyvmi na zdravie obyvateľov.

Zdravotné riziká vyvolané realizáciou navrhovanej činnosti budú kumulatívne zanedbateľné až bez vplyvu, pričom prevažujú najmä pozitívne vplyvy v oblasti kvality bývania.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Vyhláška MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov a o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov v prílohe č.3 stanovuje „Zásady spôsobu ochrany vôd vodárenských zdrojov a činnosti poškodzujúce alebo ohrozujúce ich množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť“.

V zmysle Metodických pokynov pre určovanie ochranných pásiem vodárenských zdrojov podzemných vôd (MŽP SR) sú určené zákazy a obmedzenia činností v ochranných pásmach, ktoré vychádzajú z platnej legislatívy pre všetky činnosti na tomto území.

Zámer je navrhovaný v území, na ktoré sa v súčasnosti vzťahuje 1. stupeň ochrany. V bezprostrednej blízkosti lokality sa nenachádza územie Nátura 2000.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a jej lokalizáciou nepredpokladáme negatívne vplyvy na migrujúce vtáctvo.

Navrhovaná činnosť nebude negatívne ovplyvňovať chránené územia prírody a krajiny (zákon NR SR č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody krajiny) ani chránené vodohospodárske územia (zákon NR SR č. 364/2004 Z.z., o vodách).

Riešené územie je v súčasnosti z hľadiska vegetačného pokryvu chudobnejšie na druhové zloženie, čo súvisí s jeho lokalizáciou v urbanizovanom mestskom prostredí. Na ploche riešeného územia nie je zaznamenaný výskyt vzácnych, resp. kriticky ohrozených rastlinných taxónov, alebo vzácnych a kriticky ohrozených druhov drevín. V riešenom území sa nenachádzajú prirodzené biotopy ani biotopy európskeho i národného významu.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k odstráneniu nevyhnutnej časti súčasnej vegetácie. Výrub bude riešený v zmysle platnej legislatívy. Vzhľadom na charakter daného územia bude vplyv navrhovanej činnosti na vegetáciu mierne negatívny s lokálnym charakterom. Odstránenie vegetácie bude realizované v mimovegetačnom období.

Súčasná druhová diverzita samotnej plochy riešeného územia je vzhľadom na jej súčasný charakter/pokryv a antropologický vplyv okolia pomerne nízka, resp. primeraná súčasnému využívaniu pozemku. Na ploche riešeného územia nebol identifikovaný výskyt chránených a vzácnych druhov stromov, resp. kriticky ohrozených rastlinných taxónov. Na ploche riešeného územia sa nenachádzajú prirodzené biotopy ani biotopy európskeho a národného významu, (podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z., v znení neskorších

predpisov, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov). V riešenom území sú zastúpené antropogénne biotopy.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude spätá s výraznou a ekologicky neúnosnou produkciou emisií, hluku, nebezpečných odpadov ani ohrozením okolitej fauny a jej biotopov. V súvislosti s navrhovanou stavbou nedôjde k ovplyvneniu existujúcich území ochrany prírody či k zníženiu diverzity vzácnych, alebo ohrozených druhov viazaných najmä na plochy chránených území a lokalít Natura 2000.

Vzhľadom na vzdialenosť územia dotknutého výstavbou navrhovanej činnosti od cennejších lokalít s vyššou biodiverzitou (napr. chránené územia, lokality Natura 2000, biocentrá, biokoridory s regionálnym/nadregionálnym významom, atď.) nie je predpoklad negatívneho ovplyvnenia biodiverzity, ani narušenia väzieb medzi identifikovanými chránenými lokalitami situovanými v širšom okolí navrhovanej činnosti.

Vplyv navrhovanej činnosti na biodiverzitu, vzhľadom na jej polohu / priestorovo-dispozičné a funkčné riešenie bude prijateľný, trvalý a s lokálnym charakterom. Významné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na biodiverzitu neboli identifikované.

Po ukončení stavebných prác budú realizované sadovnícke úpravy, ktoré vytvoria kultúrne a príjemné prostredie pre pobyt rezidentov, návštevníkov, ale hlavne užívateľov objektov. Súčasťou sadových úprav budú aj prvky drobnej architektúry, detské ihrisko a exteriérové oddychové parkové plochy, ale aj umelecké dielo.

Realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti nespôsobí stratu existujúcich biotopov ani zníženie ekologickej stability okolitej krajiny. Vzhľadom na nízku rozmanitosť fauny a flóry dotknutého územia nie je predpoklad negatívneho vplyvu navrhovanej činnosti na biodiverzitu.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie kvality a kvantity vstupov a výstupov, dostupných informácií o území a navrhovanej činnosti.

Pre hodnotenie významnosti vplyvov bola zvolená 5-stupňová škála s popísanými charakteristikami, uplatňovanými rovnako pre negatívne, pozitívne ako aj potenciálne (havarijné) vplyvy.

Legenda:

0 prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-1 málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

-2 málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-3 významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu

-4 významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami

-5 veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho, územného alebo časového významu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami

+1 málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
+2 málo významný priaznivý vplyv, kvantitatívne väčšieho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území
+3 významný priaznivý malého kvantitatívneho, územného alebo časového významu
+4 významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového významu
+5 veľmi významný priaznivý vplyv v kvantitatívnom, územnom alebo časovom ponímaní

Prvok	***Vplyv***	***Hodnotenie***			
		Počas výstavby		***Počas prevádzky***	
		Nulový variant	**Realizačný variant**	**Nulový variant**	**Realizačný variant**
Pohoda života	Ruch, hlučnosť pochádzajúca zo stavebnej činnosti a zmeny dopravnej situácie	0	-1	0	0
	Pracovné príležitosti v dotknutej oblasti	0	+3	0	+2
Zdravotné riziká	Hlučnosť	0	-1	0	0
	Prašnosť	0	-1	0	0
	Vibrácie	0	0	0	0
	Odpady	0	-1	0	-1
Horninové prostredie	Narušenie ložísk surovín	0	0	0	0
	Narušenie stability svahov	0	+1	0	0
	Znečistenie horninového prostredia	0	0	0	0
	Narušenie geologického podložia	0	0	0	0
	Šetrenie nerastných surovín a iných materiálov (zemina)	0	+1	0	+1
Ovzdušie	Emisie do voľného priestoru	0	**-1**	0	-1
	Zmeny prúdenia vzduchu	0	0	0	0
	Zmeny vlhkosti a teploty vzduchu	0	0	0	0
	Zmeny klímy	0	0	0	0
Povrchové vody	Znečistenie povrchových vôd	0	0	0	0
Podzemné vody	Znečistenie podzemných vôd	0	0	0	
	Zmena odtokových pomerov	0	0	0	+1
Pôdy	Záber pôd	0	0	0	0
	Kontaminácia pôd	0	0	0	0
	Erózia pôd	-1	0	-1	0
Vegetácia	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie	0	-2	0	0
	Výsadba a starostlivosť o náhradnú vegetáciu	0	+1	0	+3
	Ruderalizácia plôch	0	0	0	0
	Zmeny v pestrosti vegetácie	0	0	0	-1
	Krátenie cenných biotopov	0	0	0	0
	Vplyv imisií	0	-1	0	0
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest	0	-1	0	0
	Vyrušovanie dotknutej fauny	0	-1	0	0
	Prašnosť počas výstavby	0	-1	0	0
	Kontaminácia biotopov	0	0	0	0
	Znehodnotenie cenných biotopov	0	0	0	0
Biota, biodiverzita	Výrub stromovej a krovinnej vegetácie	0	-2	0	0
	Vzácne biotopy	0	0	0	0
	Migračné trasy	0	0	0	0
	ÚSES	0	0	0	0

Chránené územia	Veľkoplošné a maloplošné CHÚ	0	0	0	0
	Chránené druhy	0	0	0	0
	Územia európskeho významu a CHVÚ	0	0	0	0
	Chránené vodohosp. oblasti	0	0	0	0
	Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych a termálnych vôd	0	0	0	0
Štruktúra krajiny	Deliaci účinok	0	0	0	+2
	Súlad s ÚPD	0	+2	0	+2
Rekreácia a cestovný ruch	Obmedzenie al. rozvoj cestovného ruchu	0	0	0	0
Ekologická stabilita	Vplyv na ekologickú stabilitu územia	0	0	0	0
Odpadové hospodárstvo	Vplyv na zariadenia odpadového hospodárstva	0	0	0	0
	Tvorba odpadov	0	-1	0	-1
Poľnohosp.	Záber aktívne obhospodarovanej poľnohospodárskej pôdy	0	0	0	0
	Devastácia pozemkov/dočasný záber pôdy	0	0	0	0
	Kontaminácia poľnohospodárskych pôd	0	0	0	0
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy	0	0	0	0
Priemysel a služby	Obmedzovanie alebo rozvoj priemyselnej výroby a služieb	0	+2	0	+4
	Zásah do priemyselných areálov	0	0	0	0
Dopravná a iná infraštruktúra	Nadväznosť na miestne komunikácie	0	+2	0	+1
	Zaťaženosť miestnych komunikácií	0	-2	0	-1
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky	0	0	0	0
	Vplyv na inžinierske siete v území	0	+1	0	+2
Kultúrne pamiatky	Vplyv na kultúrne pamiatky a architektúru sídla	0	0	0	0
	Vplyv na archeologické náleziská	0	0	0	0
Výsledok		**-1**	**-2**	**-1**	**+13**

Počas výstavby navrhovanej činnosti negatívne vplyvy mierne prevyšujú nulový variant. Vplyvy z výstavby sú krátkodobé a účinne zmierniteľné navrhovanými opatreniami. Porovnanie realizácie navrhovanej činnosti oproti nulovému variantu preukazuje opodstatnenosť realizácie navrhovanej činnosti.

Hodnotenie vplyvov podľa ich plošného a časového pôsobenia:

Environmentálny vplyv	**Bez vplyvu**	**Veľkosť vplyvu +, -**	**Významnosť vplyvu**	**Pravdepodobnosť vplyvu**	**Doba trvania vplyvu**	**Vrátnosť vplyvu**
Vplyv na obyvateľstvo		lokálny ++	významný	istý	dlhodobý	nevratný
Socioekonomický vplyv		lokálny ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na odpadové hospodárstvo		lokálny -	málo významný	pravdepodobný	dlhodobý	nevratný
Vplyv na horninové prostredie	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na pôdu	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na klimatické		lokálny	málo	pravdepodobný	dlhodobý	nevratný

pomery		+	významný			
Vplyv činnosti na ovzdušie		lokálny -	málo významný	pravdepodobný	dlhodobý	-
Vplyv dopravy		lokálny -	málo významný	pravdepodobný	dočasný	-
Vplyv na hydrologické pomery	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na faunu a na flóru	Výsadba drevín	lokálny +	málo významný	pravdepodobný	dlhodobý	nevratný
	Výrub drevín	lokálny -	málo významný	pravdepodobný	krátkodobý	vratný
Vplyv na chránené územia	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na USES	bez vplyvu	-	-	-	-	-
Vplyv na krajinu		lokálny +	málo významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na urb. komplex a využívanie zeme		lokálny ++	stredne významný	istý	dlhodobý	nevratný
Vplyv na paleontol. náleziská	bez vplyvu					
Vplyv na kultúrne hodnoty	bez vplyvu					

Legenda: + kladný vplyv, - záporný vplyv
Intenzita vplyvu: +++/---- silný, ++/-- stredný, +/- mierny vplyv

Realizácia navrhovanej činnosti svojím prevedením a umiestnením nepredstavuje pre životné prostredie dotknutého územia významnejší zdroj nepriaznivých vplyvov.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a jej umiestneniu sa nepredpokladá žiadny negatívny vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v území s prvým stupňom ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, mimo území európskeho významu, vyhlásených a navrhovaných chránených vtačích území a súčasnej sústavy chránených území.

Z krátkodobého aj z dlhodobého hľadiska sa nepredpokladajú žiadne vyvolané súvislosti, ktoré by svojím vplyvom mohli negatívne pôsobiť na súčasný stav životného prostredia.

Synergické a kumulatívne vplyvy predstavujú vplyvy, ktoré majú multiplikačný efekt, pôsobia spoločne s inými vplyvmi, a tým sa ich účinok v danom priestore

znásobuje. Ide o hodnotenie vplyvov, ktorých samostatné pôsobenie nie je významné ale v kombinácií s inými vplyvmi, môže byť ich vplyv identifikovaný. Medzi takéto vplyvy vo vzťahu k navrhovanej činnosti možno zaradiť vplyvy na hlukové, rozptylové a svetelnotechnické pomery, ako aj dopravné intenzity v danom území.

Dotknutá lokalita v súčasnosti nie je obývaná. Najbližšie obytné objekty sa nachádzajú v okolí ulíc Ľ. Stárka a Brnianskej v susedstve riešeného územia. Prevádzka navrhovanej činnosti mierne zvýši súčasnú hlukovú situáciu a dopravné intenzity v danom území, pričom na základe výsledkov štúdií (akustická štúdia, svetelnotechnický posudok), je možné predpokladať, že prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k prekročeniu hygienických limitov v zmysle platnej legislatívy pre okolité obyvateľstvo ani samotných užívateľov a návštevníkov Polyfunkčnej zóny. Navrhovaná činnosť svojim funkčným a stavebno – technickým riešením nebude negatívne ovplyvňovať okolitú existujúcu obytnú zástavbu. Dopravné napojenie navrhovanej činnosti je realizovateľné bez zásadných negatívnych vplyvov na dopravný systém v širšom zázemí navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť svojím objemom neovplyvní zásadným spôsobom priepustnosť dotknutých komunikácií a križovatiek.

Na základe vyššie uvedeného, ako aj vzhľadom na charakter navrhovanej zástavby a jej začlenenia do krajiny prostredníctvom nových vegetačných úprav s výsadbou zelene bude „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“ estetickým doplnkom súčasnej krajinnej štruktúry a významným prvkom riešenia bývania v meste Trenčín.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Výstavba navrhovanej činnosti bude realizovaná pod trvalým dohľadom stavebného dozoru. Počas výstavby môžu vzniknúť málo pravdepodobné a v minimálnom rozsahu bežné riziká - nehody súvisiace priamo so stavebnou činnosťou. Ich vylúčenie je podmienené dodržiavaním platných právnych predpisov týkajúcich sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti budú prostredníctvom technicko - bezpečnostného zabezpečenia a prevádzkových podmienok počas štandardnej prevádzky v maximálnej miere eliminované. Pri posudzovaní rizík je potrebné vychádzať zo skutočnosti, že navrhovaná činnosť nebude určená pre parkovanie vozidiel prevážajúcich nebezpečné látky. Pôjde len o bežné dopravné prostriedky určené na dopravu osôb. Taktiež v priestoroch navrhovanej činnosti nebude nakladané s nebezpečnými látkami, resp. nebude tu dochádzať k skladovaniu nebezpečných látok a prípravkov.

Možné riziko predstavuje požiar, v tejto súvislosti bude vypracovaný projekt požiarnej ochrany, ktorý bude zostavený tak, aby minimalizoval riziko možného vzniku a rozšírenia požiaru, zabezpečil ochranu ľudských životov a zníženie škôd spôsobených požiarom.

V priestoroch navrhovanej činnosti sa nebude nakladať s vybranými látkami a prípravkami spadajúcimi pod pôsobnosť zákona č. 128/2015 Z. z. o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Na ploche riešeného územia sa nebudú nevyskytovať zdroje s neprijateľným rizikom pre spoločnosť.

Z výsledkov environmentálneho hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti konštatujeme, vyplýva, že nie sú identifikované také zásadné problémy a skutočnosti, o ktorých by neexistovali potrebné informácie a prijateľné (pritom dostupné) návrhy na ich

riešenie.

Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou zámeru súvisia len s prípadnými haváriami, alebo neštandardnými stavmi prislúchajúcej infraštruktúry. Väčšinu bežne sa vyskytujúcich potenciálnych rizík je však možné dostatočne účinne minimalizovať už dodržiavaním platných právnych predpisov, noriem, operačných, požiarnych a havarijných plánov a pravidelnou servisnou údržbou.

Niektoré riziká je možné minimalizovať bežnými opatreniami a dodržiavaním všeobecne záväzných právnych predpisov , noriem, manipulačných , požiarnych a havarijných plánov.

Pracovné prostriedky a ochranné systémy na stavenisku s identifikovaným nebezpečenstvom budú spĺňať požiadavky ustanovené osobitnými predpismi. Investor zároveň zabezpečí dostatočnú kontrolu staveniska, vybavenia a technologického zariadenia, ako aj iných opatrení.

Na ochranu zdravia a bezpečnosti zamestnancov v prípade vzniku havárie budú vypracované vnútroorganizačné predpisy.

Obsluha pracovných mechanizmov bude riadne zaškolená, poučená a bude dodržiavať pokyny pre obsluhu zariadenia, ako aj zásady pre bezpečnosť prevádzky.

Rizika vzniku neštandardných situácií (havárií), pri ktorých môže dôjsť k významným, či nevratným škodám na životnom prostredí vďaka použitým najmodernejším technológiám sú nízke.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

V súvislosti s očakávanými vplyvmi a ďalšími možnými rizikami výstavby navrhovanej činnosti je potrebné prijať niekoľko opatrení na minimalizáciu a predchádzanie negatívnym vplyvom a ich následkom.

Navrhovaná činnosť je podľa zák. č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia „osobitnou činnosťou“.

Za prevádzkovateľa vykonávajúceho vybranú osobitnú činnosť podľa § 36 zákona sa pri stavebnej činnosti považuje právnická osoba, alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej je vydané povolenie na stavbu podľa osobitného predpisu. Stavebná činnosť musí dodržiavať povinnosti určené § 36 zákona č. 146/2023 Z.z., o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

10,1 Územnoplánovacie opatrenia

Opatrenia počas prípravných prác – zamerané na ochranu ovzdušia
(v súlade s prílohou č. 8 k vyhl. č. 248/2023 Z.z.)

V projektovej dokumentácii je potrebné navrhnúť konkrétne opatrenia na zamedzenie prašnosti, ktoré vychádzajú z nasledovných pravidiel:

- *Predchádzať vzniku prašných emisií a ak ich vzniku nie je možné zabrániť, obmedzovať a zabraňovať ich šíreniu do okolia, a to technickými*

a technologickými opatreniami, úpravou pracovných podmienok, príp. dobou výkonu práce.

- *Zohľadniť druh stavebných prác, výskyt ďalších stavenísk v lokalite v dobe realizácie stavby, dĺžku trvania obdobia prác so zvýšenou prašnosťou a ročné obdobie, v ktorom budú sústredené činnosti s očakávanou zvýšenou prašnosťou.*
- *Zohľadniť stav kvality ovzdušia v lokalite a požiadavky uvedené v programoch na zlepšenie kvality ovzdušia, v akčných plánoch a všeobecne záväzných nariadeniach obcí podľa § 10 ods. 4 písm. c) zákona.*
- *Stavebné práce plánovať v súlade so zásadami efektívnej stavebnej praxe.*
- *Minimalizovať zásahy do existujúcich inžinierskych sietí, t. j. minimalizovať preložky vedení a tvorby výkopov.*

10.2 Technické a technologické opatrenia

Opatrenia počas výstavby – zamerané na ochranu ovzdušia (v súlade s prílohou č. 8 k vyhl. č. 248/2023 Z.z.)

- *V priebehu realizácie výstavby musia byť dodržiavané pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (nutné dodržiavané hygienické a bezpečnostné právne predpisy a normy)*
- *ešte pred začiatkom výkopových prác vytýčiť a overiť všetky existujúce podzemné siete technickej infraštruktúry*
- *akékoľvek zemné práce musia byť vykonávané so zvýšenou opatrnosťou, aby nedošlo k porušeniu sietí a ich izolácie. V miestach s väčšou hustotou existujúcich sietí je nutné výkopové práce realizovať ručne*
- *ešte pred výstavbou navrhovanej činnosti vypracovať projektovú dokumentáciu parenia a tesnenia stavebnej jamy, z ktorej bude zrejmé akým spôsobom bude zabezpečená stabilita susedných objektov*

Opatrenia týkajúce sa technických zariadení:

- Zabezpečiť (technicky aj organizačne), aby hluk z navrhovanej činnosti dlhodobo neprekračoval najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v platnom znení, dodržiavať ustanovenia nariadenia vlády SR č.115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení platnom znení na úseku ovzdušia
- Udržiavať technické zariadenie v dobrom technickom stave. Pravidelne kontrolovať strojné a technologické zariadenia navrhovanej činnosti a vykonávať preventívne aj technické prehliadky, čistenie a údržbu (pravidelná kontrola a servis), vrátane dopravného prostriedku (podvozku) a dodržiavať schválené technologické postupy pre jednotlivé postupy a vykonávané činnosti

Opatrenia na zabezpečenie ochrany zdravia

- na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu,
- zabezpečiť, aby práce na stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č. 126/2006 Z. z. o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácii a požiadavky vyplývajúce z Nariadenia vlády SR č.115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku,
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich zo Zákona č. 355/2007 Z. z. a č. 596/2002 Z. z.
- zabezpečiť dodržiavanie podmienok vyplývajúcich z oznámenia MZV SR č. 77/2003 Z. z. o prijatí Dohovoru Medzinárodnej organizácie práce o nočnej práci:
  - všetci pracovníci budú vybavení ochrannými pracovnými pomôckami a prostriedkami. Osobné pomôcky – prilba, okuliare, rukavice, pracovnú obuv a pracovné nástroje sa dopĺňajú podľa potreby,
  - lekárničky dopĺňať podľa potreby a vzhľadom na expiračnú dobu obsahu lekárničky.

10.3 Organizačné a prevádzkové opatrenia

Všeobecné opatrenia zamerané na ochranu ovzdušia (v súlade s prílohou č. 8 vyhl. č. 248/2023 Z.z.):

- *Pre zabránenie úletu materiálu do okolia vytvoriť zábrany. Využiť aj prírodné danosti, s cieľom chrániť stavenisko pred účinkami vetra a okolie pred zvíreným prachom zo staveniska*
- *Lešenie okolo stavebných objektov vybaviť protiprašnými sieťami, zabraňujúcimi šíreniu prašnosti do okolia*
- *Pri dlhotrvajúcich stavbách nerealizovať odkrývku celého povrchu naraz*
- *Odkryté suché a sypké plochy a depónie zvlhčovať, a to najmä pri veternom počasí (napríklad ak je prekročená rýchlosť vetra 5 m/s)*
- *Plochy, ktoré sú určené na následné vegetačné úpravy osadiť čo najskôr po dokončení prác tak, aby nová vegetácia bola čo najrýchlejšie pôdopokryvná. Tam, kde nie je možné vysadiť vegetáciu, požadovať použitie jutového plátna, mulču, či aplikáciu iných riešení pre zvýšenie súdržnosti povrchu. Plochy určené na následné spevnenie (chodníky, komunikácie apod.) dočasne zhutniť.*
- *Inštalovať čistiaci systém alebo zaviesť postupy čistenia pri výjazde zo staveniska v priestore napojenia na verejné komunikácie tak, že sa zamedzí znečisteniu komunikácie stavebnou technikou.*
- *Vykonávať pravidelne kontrolu technického stavu strojnej techniky a podmienky na stavenisku (technický stav hradenia, poveternostné podmienky, dostupnosť protiprašných opatrenia) pred začatím jednotlivých etáp stavebných prác.*
- *Redukovať voľnobehy nákladných automobilov a stavebných strojov na minimum*
- *Minimalizovať procesy rezania a brúsenia na stavenisku, preferovať používanie prefabrikovaných stavebných materiálov. Pri rezaní používať stroje so zvlhčovaním, zmáčať pracovnú plochu, pri odsávaní používať vaky na prach*

.

Opatrenia pri skladovaní materiálov zamerané na ochranu ovzdušia *(v súlade s prílohou č. 8 vyhl. č. 248/2023 Z.z.):*

- *Pri plnení zásobníkov prašným materiálom dbať na to, aby nedochádzalo k jeho úletu a víreniu do okolia*
- *Minimalizovať alebo úplne vylúčiť voľné deponovanie jemnozrnného materiálu (cement, vápno, bentonit, piesok so zrnitosťou do 4 mm) na stavenisku. Dlhodobejšie ukladaný materiál zhromažďovať v silách alebo v boxoch, ohradiť jednotlivé materiály a zamedziť úniku jemných častíc do okolia. Materiály čo najrýchlejšie spracovať a nepotrebné zvyšky čo najrýchlejšie odviesť zo staveniska.*
- *Umiestňovať vonkajšie skládky na záveternú stranu a súčasne materiály na depónie umiestňovať tak, že hornú vrstvu tvorí vždy nový prirodzene vlhký materiál.*
- *Ak sa na stavenisku vyskytujú jednotlivé emisne významné, avšak priestorovo obmedzené zdroje prašnosti (napríklad drviče a pod.), umiestňovať ich čo najďalej od chránenej zástavby a osadiť okolo nich clony z tkaniny a vykonávať zvlhčovanie.*
- *Zvlhčovať odkryté suché a sypké plochy pri veternom počasí (napríklad pri prekročení rýchlosti vetra 5 m/s).*

Organizačné a prevádzkové opatrenia pri manipulácii

- *Minimalizovať spádové výšky pri nakládke a vykládke*
- *Pri preprave materiálov medzi viacerými areálmi v rámci stavby dodržiavať zásadu minimalizácie dĺžky prepravných trás*

Organizačné a prevádzkové opatrenia pri čistení staveniska, vozidiel a komunikácii

- *Čistenie staveniskových plôch a komunikácií vykonávať zásadne mokrou cestou*
- *Pravidelne čistiť staveniskové komunikácie, a to v závere každého dňa alebo po ukončení prác, resp. po odchode stavebných strojov a nákladných vozidiel*
- *Vybudovať spevnenú komunikáciu medzi zariadením na umývanie kolies nákladných vozidiel a výjazdom z areálu.*

Organizačné a prevádzkové opatrenia pri demolačných prácach

- *Pri odstraňovaní stavebných materiálov s obsahom azbestu zo stavby musia byť volené také technologické postupy, ktoré predchádzajú alebo minimalizujú uvoľňovanie azbestu do ovzdušia. Pri nakladaní so vzniknutými stavebnými odpadmi a odpadmi z demolácie s obsahom azbestu, je nutné postupovať podľa osobitných predpisov).*
- *Používať uzavreté sklzy na manipuláciu so suťou a sypkými odpadmi pri demoláciách. Uzatvárať kontajnery na suť, ak nie sú práve využívané*
- *Nevykonávať prašné - demolačné práce (rozrušovanie či strhnutie obvodových prác konštrukcií stavieb), ak rýchlosť vetra prekračuje napríklad 10 m/s alebo ak fúka vietor smerom k zástavbe, ktorá by mohla byť prašnosťou negatívne ovplyvnená*
- *Stavebnú suť, ktorá vzniká pri búracích prácach čo najskôr odviesť*

- *Pri rozrušovaní konštrukcií (demolácia, rezanie, brúsenie, atď.) a pri vŕtaní pilot alebo kotiev používať zvlhčovanie alebo odsávanie*

Ďalšie organizačné opatrenia:

- dodržiavať platné technické, organizačné, bezpečnostné a hygienické predpisy súvisiace s navrhovanými činnosťami
- vhodnými organizačnými opatreniami zabezpečiť minimalizáciu vplyvu navrhovanej činnosti na životné prostredie (prevádzkový poriadok, prevádzkový denník, vyjadrenia a stanoviská orgánov dotknutej štátnej správy a samosprávy). Realizáciu navrhovanej činnosti vykonávať podľa schválenej dokumentácie
- pred zahájením prevádzky bude podľa zákona č. 128/2015 Z.z., vypracovaný Havarijný plán
- počas prevádzky bude v časovej náväznosti vedená evidencia a podľa potreby poskytované všetky údaje o prevádzke príslušným orgánom štátnej správy, v súlade s platnou legislatívou,
- v dotknutom území a v okolí navrhovanej činnosti bude udržiavaný poriadok a čistota. V prípade nakladania s nebezpečnými odpadmi budú vykonávané dostupné opatrenia na zabránenie úniku znečisťujúcich látok (najmä ropné látky - PHM, oleje a pod.) do okolia
- doplňovanie PHM bude vykonávané len v na to určených zariadeniach
- preprava materiálov bude prispôsobená stavebnému a dopravno-technickému stavu prístupových komunikácií. Zároveň bude zabezpečená starostlivosť o prístupové komunikácie tak, , aby nedochádzalo k poškodzovaniu a znečisťovaniu
- pri znečistení vozovky prepravovaným materiálom alebo vozidlom, je potrebné zabezpečiť bezodkladné očistenie komunikácie,
- budú zabezpečované pravidelné školenia (oboznamovanie) obsluhy navrhovanej činnosti so všetkými vypracovanými dokumentmi, zmenami a novými postupmi
- ustanovenia osobitných právnych predpisov v oblasti ochrany životného prostredia a ochrany zdravia budú plnené prednostne so zápisom do príslušnej evidencie.

10.4 Iné opatrenia

- Relevantné opatrenia a podmienky navrhnuté v pripomienkach k zámeru navrhovanej činnosti zapracovať do príslušnej skupiny opatrení a zabezpečiť ich dodržiavanie kontrolu a hodnotenie.

Poprojektová analýza

Poprojektová analýza pre zámer „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“ sa nenavrhuje.

Kompenzačné opatrenia

Kompenzačné opatrenia sa pre zámer „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“ nenavrhujú.

10.5 Vyjadrenia k technicko – ekonomickej realizovateľnosti

Navrhované opatrenia sú z technického aj ekonomického hľadiska realizovateľné.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, že sa navrhovaná činnosť nezrealizuje, zostane riešené územie v súčasnom stave so súčasnými vstupmi a výstupmi do všetkých zložiek životného prostredia tak, ako je daný súčasný stav opísaný v kap. III.

Pri nerealizovaní navrhovanej činnosti nedôjde k funkčnej revitalizácii urbanistickej štruktúry v mestskej zóne Trenčín – Zlatovce. V dotknutom území nedôjde k vytvoreniu nových plôch bývania s doplnkovými prvkami drobnej občianskej vybavenosti a udržiavanej zelene, ani k vzniku nových prvkov dopravnej a technickej infraštruktúry. Zároveň v riešenom území nedôjde k výstavbe Senior House a MŠ. Nebudú vytvorené nové trvalé pracovné miesta, ani prechodné zvýšenie požiadaviek na pracovnú silu počas výstavby.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Mesto Trenčín má platný Územný plán mesta Trenčín v znení zmien a doplnkov č. 1 – 9. Navrhovaná činnosť je v súlade s uvedeným územným plánom mesta:

PODMIENKY REGULÁCIE ÚZEMIA

Na predmetnú parcelu sa podľa ÚPI vzťahuje Územný plán hlavného mesta Trenčín – s platnými regulatívmi intenzity využitia územia. Navrhovaná Polyfunkčná zóna je z hľadiska platného Územného plánu hlavného súčasťou územia charakterizovaného ako Polyfunkčná zóna bývania a občianskeho vybavenia. Územie mestského bloku slúžiace primárne na bývanie a občianske vybavenie, a to najmä vo forme polyfunkčných budov, ktoré nemajú charakter centrálneho mestského bloku.

Názov lokality	PZ Idea Grande
Kód regulačného listu funkčného využitia územia	UB/0
Názov regulačného listu funkčného využitia územia	Polyfunkčná zóna bývania a občianskeho vybavenia
Kód regulatívu hmotovo-priestorovej štruktúry	6 NP
Názov regulatívu hmotovo-priestorovej štruktúry	max. 6 nadzemné podlažia
Kód špeciálneho regulatívu	U14
Opis špeciálneho regulatívu	Podmienkou novej alebo ďalšej výstavby na tejto ploche je: výsadba alebo existencia primeraného pásu verejnej, izolačnej, prípadne súkromnej zelene na ploche priliehajúcej k jestvujúcim alebo

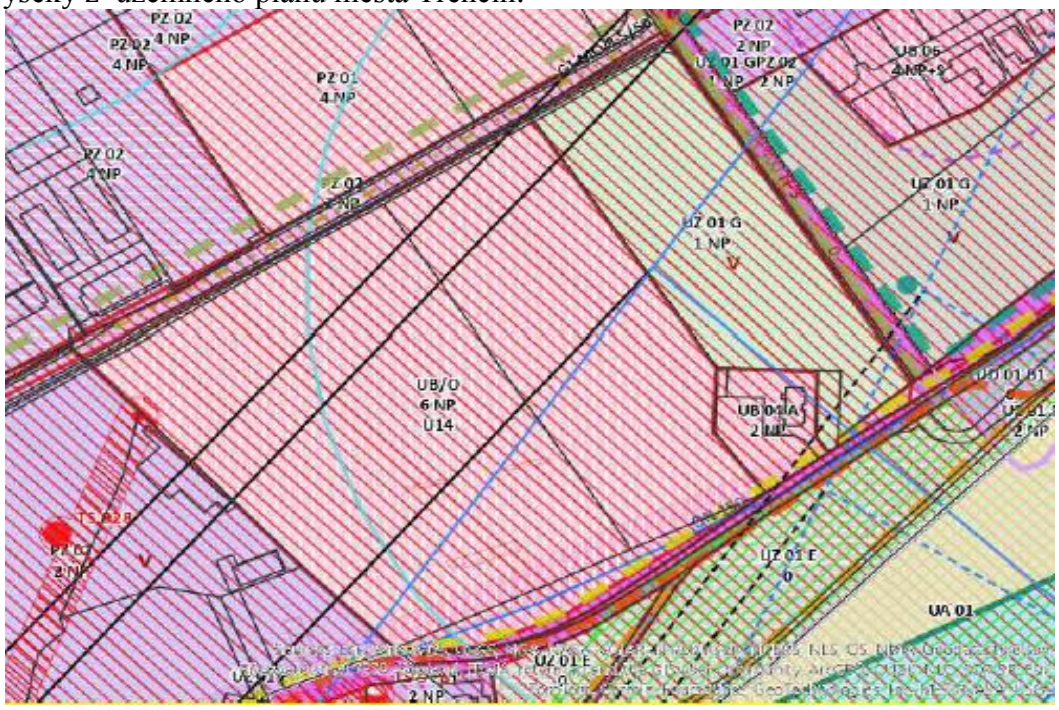
navrhovaným plochám alebo zariadeniam výroby, alebo výrobným zariadeniam na výrobno-obslužných plochách, ktorá by vytvorila prechodovú zónu medzi obytným územím a plochami výroby, prípadne výsadba, alebo existencia primeraného pásu izolačnej zelene priamo na výrobnej ploche alebo výrobno-obslužnej ploche, primeranosť pásu zelene je potrebné posúdiť na základe podrobnejšej dokumentácie a zhodnotenia možností v danej lokalite

Kód verejnoprospešnej stavby	DS 04
Názov verejnoprospešnej stavby	Ostatné hromadné parkovacie garáže s možnosťou využívania verejnosťou podľa následnej podrobnejšej ÚPD alebo projektovej dokumentácie
Kód regulatívu intervenčného zásahu do územia	4
Názov regulatívu intervenčného zásahu do územia	Novo navrhovaný blok
Regulatívy zastavateľnosti územia:	
Max. miera zastavania v %	65
Min. podiel zelene v %	25
Max. konštrukčná výška podlažia	4,5m
Max. počet nadzemných podlaží	6

Charakteristika návrhu využitia funkčných plôch

Vyšlenené dotknuté územie bude slúžiť primárne na bývanie a občianske vybavenie, a to najmä vo forme polyfunkčných budov, ktoré však nebudú mať charakter centrálneho mestského bloku.

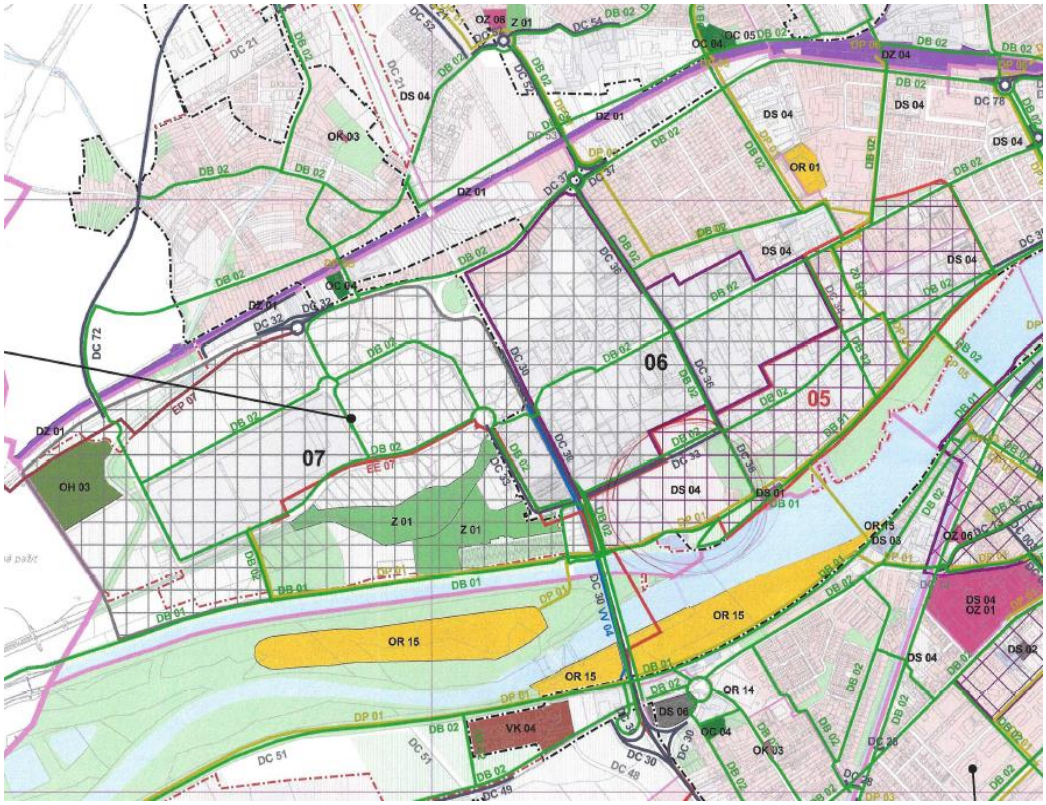
Výseky z územného plánu mesta Trenčín:



Zdroj: UPN mesta Trenčín



Zdroj: UPN mesta Trenčín





Zdroj: UPN mesta Trenčín

PRÍPUSTNÉ FUNKCIE

Primárne funkcie:
Polyfunkčné budovy s nerušiacim občianskym vybavením v parteri, resp. ďalších nadzemných podlažiach a bývaním vo vyšších nadzemných podlažiach.

Vyhovujúce funkcie:
-bytové domy na max.80% plochy mestského bloku
-ostatné zariadenia obchodu, verejného stravovania a nerušiacich služieb, ako aj zábavné podniky, ako samostatné stavby
-športové a voľnočasové zariadenia ako súčasť objektov v mestskom bloku
-ubytovacie zariadenia penziónového typu alebo hotely rešpektujúce charakter okolitého prostredia
-garáže, odstavné a parkovacie miesta, slúžiace potrebe funkčného využitia
-administratívne budovy
-zariadenia kultúrne, sociálne, zdravotnícke, školské a cirkevné
-nevyhnutné plochy technického vybavenia
-príslušné pešie, cyklistické a obslužné komunikácie a plochy trás a zastávok MHD
-parkovo upravená líniová a plošná zeleň

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Vzhľadom na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na životne prostredie je možné konštatovať, že pri tejto činnosti majú najvýznamnejšie vplyvy na životné prostredie vplyvy z dopravy a výstavby, t.j. akustické vplyvy v dotknutom území (fyzikálny faktor). Tieto vplyvy sú dočasné, lokálne a zmierniteľné organizačnými a technickými opatreniami. Ostatné vplyvy vyplývajú z prevádzkovania navrhovanej činnosti a budú pochádzať z bežnej funkčnej prevádzky objektov rutinného charakteru.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu (vrátane porovnania s nulovým variantom)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti vyplynuli z priebehu hodnotenia nasledovné kritériá:

- vplyvy na obyvateľstvo – pohoda života - zdravotné riziká:
  - stavebné práce - hluk, doprava, prašnosť, svetelnosť
- vplyvy na prírodné prostredie – horninové prostredie – ovzdušie - podzemná a povrchová voda – pôda – vegetácia – živočíšstvo – biota - chránené územia
  - znečistenie horninového prostredia, emisie, zmena klímy, znečistenie vôd, zmena v pestrosti vegetácie
  - výrub vegetácie, prerušenie migračných ciest, ÚSES, lokality NATURA
- vplyvy na urbanny komplex a využitie krajiny – štruktúra krajiny – ekologická stabilita – dopravná a iná infraštruktúra
  - súlad s ÚPD, vplyv na ekologickú stabilitu, odpadové hospodárstvo, záber pôdy, zaťaženosť komunikácii, vplyv na inžinierske siete, vplyv na kultúrne pamiatky

Hodnotenie navrhovanej činnosti bolo realizované nielen v rozsahu súborov environmentálnych kritérií**,** kde išlo o súbor kritérií vyjadrujúcich vyvolané vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia, ale aj v rozsahu súboru technických a technologických kritérií**,** pričom zhodnotenie týchto kritérií vyjadrilo stupeň a úroveň technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti. V rozsahu prvej skupiny hodnotených kritérií sa porovnávali stavy, pri ktorých vplyvy na dotknuté obyvateľstvo vykazovali najväčšie dopady z realizácie navrhovanej činnosti na pohodu obyvateľstva a obťažovanie hlukom, prachom, svetelným znečistením, ako aj na jeho socioekonomickú situáciu.

Za najvýznamnejšie kritéria hodnotenia navrhovanej činnosti možno označiť príspevok navrhovanej činnosti k funkčnej revitalizácii riešeného územia. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v dotknutom sídle k rozšíreniu ponuky priestorov pre bývanie doplnené o ďalšie prvky občianskej vybavenosti pre širšie vrstvy obyvateľstva v súlade s cieľmi rozvoja mesta Trenčín zadefinovanými v územnom pláne mesta.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Zámer navrhovanej činnosti je predkladaný na hodnotenie v jednom realizačnom variantnom riešení, ktoré zahŕňa výstavbu Polyfunkčnej zóny Idea Grande – CITY HUB.

Všetky relevantné údaje (číselné, časové, priestorové, environmentálne, aj socioekonomické) boli počas počas procesu porovnávané s nulovým variantom.

.

Hodnotenie bolo vykonané metódou prideľovania číselných hodnôt z bodovej škály od -5 do +5, ktorými sa kvalitatívne vlastnosti kvantifikujú.

Stupnica hodnotenia vplyvov:

+ 5 Veľmi významný priaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom
+ 4 Priaznivý, významný vplyv, dlhodobý, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
+ 3 Stredne významný priaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
+ 2 Málo významný priaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
+ 1 Veľmi málo významný priaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území

0 Bez vplyvu alebo významovo irelevantný vplyv

- 1 Veľmi málo významný nepriaznivý vplyv, väčšinou na veľmi obmedzenom území
- 2 Málo významný nepriaznivý vplyv, alebo s malou plošnou pôsobnosťou
- 3 Stredne významný nepriaznivý vplyv, väčšinou s miestnym významom
- 4 Nepriaznivý, významný dlhodobý vplyv, väčšinou s miestnym dopadom, prípadne regionálnym významom
- 5 Veľmi významný nepriaznivý vplyv, dlhodobý, väčšinou s regionálnym až nadregionálnym dosahom

Hodnotenie vplyvov

Oblasť	***Kritérium***	***Hodnotenie***	
		Variant 1	***Variant 0***
Horninové prostredie	znečistenie horninového prostredia	+2	0
Ovzdušie	emisie v čase prevádzky	-1	0
	prašnosť v čase prevádzky	0	0
Vody	ovplyvnenie kvality podzemných vôd	0	0
	ovplyvnenie odtokových pomerov	+1	0
Pôda	kontaminácia pôdy	0	0
	erózia v čase prevádzky	0	-1
Biota	vplyv na biotopy	0	0
	vplyv na faunu	0	0
	vplyv na flóru	0	0

Krajina	využitie krajiny	+4	0
	scenéria krajiny a krajinný obraz	0	0
	chránené územia	0	0
	ekologická stabilita krajiny	0	0
Urbárny komplex a využitie krajiny	Sídla	0	0
	Poľnohospodárstvo	0	0
	lesné hospodárstvo	0	0
	Doprava	-1	0
	Infraštruktúra	+2	0
Odpady	produkované množstvo odpadov	-1	0
	zhodnotenie odpadu	0	0
Technické a technologické riešenie	celková úroveň technického riešenia	0	0
Obyvateľstvo	pracovné príležitosti	+2	0
	Hluk	-1	0
	doprava	-1	0
	rozvoj cestovného ruchu	0	0
	vplyv na zdravotný stav	0	0

Výsledné hodnotenie:

Variant 1 **+6 bodov**
Variant 0 - 1 body

Postupnosť vhodnosti variantov pre realizáciu:

Variant 1
Variant 0

Prínosom navrhovanej činnosti bude funkčné využitie dotknutého územia na výstavbu Polyfunkčnej zóny s doplnkovými činnosťami v súlade s platným ÚPN mesta Trenčín. Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti sa zvýši ponuka kvalitného bývania a doplnkových služieb. Variant č. 1 - „POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB“ je najoptimálnejším variantom riešenia súčasného stavu.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Realizácia navrhovanej činnosti pozitívne a významne ovplyvní existujúcu situáciu bývania a parkovania v území. V rámci navrhovanej činnosti bude vytvorených až 964 parkovacích miest. Z uvedeného počtu bude väčšina z nich situovaná v 1. PP. Presunom parkovania do podzemných častí stavby sa zlepší organizácia statickej dopravy v lokalite, vytvoria sa nové plochy občianskej vybavenosti pre okolité obyvateľstvo a zvýši sa podiel pochôdznych plôch orientovaných pre okolitých obyvateľov, rezidentov a užívateľov Polyfunkčnej zóny. Jedná sa o vplyv pozitívny a prospešný.

Hmotové členenie ako aj osadenie objektu v rámci riešeného územia rešpektuje okolitú zástavbu, ako aj urbanizmus centrálnej mestskej zóny mesta Trenčín.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti je venovaný zvýšený dôraz na úsporu energií, vyššiu hospodárnosť objektov, ako aj environmentálne optimálnejšie riešenie v podobe delenej dažďovej kanalizácie s možnosťou odvádzania vody do vsaku, alebo do retenčnej nádrže a následne do Biskupského kanála, zelených plôch, vodných plôch, atď. Výstavbe aj prevádzka z hľadisky potreby zdrojov budú riešené úsporne a zároveň budú podporovať vzorce chovania a životný štýl s menšou uhlíkovou stopou, napríklad pešia chôdza a jazda na bicykli – stavebné tienenie fasád - menšie rozmery umožňujúce prirodzené osvetlenie a ventiláciu.

Výsadba zelene na rastlom teréne, ako aj výsadba strešnej a vertikálnej zelene, odvádzanie vody do vsaku, využívanie dažďovej vody a vodné jazierka sú v súlade so Stratégiou adaptability mesta Trenčín na klimatickú zmenu. Z analýzy vykonaného komplexného hodnotenia a porovnania variantov vyplýva, že variant realizovania navrhovanej činnosti je environmentálne prijateľný, pričom výhody nulového variantu nie sú definované.

VI. Mapová a iná dokumentácia

Príloha č. 1 Mapová a iná dokumentácia:
Príloha č. 2 Dendrologický posudok
Príloha č. 3 Svetlotechnický posudok
Príloha č. 4 Hluková štúdia

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov

Použitá literatúra:

- Lauko , V. 2003. Fyzická geografia Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : Mapa Slovakia, 2003.
- Mičian, Ľ. 1989. Pôdy. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 135-141.
- Sobocká, J. red. 2000. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska (Bazálna referenčná taxonómia). 1. vyd. Bratislava : VÚPOP, 2000.
- Hrnčiarová, T. red. 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vyd. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002.
- Michalko, J. a i. 1986. Geobotanická mapa ČSSR : SSR. Textová časť a mapy. 1. vyd. Bratislava : Veda, 1986.
- Plesník, P. 1989. Rastlinstvo. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 142-155.
- Plesník, P. 1995. Fytogeografické (vegetačné) členenie Slovenska. In: Geografický časopis, roč. 47, 1995, č. 3, s. 149-181.

- Ružička, M. a i. 1996. Biotopy Slovenska. Príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. 1. vyd. Bratislava : Ústav krajinnej ekológie SAV, 1996.
- Fusán, O. 1989. Geologický vývoj. In: Plesník, P. red. Malá slovenská vlastiveda 1. Bratislava : Obzor, 1989, s. 39-56.
- Kolektív autorov: Atlas krajiny. Ministerstvo životného prostredia Bratislava, 2002, Slov. agentúra životného prostredia Banská Bystrica.
- Čepelák J.: Zoogeografické členenie Slovenska. *Veda, Bratislava,* 1980.
- Hraško, J., A KOL., 1993: Pôdna mapa Slovenska
- Jedlička, L., Kalivodová, E., 2002: Zoogeografické členenie, terestrický cyklus, *Atlas SR, SAV.*
- Mazúr, E., Lukniš, M., 1980. Regionálne geomorfologické členenie, mapa 1 : 50 000, vyd. Geografický ústav SAV Bratislava.
- Rapant, S., Vrana, K., Bodiš, D., 1996: Geochemický atlas Slovenska - Podzemné vody, GS SR, MŽP SR., Bratislava, Veda.
- Šuba, J. a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava
- Blaškovičová, L. (ed.), Borodajkevycová, M., Podolinská, J., Liová, S., Lovásová, Ľ., Fabišíková, M., Pospíšilová, I., Palušová, Z., Šipikalová, H., 2011: Hydrologická ročenka Povrchové vody (Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava Vass, D. a i. 1988. Vysvetlivky k mape Regionálne geologické členenie Západných Karpát a severných výbežkov Podunajskej nížiny na území ČSSR (M 1 : 50 000). 1. vyd. Bratislava : GÚDŠ, 1988.
- Bielek, P. - Šurina, B. 2000. Malý atlas pôd Slovenska. 1. vyd. Bratislava : Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, 2000.
- Miriam FENDEKOVÁ, Jana POÓROVÁ a Valéria SLIVOVÁ Eds, Univerzita Komenského Bratislava 2018 : HYDROLOGICKÉ SUCHO NA SLOVENSKU A PROGNÓZA JEHO VÝVOJA
- Správa o hodnotení strategického dokumentu / Plán udržateľnej mobility regiónu Vysoké Tatry, Prešov 2023

Iné zdroje:

- Sprievodná správa Trenčín, január 2025
- SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK: 3S – PROJEKT, s.r.o.
- DENDROLOGICKÝ POSUDOK: Ing. Terézia Kopencová, Február 2025
- Posúdenie hlukovej záťaže vonkajšieho prostredia v stupni EIA: AKUSTA s.r.o., február 2025
- PD pre ÚK, DMArchitekti s.r.o., Január 2025
- Stratégia adaptability mesta Trenčín na klimatickú zmenu, mesto Trenčín
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja pre roky 2023 – 2029
- Smart stratégia mesta Trenčín
- Stratégia nielen pre kultúrne a kreatívne odvetvia mesta Trenčín na roky 2021 – 2030 s výhľadom do roku 2040
- Komunitný plán Sociálnych služieb mesta Trenčín pre obdobie 2018 – 2021 s výhľadom do roku 2030
- Koncepcia rozvoja práce s mládežou mesta Trenčín na roky 2021 – 2028

- Plán udržateľnej mobility mesta Trenčín
- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy, Slovenská akadémia pôdohospodárskych vied, Zborník príspevkov z vedeckého seminára ENVIRONMENTÁLNE ASPEKTY ANALÝZY A HODNOTENIA KRAJINY: IDENTIFIKÁCIA A STANOVENIE INDIKÁTOROV (A INDEXOV) NA BÁZE PRIESKUMOV KRAJINY A ÚDAJOV DPZ
- Internet. stránky - SHMÚ, ŠÚ, SAŽP, ÚZIŠ, Infostat
- ÚPN mesta Trenčín – zmeny a doplnky 1 - 9
- DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Štátna ochrana prírody SR: Katalóg biotopov Slovenska
- Program odpadového hospodárstva SR na roky 2021 – 2025
- Databáza NEIS (www.air.sk)
- Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike 2023
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2021. ŠÚ SR Bratislava, r. 2021
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011. ŠÚ SR Bratislava, r. 2011
- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 za SR a okresy. Obecné tabuľky. ŠÚ SR 2011.
- Dokumenty EÚ – BREF a BAT
- Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016 – MŽP SR, SAŽP
- Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja Prešovského samosprávneho kraja 2021 – 2030
- Okres Poprad: Štatistiky, prehľady, Správy o hodnotení životného prostredia a ostatné verejne dostupné informácie.
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade 2021: Výročná správa o činnosti RÚVZ za rok 2022
- Slovensko Zdravotný Profil Krajiny 2023
- MŽP SR: SPRÁVA O STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY V ROKU 2022
- SHMU: Správa o kvalite ovzdušia Slovenska 2023
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Trenčín
- Osobné zisťovanie a poznatky.
- Bull. Slov. Bot. Spoločn., roč. 38, č. 2: 223–242, 2016: Zaujímavé nálezy ohrozených cievnatých rastlín z územia stredného Slovenska: komentovaný zoznam údajov z rokov 2011 – 2016

Internetové stránky:

www.sopsr.sk<http://www.sopsr.sk>
www.poda.sk <http://www.poda.sk>
www.ssc.sk <http://www.ssc.sk>
www.shmu.sk <http://www.shmu.sk>
www.air.sk <http://www.air.sk>
www.sovs.sk <http://www.sovs.sk>
www.sopsr.sk <http://www.sopsr.sk>
www.envirogov.sk<http://www. envirogov.sk>

www.vupu.sk<http://www.vupu.sk>
https://www.e-vuc.sk/tsk
www.mapy.atlas.ak
www.geology-sk
www.statistics.sk
www.pamiatky.sk
www.enviroportal.sk
www.sazp.sk
https://zbgis.skgeodesy.sk
www.podnemapy.sk
www.regiony.eu
www.poznajslovensko.sk
https://trencin.sk/

SKRATKY

BAT	Best Available Technology Economically Achievable – najlepšia dostupná technológia s prihliadnutím na primeranosť výdavkov na jej obstaranie a prevádzku (§ 6 ods. 5 zákona č. 309/1991 Zb, o ovzduší)
HH PP	Humusový horizont poľnohospodárskej pôdy
EL	emisný limit
NO	nebezpečné odpady
PS	prevádzkový súbor
PM_{10}	tuhé znečisťujúce látky, ktoré prejdú zariadením selektujúcim častice s aerodynamickým priemerom 10 mikrometrov s 50% účinnosťou
PZL	plynné znečisťujúce látky
SDŽ	stredná dĺžka života
SHMÚ	Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava
TOC	plynné organické ZL vyjadrené ako celkový organický uhlík
TZL	tuhé znečisťujúce látky
ZL	znečisťujúce látky všeobecne
LPG	Liquefied Petroleum Gas (skvapalnený ropný plyn)
ZZO	zdroj znečisťovania ovzdušia

Značky:

m.n.m.	metrov nad morom
kW	kilowatt

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Pre vypracovanie zámeru boli použité predovšetkým vstupné podklady od navrhovateľa a vlastné zisťovanie.

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

Pri vypracovaní zámeru navrhovanej činnosti boli použité pre identifikáciu vplyvov na životné prostredie, ich analýzu a syntézu, správnu interpretáciu rezultujúcu do hodnotenia a návrhu opatrení a podmienok na vylúčenie, alebo zníženie nepriaznivých vplyvov činnosti uvedené štandardné metódy:

- Zber informácií a podkladov z externých zdrojov o stave životného prostredia v danom regióne o dotknutom území a jeho širšieho okolia.
- Zber informácií a podkladov o navrhovanej činnosti a jej možných dopadoch na životné prostredie z dokumentácie projektu ako aj od navrhovateľa a vlastné zisťovanie.
- Oboznámenie sa s relevantnými smernicami EÚ, slovenskou legislatívou a ďalšími súvisiacimi dokumentmi ako BREF, a i.
- Analýza a výber relevantných podkladov a informácií a následná identifikácia všetkých relevantných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.
- Cielené vyhľadanie doplňujúcich informácií.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Košice, Apríl 2025

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Riešiteľ :	**KATRING s.r.o.**
Adresa:	*Moldavská cesta II. 2413/49, Košice 040 01*
Telefón:	*+421 905 271 226*
e-mail:	*katkyselova@gmail.com*

Zodpovedný riešiteľ spracovateľa zámeru*:*

doc. RNDr, Katarína Kyseľová, PhD.
odborne spôsobilá osoba na posudzovanie vplyvov na ŽP podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na ŽP v znení neskorších právnych predpisov zapísaná v zozname odborne spôsobilých osôb na posudzovanie vplyvov na ŽP pod číslom 536/2011/OEP

2. Potvrdenie správnosti údajov

Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ zámeru.

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ

Oprávnený zástupca navrhovateľa: .....

Oprávnený zástupca spracovateľa zámeru .....

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB

DENDROLOGICKÝ POSUDOK

ZOZNAM PRÍLOH:

Textová časť: Technická správa
Grafická časť: 1. Tabuľka – Zoznam všetkých hodnotených drevín
2. Situácia s hodnotenými drevinami

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB

Vypracoval:
Ing. Terézia Kopencová
Február 2025

Hodnotené dreviny sa nachádzajú v k.ú. *Zlatovce* na pozemkoch 22/1, 22/3.

Metodický postup hodnotenia

Dendrologický prieskum bol vykonaný v zmysle platných legislatívnych predpisov:

1. Zákon č. 543/2002 Z. z. Zákon o ochrane prírody a krajiny (v znení č. r1/c48/2003 Z. z., 525/2003 Z. z., 205/2004 Z. z., 364/2004 Z. z., 587/2004 Z. z., 15/2005 Z. z., 479/2005 Z. z., 24/2006 Z. z., 359/2007 Z. z., 454/2007 Z. z., 515/2008 Z. z., 117/2010 Z. z., 145/2010 Z. z., 408/2011 Z. z., 180/2013 Z. z., 207/2013 Z. z., 311/2013 Z. z., 506/2013 Z. z., 35/2014 Z. z., 198/2014 Z. z., 314/2014 Z. z., 324/2014 Z. z., 91/2016 Z. z., 125/2016 Z. z., 240/2017 Z. z., 177/2018 Z. z., 284/2018 Z. z., 310/2018 Z. z., 150/2019 Z. z., 221/2019 Z. z., 356/2019 Z. z., 74/2020 Z. z., 6/2022 Z. z., 377/2022 Z. z., 272/2023 Z. z., 127/2024 Z. z., 202/2024 Z. z.) (ďalej len „Zákon“)
2. Vyhláška č. 170/2021 Z. z. - Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „Vyhláška“).

Metodika hodnotenia drevinovej vegetácie a určenie jej spoločenskej hodnoty vychádza z vyššie uvedených legislatívnych predpisov, ktoré presne určujú postup a spôsob hodnotenia.

Podľa § 42 Spoločenská hodnota drevín, odsek 2 Vyhlášky, sa veľkosť **stromov** zisťuje meraním obvodu kmeňa vo výške 130 cm nad zemou alebo meraním ich výšky, ak obvod kmeňa nepresahuje 10 cm. Pri stromoch, ktoré sa rozkonárujú vo výške menšej ako 130 cm nad zemou, sa meria obvod kmeňa tesne pod jeho rozkonárením. Ak rozkonárenie nie je jednoznačne určiteľné a meranie obvodu kmeňa z uvedeného dôvodu nie je možné uskutočniť, meria sa každý kmeň samostatne.

Podľa § 42 Spoločenská hodnota drevín, odsek 4 Vyhlášky, sa veľkosť **krov** a krovitých porastov zisťuje meraním plošného priemetu vymedzeného jednotlivou alebo spoločnou korunou a meraním výšky krov. Pri zoskupení krovín rovnakého druhu sa vypočíta priemerná výška z nameraných hodnôt. Za ker sa považuje drevina s rozkonárenou stonkou spravidla už od bázy a za krovitý porast taká skupina krov, pri ktorej sa jednotlivé kry vzájomne korunami dotýkajú.

Spoločenská hodnota drevín vyjadruje ich biologickú, ekologickú a kultúrnu hodnotu, ktorá sa určuje s prihliadnutím na ich vzácnosť, ohrozenosť a plnenie mimoprodukčných funkcií (§ 95 ods.1 Zákona 543/2002 Z.z.). Spoločenská hodnota drevín, určená podľa odsekov 1 až 7 Vyhlášky sa upravuje **prirážkovým indexom** podľa prílohy č. 38. Spoločenská hodnota drevín sa vypočíta tak, že sa spoločenská hodnota uvedená v prílohe č. 36 vynásobí súčinom prirážkových indexov uvedených v prílohe č. 38 (§ 42 ods.8 Vyhlášky 170/2021 Z.z.).
Pri hodnotení boli použité nasledovné koeficienty:

- 0,9 - ak ide o krátkoveké dreviny
- 1 - ak ide o strednoveké dreviny
- 1,1 - ak ide o dlhoveké dreviny

- 0,1-0,4 - drevina je odumretá
- 0,4 - drevina je poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí nad 60 % – ťažké poškodenie
- 0,6 - drevina je poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 26 – 60 % – stredné poškodenie
- 0,8 - drevina je poškodená alebo je iným spôsobom znížená jej fyziologická hodnota v rozpätí 11 – 25 % – slabé poškodenie
- 1,3 - drevina rastie v stromoradiach, v brehových porastoch, vo vetrolamoch, v parkoch, v botanických záhradách, v arborétach, v zoologických záhradách, v okolí priemyselných, poľnohospodárskych alebo iných hospodárskych objektov, v okolí sociálnych alebo zdravotníckych zariadení, v cintorínoch alebo je súčasťou verejnej zelene

Na **výrub dreviny** sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody (§47, ods. 3 Zákona). V zmysle §22 Vyhlášky ods. 8 žiadosť o vydanie súhlasu na výrub dreviny obsahuje:

a) meno, priezvisko a adresu trvalého pobytu alebo názov alebo obchodné meno, sídlo alebo miesto podnikania žiadateľa,

b) označenie katastrálneho územia a pozemku, na ktorom drevina rastie, s uvedením čísla parcely katastra nehnuteľností a katastrálnu mapu s vyznačenými drevinami alebo iný doklad umožňujúci identifikáciu drevín v teréne,

c) súhlas vlastníka alebo správcu pozemku, na ktorom drevina rastie, alebo súhlas nájomcu takéhoto pozemku, ak mu oprávnenie na výrub dreviny vyplýva z nájomnej zmluvy, a doklad preukazujúci vlastníctvo alebo iný právny vzťah k pozemku, na ktorom drevina rastie; ak je pozemok v spoluvlastníctve viacerých osôb, postačuje súhlas spoluvlastníkov, ktorí spolu majú väčšinový podiel na pozemku alebo súhlas pozemkového spoločenstva,

d) špecifikáciu dreviny, ktorá sa má vyrúbať, najmä jej druh, počet, zdravotný stav, obvod kmeňa meraný vo výške 130 cm nad zemou alebo tesne pod miestom jeho rozkonárenia, ak túto výšku nedosahuje, alebo výmeru krovitého porastu,

e) odôvodnenie žiadosti o vydanie súhlasu na výrub dreviny.

V zmysle § 47 ods. 4 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny sa súhlas na výrub dreviny ***nevyžaduje na stromy s obvodom kmeňa do 60 cm***, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé ***krovité porasty s výmerou do 20 m²***, ak ide o drevinu rastúcu v zastavanom území obce na pozemkoch, ktoré sú územným plánom obce určené na zastavanie; na stromy s obvodom kmeňa do 80 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty s výmerou do 100 m^2, ak ide o drevinu rastúcu v zastavanom území obce na pozemkoch, ktoré nie sú územným plánom obce určené na zastavanie; na stromy s obvodom kmeňa do 90 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty s výmerou do 200 m^2, ak ide o drevinu rastúcu za hranicami zastavaného územia obce. Ustanovenie odseku 4 písm. a) sa nepoužije, ak drevina rastie na cintorínoch, v zastavanom území obce na miestach voľne prístupných verejnosti (ďalej len „verejná zeleň“) alebo ako solitér, stromoradie, súčasť aleje alebo remízy (§47, ods. 5 Vyhlášky).

Výsledky hodnotenia

Hodnotené dreviny sa nachádzajú v uzavretom areáli. V riešenom území sa v rámci oploteného areálu nachádzajú dospelé dreviny v druhom zložení *Populus x canadensis, Juglans regia, Crataegus monogyna, Fraxinus excelsior, Salix camprea, Ulmus, Pinus sylvestris, Picea abies, Rhus typhina* a ovocné dreviny *Prunus sp., Malus sp.*. Kraj je prerastený krovitým porastom v spojení stromov (izolačná zeleň). Areál je z hľadiska údržby drevín dlhodobo neudržiavaný. Všetky dreviny sú dlhodobo **neudržiavané**, rastúce v zápoji korún. Na území sa nachádzajú veľké staré stromy s veľkým obvodom. Mnoho z nich nie je v dobrom stave, s poškodeným kmeňom i zle odrezanými konármi. Zaznamenaný bol aj inváznydruh javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je vlastník, správca alebo užívateľ pozemku tieto druhy povinný odstraňovať. V Prílohe č. 1 sú označené sivou farbou.

Zoznam všetkých hodnotených drevín aj so spoločenskou hodnotou a zoznam drevín aj s ich spoločenskou hodnotou, na ktoré sa vzťahuje povolenie na výrub, je uvedený v **Prílohe č.1**. Situácia s hodnotenými drevinami tvorí **Prílohu č.2**.

Hodnotenie bolo vykonané v zmysle vyššie uvedeného metodického postupu. Povolenie na výrub je potrebné na 231 ks stromov s obvodom kmeňa nad 60 cm a 1 skupinu kríkov s plošným priemetom viac ako 20 m^2 rastúcich v oplotenom areáli.
V Prílohe č.1 sú označené červenou farbou dreviny, ktoré na výrub potrebujú povolenie, nevyfarbené sú označené dreviny na výrub, ktoré nepotrebujú povolenie a zelenou tie, ktoré sú ponechané.

Celková spoločenská hodnota drevín je 317 023,84 €, spoločenská hodnota drevín, ktoré podliehajú povoleniu na výrub je **231 458,30 €.**

Príloha č.1: Zoznam všetkých hodnotených drevín so spoločenskou hodnotou - stromy

IDČ	Latinský názov	Slovenský názov	Vzrastová charakteristika	Obvod kmeňa /cm/	Plošný priemet kra skupiny krov m2	Spoločenská hodnota	Prirážkové indexy			Upravená spoločenská hodnota	Poznámka
							1*	2*	3*		
1	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	252	-	2 672.0	0.9	0.8	-	1 923.8	
2	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	128	-	1 474.0	0.9	0.8	-	1 061.3	
2a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	32, 37, 50, 38, 35	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	5kmeň
2b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	34, 20, 35	-	276.0	0.9	0.8	-	198.7	3kmeň
2c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	32	-	276.0	0.9	0.8	-	198.7	
2d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	40	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
2e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	40	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
2f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	30	-	230.0	0.9	0.8	-	165.6	
2g	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	30	-	230.0	0.9	0.8	-	165.6	
3	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	273	-	2 672.0	0.9	0.8	-	1 923.8	
4	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	198	-	2 073.0	0.9	0.6	-	1 119.4	poškodený, suchá časť
5	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
5a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	54	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
5b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	74	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
5c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	38	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
5d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	38	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
5e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	54	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
6	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	58	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
7	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
8	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	280	-	2 672.0	0.9	0.8	-	1 923.8	
8a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	40	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
9	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	235	-	2 349.0	0.9	0.4	-	845.6	30% suchý, nahnutý, poškodený
10	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	272	-	2 672.0	0.9	0.8	-	1 923.8	
11	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	217	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
11a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	58, 40	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
11b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
11c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	42, 42	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
11d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	52, 42	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
11e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	44	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
11f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	46	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
11g	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	57	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
11h	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	43, 73	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
11i	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	33	-	276.0	0.9	0.8	-	198.7	
11j	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	33	-	276.0	0.9	0.8	-	198.7	
12	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	54	-	599.0	0.9	0.4	-	215.6	zlomený
13	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	60	-	599.0	0.9	0.4	-	215.6	popnutá brečtanom, zlomený konár
15	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	270	-	2 672.0	0.9	0.6	-	1 442.9	zlomený
16	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	252	-	2 672.0	0.9	0.8	-	1 923.8	
17	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	210	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
18	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	320	-	3 224.0	0.9	0.6	-	1 741.0	poškodený hlavný terminál stromu
19	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	225	-	2 349.0	0.9	0.6	-	1 268.5	zlomený
19a	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	30	-	230.0	1	0.6	-	138.0	zlomený
20	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	235	-	2 349.0	0.9	0.6	-	1 268.5	nahnutý
21	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	243	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
21a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	46	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
21b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	65	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
21c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	41	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
21d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	40	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
21e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	43	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
21f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	45	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
21g	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	25	-	207.0	0.9	0.8	-	149.0	
21h	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	25	-	207.0	0.9	0.8	-	149.0	
22	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	135	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
23	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	110	-	1 198.0	0.9	0.6	-	646.9	zlomený, popnutý brečtanom
24	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	280	-	2 672.0	0.9	0.6	-	1 442.9	suhá časť, popnutý brečtanom
25	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	275	-	2 672.0	0.9	0.8	-	1 923.8	
26	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	310	-	2 948.0	0.9	0.6	-	1 591.9	zlomený konár

27	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	290	-	2 948.0	0.9	0.8	-	2 122.6	popnutý brečtanom
27a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	61	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
28	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	215	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
28a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	38	-	322.0	0.9	0.6	-	173.9	pokrútený
28b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	68	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
28c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	46	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
28d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
28e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	47	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
28f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	85	-	921.0	0.9	0.6	-	497.3	zlý stav terminálu
29	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	65	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
30	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	284	-	2 948.0	0.9	0.4	-	1 061.3	zlomený
31	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	100	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
32	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	353	-	3 224.0	0.9	0.6	-	1 741.0	zhoršený stav
33	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	70	-	691.0	0.9	0.6	-	373.1	
33a	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	50	-	507.0	1	0.8	-	405.6	
33b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	53	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
33c	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	220	-	2 073.0	0.9	0.6	-	1 119.4	zhoršený stav
33d	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	300	-	2 948.0	0.9	0.6	-	1 591.9	zhoršený stav
36	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	332	-	3 224.0	0.9	0.6	-	1 741.0	popnutý brečtanom
37	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	240	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
38	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	105	-	1 198.0	0.9	0.6	-	646.9	
38a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	43	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
38b	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	55	-	599.0	1	0.8	-	479.2	
38c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	45	-	415.0	0.9	0.6	-	224.1	popnutý brečtanom
38d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	88	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
38e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	72, 50, 25	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	3kmeň
38f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	85	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
39	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	70	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
40	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	75	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
40a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	76	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
40b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	54	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
40c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	72	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	2kmeň
41	*Fraxinus excelsior*	Jaseň štíhly	S	116, 104, 77	-	1 336.0	1	0.8	-	1 068.8	3kmeň
41a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	47	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
41b	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	47.5	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
41c	*Fraxinus excelsior*	Jaseň štíhly	S	50, 62	-	691.0	1	0.8	-	552.8	
42	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	62	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
42A	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	67	-	691.0	0.9	0.6	-	373.1	glejotok
42B	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	24	-	207.0	0.9	0.8	-	149.0	
42C	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	19	-	184.0	0.9	0.8	-	132.5	
43	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	56, 42, 30	-	599.0	0.9	0.6	-	323.5	3kmeň, glejotok
43a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	69	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	brečtan, glejotok
43b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	56	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
43c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	56, 40, 41	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	3kmeň
43d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	27, 40, 47	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	3kmeň
43e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	40	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
43f	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	40	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
43g	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	34, 27	-	276.0	0.9	0.8	-	198.7	2kmeň
44	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	345	-	3 224.0	0.9	0.8	-	2 321.3	
44a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	85	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
44b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
44c	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	65	-	967.0	1	0.8	-	773.6	
45	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	228	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
45a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
46	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	112	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
46a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	105	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
46b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
46c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	62	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
47	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	138	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
47a	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	64	-	691.0	1	0.8	-	552.8	
47b	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	47	-	507.0	1	0.8	-	405.6	
47c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	45	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	

47d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	75	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
47e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
47f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	54	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
47g	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	44	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
47h	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	48	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
47i	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	45, 23, 40	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	3kmeň
47j	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	84	-	921.0	0.9	0.4	-	331.6	vrastené železo
47k	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	50	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
47l	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	86	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
47m	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
47n	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	83	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
47o	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	103	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
48	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	65, 78, 90, 95	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	4kmeň
48a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	64, 67, 72, 50	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	4kmeň
48b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	65	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
48c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	47	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
48d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	54	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
49	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	87	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
49a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
49b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	58	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
50	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	156	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
51	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	113	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
51a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	132	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
51b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	107	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
52	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	80, 72	-	783.0	0.9	0.6	-	422.8	2kmeň, pokrútený terminál
53	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	122	-	1 474.0	0.9	0.8	-	1 061.3	
53a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	90	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
54	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	473	-	4 606.0	0.9	0.8	-	3 316.3	
54a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	68	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
54b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	64	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
56	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	102	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
56a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	130	-	1 474.0	0.9	0.8	-	1 061.3	
56b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	83	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
57	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	220	-	2 073.0	0.9	0.6	-	1 119.4	
58	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	212	-	2 073.0	0.9	0.6	-	1 119.4	
59	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	269.6	-	2 672.0	0.9	0.6	-	1 442.9	
61	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	142	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
62	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	240	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
63	*Ulmus*	Brest	S	90	-	921.0	1.1	0.8	-	810.5	
64	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	522	-	5 528.0	0.9	0.4	-	1 990.1	zlomený konár, kmeň v zlom stave
65	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	177, 162	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	2kmeň
66	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	142.5	-	1 612.0	1	0.8	-	1 289.6	
67	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	192	-	2 073.0	0.9	0.6	-	1 119.4	poškodený terminál
68	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	130, 140, 182	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
69	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	75	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
69a	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
70	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	178.0	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
71	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	100.1	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
86	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	114	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
93	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	86, 62	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	2kmeň
94	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	94	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
94a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	90, 67, 20	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	3kmeň
95	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	180	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
96	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	70	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
97	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	81	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
97a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	79	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
97b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	65	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
97c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	105	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
98	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	200	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
101	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	105	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	

102	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	90	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
103a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	75	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
103b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
103c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
103d	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	87	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
104a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	73	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
104b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	125	-	1 474.0	0.9	0.8	-	1 061.3	
104c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	130	-	1 474.0	0.9	0.8	-	1 061.3	
104d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	85	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
104e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	75	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
104f	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	102.4	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
105	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	75, 75	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	2kmeň
105a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
105b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	175	-	1 796.0	0.9	0.6	-	969.8	1 odlomený konár
108	*Pinus sylvestris*	Borovica lesná	S	60	-	829.0	1	0.8	-	663.2	
109a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
109b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	78	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
109c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	70	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
110	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	82	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
113	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	110, 72, 85, 100, 75, 84	-	1 198.0	0.9	0.6	-	646.9	6kmeň
113a	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	137	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
113b	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
113c	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	100	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
113d	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	68	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
113e	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	102	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
119	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	74	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
120	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	50	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
121	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
122	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
123	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	120, 160	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
124	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
124a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	53	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
125	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	320.1	-	3 224.0	0.9	0.8	-	2 321.3	
126	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	180, 290	-	2 948.0	0.9	0.8	-	2 122.6	2kmeň
126a	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	240	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
126b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
126c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
126d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	70	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
126e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
126f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	150	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
126g	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	115, 110	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
126h	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	70	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
126i	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	97	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
126j	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	90	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
126k	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	77	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
126l	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	90	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
126m	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	98	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
126n	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	73, 100	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	2kmeň
126o	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	70, 100	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	2kmeň
126p	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	77	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
127	*Betula pendula*	Breza previsnutá	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
127a	*Acer pseudoplatanus*	Javor horský	S	61	-	691.0	1.1	0.8	-	608.1	
127b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	85.5	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
127c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	48	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
127d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	46	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
127e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	62	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
127f	*Acer platanoides*	Javor mliečny	S	96	-	1 059.0	1.1	0.8	-	931.9	
128	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	460	-	4 606.0	0.9	0.8	-	3 316.3	
128a	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	70	-	691.0	1	0.8	-	552.8	
128b	*Prunus domestica ssp. Syriaca*	Slivoň mirabelka	S	52	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
128c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	76.0	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	

128d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	52	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
128e	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	49	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
128f	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	42	-	415.0	0.9	0.8	-	298.8	
130	*Ailanthus altissima*	Pajaseň žliazkatý	S	70	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	invázna drevina
132	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	286	-	2 948.0	0.9	0.6	-	1 591.9	terminál poškodený, zlomený konár
133	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	210	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
135	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	194	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
138	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	235	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
140	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	253	-	2 672.0	0.9	0.6	-	1 442.9	v plote
140a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	68	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
140b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	72	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
140c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	52	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
140d	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	83	-	921.0	0.9	0.6	-	497.3	glejotok
142	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	92	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
143	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	98	-	1 059.0	1	0.6	-	635.4	nahnutý
145a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	48	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
145b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	118	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
145c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	105	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
145d	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	52, 50, 45, 48, 50	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	5kmeň
145e	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	59, 52, 38, 48, 20, 20, 18, 15	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	8kmeň
147	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	82, 100	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
147a	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	87	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
147b	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	77	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
147c	*Malus sp.*	Jabloň	S	120	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
148	*Malus sp.*	Jabloň	S	70, 58	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
148a	*Malus sp.*	Jabloň	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
148b	*Malus sp.*	Jabloň	S	73	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
148c	*Negundo aceroides*	Javorovec jaseňolistý	S	100	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
148d	*Negundo aceroides*	Javorovec jaseňolistý	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
149	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	86	-	921.0	1	0.8	-	736.8	
150	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	120	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
150A	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	90	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
151	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	128.8	-	1 474.0	0.9	0.8	-	1 061.3	rozvetvená
152	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	150	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
153	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	60, 54, 47	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	3kmeň
153a	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	106	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
153b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	99	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
153c	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	52	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
153d	*Fraxinus excelsior*	Jaseň štíhly	S	61.8	-	691.0	1	0.8	-	552.8	
156	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
157	*Negundo aceroides*	Javorovec jaseňolistý	S	80	-	783.0			-	0.0	invázna
161	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	120	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
163	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	60	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
164	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	165.6	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
164a	*Negundo aceroides*	Javorovec jaseňolistý	S	82	-	921.0			-	0.0	invázna
164b	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	110, 110, 180, 50, -	-	1 796.0	0.9	0.6	-	969.8	5kmeň, 1 kmeň zlomený
164c	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	167.4	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
164d	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
164e	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	120	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
164f	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	105	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	
164g	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	152	-	1 612.0	0.9	0.4	-	580.3	výrazne poškodenie
165	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	87	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
167	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	260, 250	-	2 672.0	0.9	0.8	-	1 923.8	2kmeň
168	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	55, 55	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	2kmeň
170	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	205, 250, -	-	2 349.0	0.9	0.4	-	845.6	3 konár zlomený, suchý
171	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	352	-	3 224.0	0.9	0.8	-	2 321.3	
173	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	250	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
174	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
175	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	115.7	-	1 336.0	0.9	0.4	-	481.0	veľmi zlý stav

176	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	100	-	1 059.0	1	0.8	-	847.2	
177	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	180	-	1 796.0	1	0.8	-	1 436.8	
178	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	260	-	2 672.0	1	0.8	-	2 137.6	
182	*Pinus sylvestris*	Borovica lesná	S	88	-	1 244.0	1	0.8	-	995.2	
182a	*Pinus sylvestris*	Borovica lesná	S	115	-	1 658.0	1	0.8	-	1 326.4	
183	*Pinus sylvestris*	Borovica lesná	S	100	-	1 382.0	1	0.8	-	1 105.6	
184	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	50	-	691.0	1	0.8	-	552.8	
185	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	40	-	322.0	1	0.8	-	257.6	
185a	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	40	-	322.0	1	0.8	-	257.6	
186	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	58	-	599.0	1	0.8	-	479.2	
187	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	75	-	783.0	1	0.8	-	626.4	
188	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	88	-	921.0	1	0.8	-	736.8	
192	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	88	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
193	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	55	-	599.0	1	0.8	-	479.2	
194	*Juglans regia*	Orech kráľovský	S	45	-	415.0	1	0.8	-	332.0	
203	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	65	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
204	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	77	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
205	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	112	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
206	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	184	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
206a	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	82	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
206b	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	70	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
206c	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	100	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
206d	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	96	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
206e	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	87	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
206f	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	150.9	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
207	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	102	-	1 198.0	0.9	0.6	-	646.9	poškodený konár
208	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	74	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
210	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	120	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
211	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	62	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
212	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	98	-	1 059.0	0.9	0.8	-	762.5	
213	*Salix caprea*	Vŕba rakytová	S	-	-	-	-	-	-	-	úplne zlomený v 120 cm
214	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	88	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
217	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	470	-	4 606.0	0.9	0.8	-	3 316.3	
217a	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	75	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
218	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	170	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
219	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	225	-	2 349.0	0.9	0.8	-	1 691.3	
220	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	160	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
220a	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	160, 170, 180	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	3kmeň
221	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	250	-	2 349.0	0.9	0.6	-	1 268.5	vykryvený
224	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	113.2	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
227	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	230, 150, 310	-	2 948.0	0.9	0.8	-	2 122.6	3kmeň
228	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	213	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
229	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	206	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
230	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	140, 210	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	2kmeň
231	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	190	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
232	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	120	-	1 336.0	0.9	0.8	-	961.9	
233	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	180	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
233a	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	155	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
233b	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	100, 130	-	1 474.0	0.9	0.8	-	1 061.3	
233c	*Malus sp.*	Jabloň		165.5, 77	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
235	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	175, 210	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	2kmeň
236	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	190	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
237	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	99, 110	-	1 198.0	0.9	0.8	-	862.6	2kmeň
238	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	158	-	1 612.0	0.9	0.8	-	1 160.6	
239	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	200	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
239a	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
240	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	220	-	2 073.0	0.9	0.8	-	1 492.6	
242	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	210	-	2 073.0	0.9	0.6	-	1 119.4	poškodené konáre, suché časti
243	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	180	-	1 796.0	0.9	0.6	-	969.8	poškodené konáre, suché časti
244	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	165	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
253	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	90	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	

255	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	180	-	1 796.0	0.9	0.8	-	1 293.1	
256	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	100	-	1059	0.9	0.8	-	762.48	
300	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	82	-	921.0	0.9	0.8	-	663.1	
301	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	62	-	967.0	1	0.8	-	773.6	
302	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	58	-	829.0	1	0.8	-	663.2	
303	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	72	-	1 106.0	1	0.8	-	884.8	
304	*Rhus typhina*	Sumach pálkový	S	58	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
305	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	56	-	826.0	1	0.8	-	660.8	
306	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	64	-	967.0	1	0.8	-	773.6	
307	*Crataegus monogyna*	Hloh jednosemenný	S	36.7	-	322.0	0.9	0.8	-	231.8	
308	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	52	-	829.0	1	0.8	-	663.2	
309	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	55	-	829.0	1	0.8	-	663.2	
310	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	65	-	967.0	1	0.8	-	773.6	
311	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	52	-	829.0	1	0.8	-	663.2	
312	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	20	-	230.0	1	0.8	-	184.0	
313	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	74	-	1 106.0	1	0.8	-	884.8	
314	*Picea abies*	Smrek obyčajný	S	35	-	369.0	1	0.8	-	295.2	
315	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	50	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
316	*Populus x canadensis*	Topoľ kanadský	S	50	-	507.0	0.9	0.8	-	365.0	
317	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
318	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	35	-	276.0	0.9	0.4	-	99.4	
319	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	51	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
320	*Malus sp.*	Jabloň	S	35	-	276.0	0.9	0.8	-	198.7	
321	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	66	-	691.0	0.9	0.8	-	497.5	
322	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	80	-	783.0	0.9	0.8	-	563.8	
323	*Prunus avium*	Čerešňa vtáčia	S	57	-	599.0	0.9	0.8	-	431.3	
HODNOTENÉ DREVINY SPOLU:						**447 145.00**	upravená spoločenská hodnota spolu			**305 514.64**	
HODNOTENÉ DREVINY SPOLU:						**323 026.00**	upravená spoločenská hodnota spolu, dreviny pre ktoré je potrebné povolenie na výrub			**219 949.10**	

Príloha č.1: Zoznam všetkých hodnotených drevín so spoločenskou hodnotou - kry

p.č.	Latinský názov	Slovenský názov	plošná výmera m2	výška v cm	spol. hodnota základná	i 1	i 2	i 3	spol. hodnota výsledná
A	**skupina krov v druhovom zložení:**		**819.4**				-	-	**11 509.2**
	Cornus sanguinea - 15%	drieň krvavý	122.9	100	1 104.0	0.9	-	-	
	Clematis - 5%	plamienok	41.0	100	368.0	0.9	-	-	
	Crataegus monogyna - 30%	hloh jednosemenný	245.8	250	4 508.0	0.9	-	-	
	Rosa canina - 15%	ruža šípová	122.9	150	1 656.0	0.9	-	-	
	Ligustrum vulgare - 20%	zob vtáčí	163.9	240	2 944.0	0.9	-	-	
	Prunus spinosa - 15%	slivka trnková	122.9	300	2 208.0	0.9	-	-	
HODNOTENÉ DREVINY SPOLU:					**12 788.00**	upravená spoločenská hodnota spolu			**11 509.20**
HODNOTENÉ DREVINY SPOLU:					**12 788.00**	upravená spoločenská hodnota spolu, dreviny pre ktoré je potrebné povolenie na výrub			**11 509.20**

CELKOM	upravená spoločenská hodnota spolu	**317 023.84 €**
CELKOM	upravená spoločenská hodnota spolu, dreviny pre ktoré je potrebné povolenie na výrub	**231 458.30 €**

LEGENDA

- celková hranica stavby
- polohopis
- zachovaný strom
- strom na výrub
- krovitý porast na výrub

Strelnica

A
1 366 m2
pokrývnosť plochy 60%

ZÁHRADKÁRSKA OSADA

projekt.	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE - CITY HUB
zadávateľ.	DMArchitekti s.r.o. Uhrova 1, 831 01 Bratislava
miesto stavby.	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica Ľudovíta Stárka, ulica Brnianska
stupeň.	DUR
autor.	MILS - ARCHITEKTÚRA A KRAJINA
kreslil.	ING. MARTIN MALACHOVSKÝ ING. TERÉZIA KOPENCOVÁ
názov výkresu.	SITUÁCIA S HODNOTENÝMI DREVINAMI

formát.	číslo projektu.	mierka.	dátum.
597x420	-	1:750	2/2025

Autor má vyhradené právo udeľovať súhlas na každé použitie diela, na ochranu pred zásahom do diela, na autorskú korektúru diela (dozor autora nad zhotovením) a iné práva podľa autorského zákona. Zodpovedná osoba, ktorá narába s obsahom tohto dokumentu je povinná naštudovať si jeho obsah a v prípade nejasností musí tieto zistenia neodkladne oznámiť autorovi a v ďalšom postupe sa riadiť jeho pokynmi.V prípade, že tak neurobí, berie plnú zodpovednosť za škody spôsobené neporozumením alebo zlým výkladom obsahu tohto dokumentu.

Tento dokument je majetkom projektanta, nesmie byť použitý pre výstavbu, reprodukovaný, upravený alebo napodobňovaný bez súhlasu autora.

Tabuľka č. 1 - Navrhované vzrastlé dreviny

IDČ	LATINSKÝ NÁZOV	SLOVENSKÝ NÁZOV	NAVRHOVANÝ POČET / PLOCHA M2 SPOLU	STROM / KER	OBVOD KMEŇA/ VÝŠKA	Spoločenská hodnota drevín stanovená podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. v znení neskorších predpisov (ks/€)	INDEX 1	INDEX 2	INDEX 3	Spolu cena upravená hodnota drevín (€)
Stromy, viackmenné stromy										
1	*Acer campestre 'Elsrijk'*	Javor poľný 'Elsrijk'	18	S	35 - 40	322	1	1	-	5 796.0
2	*Quercus rubra 'Magic Fire'*	Dub červený 'Magic Fire'	16	S	35 - 40	322	1.1	1	-	5 667.2
4	*Fraxinus americana 'Skyline'*	Jaseň americký 'Skyline'	25	S	35 - 40	322	1	1	-	8 050.0
5	*Acer x freemanii 'Autumn Blaze'*	Javor 'Autumn Blaze'	19	S	35 - 40	322	1	1	-	6 118.0
6	*Sorbus aucuparia*	Jarabina vtáčia	44	S	400 - 450	184	0.9	1	-	7 286.4
7	*Malus 'Evereste'*	Jabloň okrasná 'Evereste'	21	S	400 - 450	184	0.9	1	-	3 477.6
8	*Amelanchier lamarckii*	Muchovník lamarkov	23	S	400 - 450	184	0.9	1	-	3 808.8
Živý plot										
	Taxus baccata	Tis obyčajný	800	S	6 - 8 / 120	46	1.1	1	-	40 480.0
	Carpinus betulus 'Fastigiata'	Hrab obyčajný 'Fastigiata'	628	S	10 - 12 / 150	92	1	1.4	-	80 886.4
									cena spolu:	**161 570.40**

Index 1 - dlhovekosť dreviny/relatívne dosiahnuteľný vek (0,9; 1; 1,1)
index dlhovekosti bol vypočítaný podľa prílohy č.36, vyhlášky 170/2021 Z. z. MŽP SR, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
Index 2 - ak predstavujú taxóny a taxonoidy (druhy a ich premenlivé formy) guľovitého, previsnutého a vertikálneho tvaru a taxóny s odlišnosťou v tvare a farbe listov a farbe, kvetov, alebo vzácne z hľadiska introdukcie, pomaly rastúce a zakrslé, alebo taxonomicky a geograficky vzácne (1,4); poškodenie dreviny (0,8)
Index 3 - drevina rastie v stromoradiach, v brehových porastoch, vo vetrolamoch, v parkoch, v botanických záhradách, v arborétach, v zoologických záhradách, v okolí priemyselných, poľnohospodárskych alebo iných hospodárskych objektov, v okolí sociálnych alebo zdravotníckych zariadení, v cintorínoch alebo je súčasťou verejnej zelene (1,3)



LEGENDA

- celková hranica stavby
- polohopis
- pôvodný strom
- navrhovaný strom
- navrhovaný krovitý porast, živý plot

VÝKAZ NAVRHOVANÝCH DREVÍN

P.Č.	BOTANICKÝ NÁZOV	KS
1	Acer campestre 'Elsrijk'	18
2	Quercus rubra 'Magic Fire'	16
4	Fraxinus americana 'Skyline'	25
5	Acer x freemanii 'Autumn Blaze'	19
6	Sorbus aucuparia	44
7	Malus 'Evereste'	21
8	Amelanchier lamarckii	23
	CELKOM	166
	Taxus baccata	800
	Carpinus betulus 'Fastigiata'	628

projekt.	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE - CITY HUB
zadávateľ.	DMArchitekti s.r.o. Uhrova 1, 831 01 Bratislava
miesto stavby.	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica Ľudovíta Stárka, ulica Brnianska
stupeň.	DUR
autor.	MILS - ARCHITEKTÚRA A KRAJINA
kreslil.	ING. MARTIN MALACHOVSKÝ ING. TERÉZIA KOPENCOVÁ
názov výkresu.	SITUÁCIA NÁHRADNEJ VÝSADBY

formát.	číslo projektu.	mierka.	dátum.
597x420	-	1:750	2/2025

Autor má vyhradené právo udeľovať súhlas na každé použitie diela, na ochranu pred zásahom do diela, na autorskú korektúru diela (dozor autora nad zhotovením) a iné práva podľa autorského zákona. Zodpovedná osoba, ktorá narába s obsahom tohto dokumentu je povinná naštudovať si jeho obsah a v prípade nejasností musí tieto zistenia neodkladne oznámiť autorovi a v ďalšom postupe sa riadiť jeho pokynmi.V prípade, že tak neurobí, berie plnú zodpovednosť za škody spôsobené neporozumením alebo zlým výkladom obsahu tohto dokumentu.

Tento dokument je majetkom projektanta, nesmie byť použitý pre výstavbu, reprodukovaný, upravený alebo napodobňovaný bez súhlasu autora.

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB

PROJEKT NÁHRADNEJ VÝSADBY

ZOZNAM PRÍLOH:

Textová časť: Technická správa
Grafická časť: 1. Tabuľka – navrhované vzrastlé dreviny
2. Situácia náhradnej výsadby

VYPRACOVAL: Ing. Terézia Kopencová
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Martin Malachovský

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB

Vypracoval:
Ing. Terézia Kopencová
Február 2025

OBSAH

1. Úvod
    1.1 Základné údaje
    1.2 Identifikačné údaje stavby
    1.3 Základné údaje o stavbe
    1.4 Účel a obsah spracovania projektu náhradnej výsadby
    1.5 Prehľad podkladov
2. Výsledok dendrologického prieskumu
3. Náhradná výsadba
    3.1 Opis návrhu
4. Ochrana drevín na stavenisku

Prílohy

1.ÚVOD

1.1 Základné údaje

Generálny projektant:
DMArchitekti s.r.o.
Uhrova 1, 831 01 Bratislava

Zodpovedný projektant:
Ing. Martin Malachovský
WE ARE MILS s. r. o.
Športová 395/15 985 52 Divín

Zhotoviteľ:
Ing. Martin Malachovský
WE ARE MILS s. r. o.
Športová 395/15 985 52 Divín

1.2 Identifikačné údaje stavby:

Názov stavby: Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub
Miesto: Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica Ľudovíta Stárka, ulica Brnianska
Kraj: Trenčiansky
Okres: Trenčín
Katastrálne územie: Zlatovce
Parcela: 22/1, 22/3

1.3 Základné údaje o stavbe:

Projekt náhradnej výsadby bol spracovaný pre potreby vypracovania projektu v areály budúcej novostavby polyfunkčnej zóny pozostávajúcej z bytových domov s polyfunkciou v Trenčíne. Pozemky sú umiestnené v zastavanom území obce.

1.4 Účel a obsah spracovania projektu náhradnej výsadby

Spracovaný projekt náhradnej výsadby slúži ako návrh drevín a vegetačným úprav v predmetnom území. Projekt náhradnej výsadby predchádzal dendrologický prieskum a posudok, na základe ktorého sa určila spoločenská hodnota drevín určených na výrub. Spracovaná dokumentácia dokladuje navrhované zastúpenie stromov a krovitých porastov v riešenom území, ich druhovú skladbu a priestorové umiestnenie.

1.5 Prehľad podkladov:

- Dendrologický prieskum a posudok
- Projektová dokumentácia architektúry objektu, Architektonické štúdio DMArchitekti s.r.o, Uhrova 1, 831 01 Bratislava
- Zákon č. 543/2002 Z. z. Zákon o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MŽP SR č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

2. Výsledok dendrologického prieskumu

Súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny sa nevyžaduje v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z.
o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov podľa § 47 ods. 4:

- **na stromy s obvodom kmeňa do 60 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou,**
- **na súvislé krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou do 20 m^2 a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou do 200 m^2,**
- **na stromy s obvodom kmeňa do 90 cm, meraným vo výške 130 cm nad zemou, a súvislé krovité porasty s výmerou do 200 m^2, ak ide o drevinu rastúcu za hranicami zastavaného územia obce.**

Z inventarizácie drevín a návrhu ich spoločenského ohodnotenia vyplýva, že súhlas orgánu ochrany prírody a krajiny je v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov potrebný na výrub **231 ks stromov s obvodom nad 60 cm, 1 skupín kríkov s plošným priemetom viac ako 20 m^2, ktorých upravená spoločenská hodnota je 231 458,30 €.**

Náhradu za vyrúbané dreviny je podľa § 48 ods. 1 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov potrebné riešiť náhradnou výsadbou. V prípade, že nie je možné uložiť náhradnú výsadbu, ukladá orgán ochrany prírody finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty vyrúbaných drevín.

3. Náhradná výsadba

Náhradná výsadba za odstránené dreviny bude realizovaná v riešenom území, na základe projektu architektonickej štúdie v súlade so zákonom č. 170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, a rozhodnutia orgánu ochrany prírody k výrubu drevín a stanovenia náhradnej výsadby.

NÁVRH VEGETAČNÝCH ÚPRAV V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

POČET NAVRHOVANÝCH STROMOV SPOLU	**166 ks**
POČET DREVÍN NAVRHOVANÉHO ŽIVÉHO PLOTA	**1 428 ks**

3.1 Opis návrhu

Riešené územie sa nachádza v Trenčíne v katastrálnom území Zlatovce. Ide o areál na výstavbu polyfunkčnej zóny, ktorý sa skladá z bytových domov s polyfunkciou v parteri, objektov senior house, materskej školy, podzemných garáži a objektov slúžiacich ako technické vybavenie lokality ako jeden funkčný celok. Na území sa teda pracovalo s rôznymi plochami. Bolo potrebné hľadieť na veľké množstvo obyvateľov tejto zóny, preto návrh zahŕňa väčšie množstvo drevín. Na izolačnú clonu, protihlukovú a vizuálnu bariéru boli použité dreviny Taxus baccata a Carpinus betulus ‚Fastigiata'. Obe dreviny boli použité po okrajoch riešeného územia alebo pri cestách a parkoviskách. Taxus baccata je drevina, ktorá je vhodná do znečisteného prostredia. Dreviny do živého plota sú zapestované vo forme stromu. O živé ploty bude potrebná starostlivosť v podobe rezu.

SKLADBA DREVÍN V RIEŠENOM ÚZEMÍ:
Stromy: *Acer campestre ‚Elsrijk', Quercus rubra ‚Magic Fire', Fraxinus americanan'Skyline', Acer x freemanii ‚Autumn Blaze', Sorbus aucuparia (viackmeň), Malus ‚Evereste' (viackmeň), Amelanchier lamarckii (viackmeň)*
Živý plot: *Taxus baccata, Carpinus betulus ‚Fastigiata'*

Navrhovaná náhradná výsadba drevín projektu krajinno- architektonického riešenia zelene je navrhnutá v hodnote **161 570,40 €.**

Zásady zneškodňovania odpadov

Organický odpad vzniknutý pri odstránení drevín bude spracovaný v súlade so zákonom č. 223/2001 o odpadoch a vyhláškou č. 283/ 2001 MŽP v aktuálnom znení a ostatnými právnymi predpismi.

4. Ochrana drevín na stavenisku

V prípade, že budú v okolí novo vysadených plôch v bezprostrednej blízkosti riešeného územia a vegetácie naďalej prebiehať stavebné práce, navrhujeme ochranné opatrenia drevín na stavenisku. Pri návrhu ochranných opatrení sme vychádzali z vyhlášky STN 83 7010 Ochrana prírody, ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie, Kapitola 4. Poškodenie drevín a prevencia pred poškodením pri stavebných činnostiach.

Zásady pre všetky dreviny dotknuté stavbou:

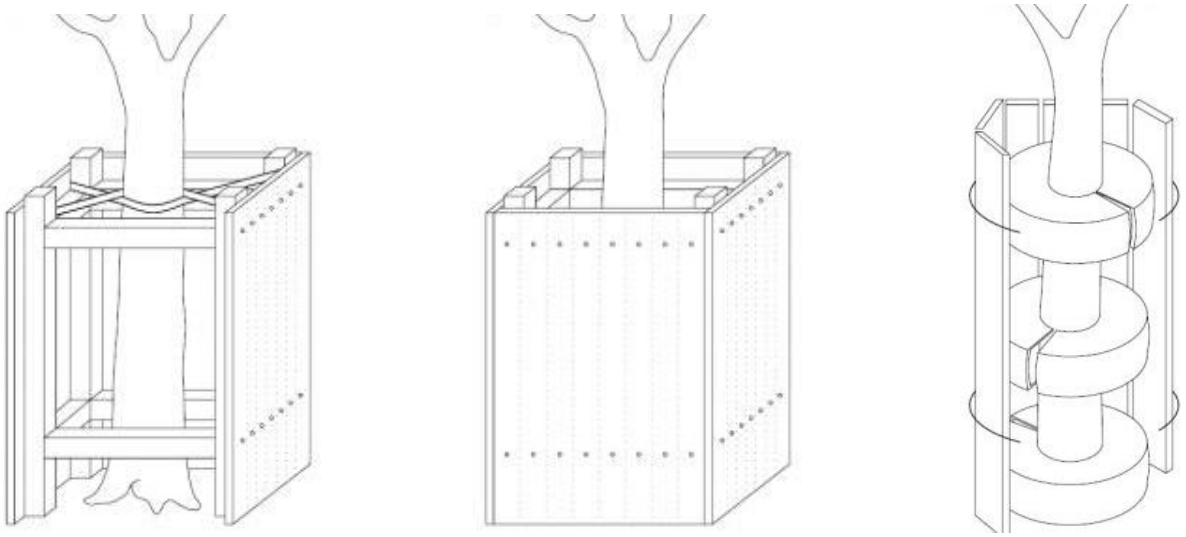
- **a.** v koreňovom priestore nesmú byť skladované chemické a iné škodlivé látky,
- **b.** koreňový priestor nesmie byť trvalo zaťažovaný chôdzou, jazdou, ani parkovaním vozidiel či skladovaním materiálu,
- **c.** nepriepustné konštrukcie nesmú pokrývať viac ako 30% koreňového priestoru stromu
- **d.** do koreňovej zóny nie je dovolené navážať zeminu, stavebný odpad, ani materiál,
- **e.** v ochrannom koreňovom priestore nie je prípustné terén znižovať,
- **f.** hĺbenie výkopov sa nesmie vykonávať v koreňovom priestore (minimálne 2,5 m od päty kmeňa stromu),
- **g.** pred mechanickým poškodením je potrebné ochrániť strom odebnením kmeňa do výšky najmenej 2 m. Nesmie byť poškodený kmeň, ani koreňové nábehy.
- **h.** **kmeň drevín sa nesmie posýpať soľou a drevina nesmie byť v zimnom období prihŕňaná snehom.**

V riešenom území sa nachádza strom, ktorý je priamo súčasťou stavby. Pri zákrokoch v koreňovom systéme stromu je dôležité robiť rezné rany čo najmenšie. Rezné plochy musia byť hladké. Pri výkopoch v blízkosti stromu je nutné tieto robiť ručne.

Je dôležité zabrániť vysúšaniu koreňového priestoru, či účinkom mrazu. Jutové zábaly chránia obnažené korene pred slnkom. Pri nevyhnutnej redukcii koreňovej sústavy stromu je potrebné spraviť koreňovú zástenu.

Po zákrokoch v koreňovom systéme je potrebné urobiť obvodovú redukciu koruny. Po obhliadke daného stromu sa definitívne určia konkrétne opatrenia.

V prípade, že predsa dôjde k poškodeniu dreviny je vykonávateľ stavebných, resp. výkopových prác povinný zabezpečiť okamžité odborné ošetrenie dreviny.



Obr.č.1 Ochrana kmeňa pri výstavbe

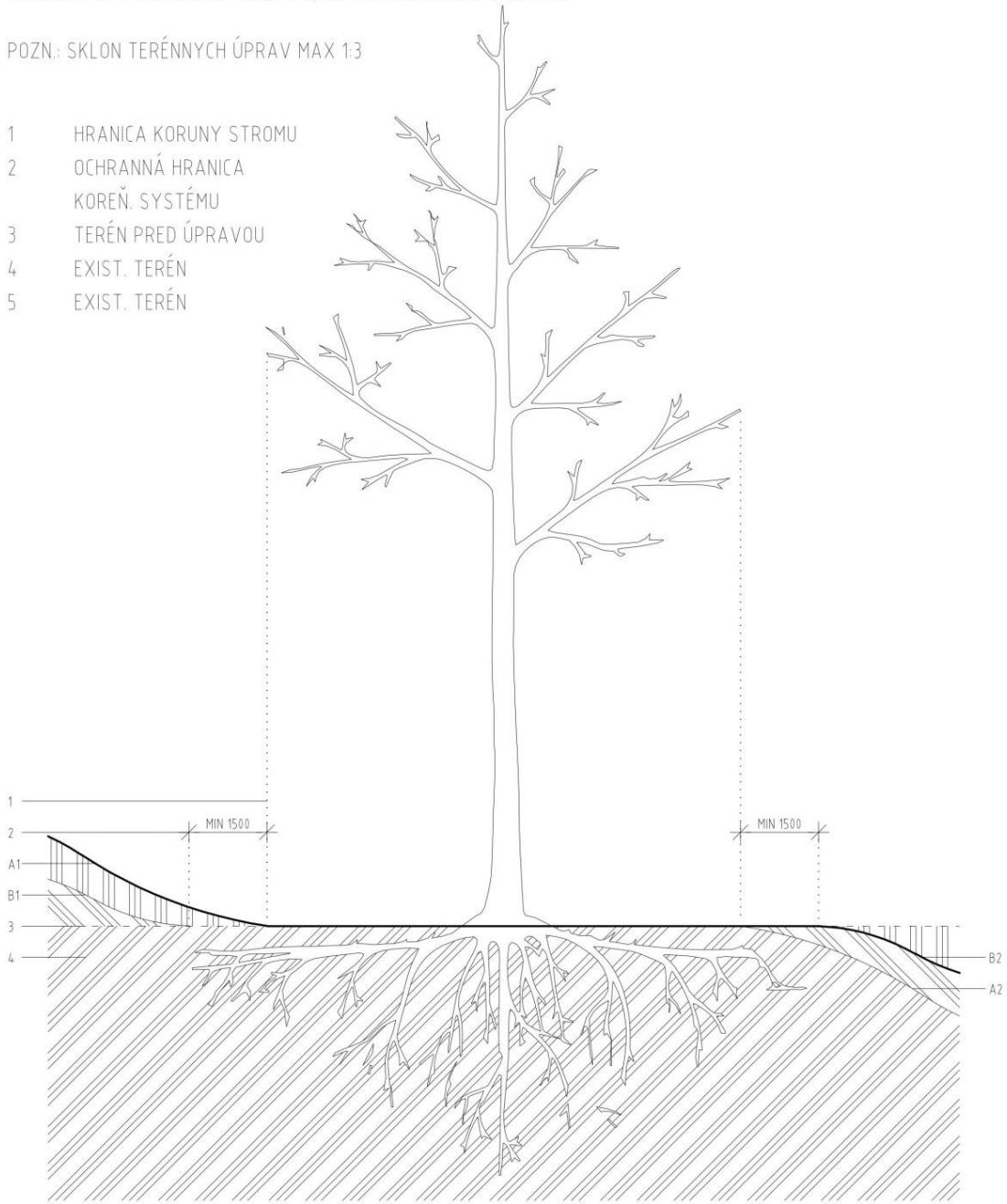
OCHRANNÉ OPATRENIE PRI TERÉNNYCH ÚPRAVÁCH V KOREŇOVOM PRIESTORE
REZ, M 1: 50

VAR. A:TERÉNNE ÚPRAVY KOREŇ. PRIESTORU DO 30% PÔDORYSNEJ PLOCHY – NÁSYP (A1) A VÝKOP (A2) MÔŽE SIAHAŤ AŽ K HRANICI KORUNY STROMU

VAR. B.: TERÉNNE ÚPRAVY KOREŇ. PRIESTORU NAD 30% PÔDORYSNEJ PLOCHY – NÁSYP (B1) A VÝKOP (B2) MÔŽE SIAHAŤ MAXIMÁLNE K OCHRANNEJ HRANICI KOREŇ. SYSTÉMU

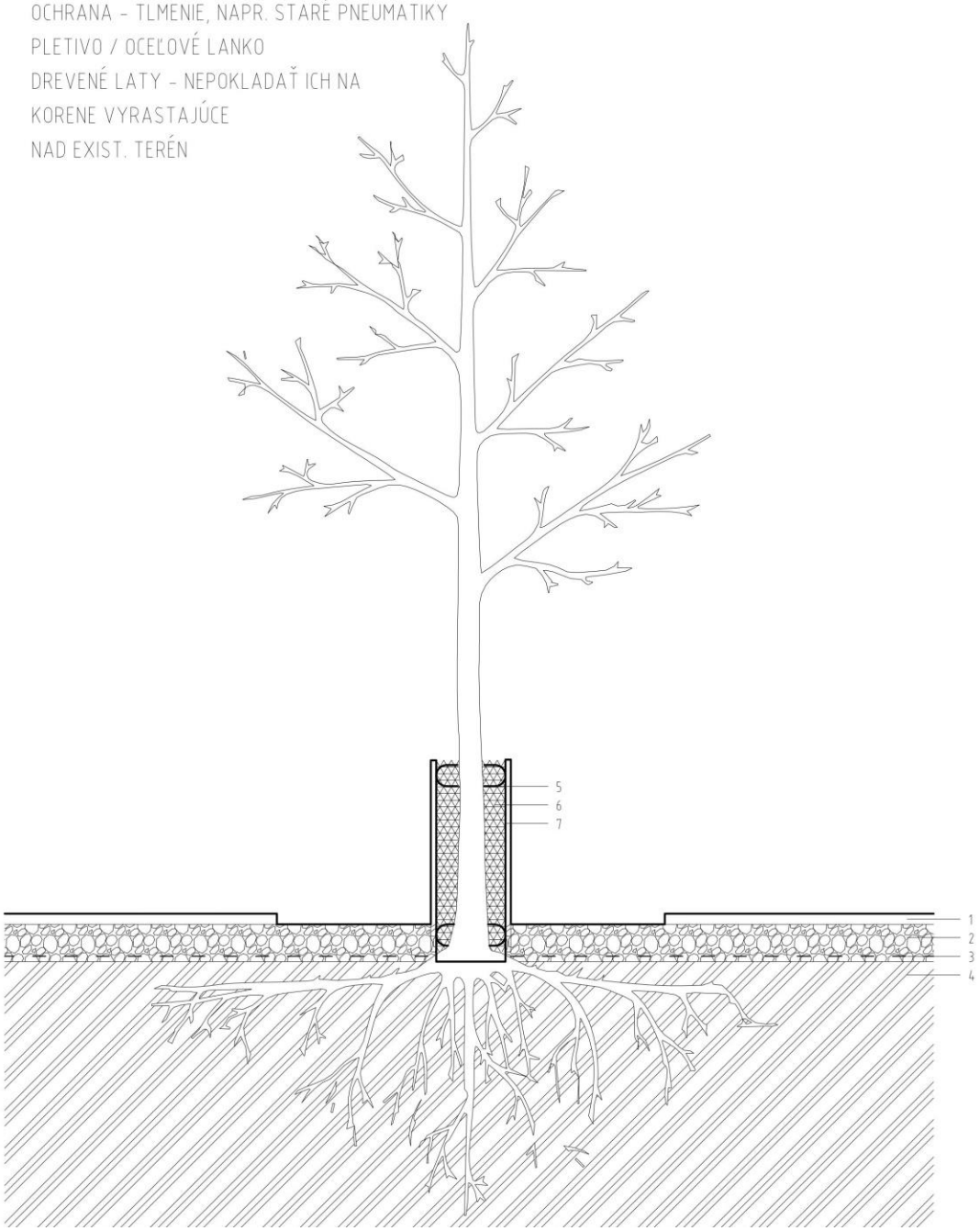
POZN.: SKLON TERÉNNYCH ÚPRAV MAX 1:3

1 HRANICA KORUNY STROMU
2 OCHRANNÁ HRANICA KOREŇ. SYSTÉMU
3 TERÉN PRED ÚPRAVOU
4 EXIST. TERÉN
5 EXIST. TERÉN



OCHRANNÉ OPATRENIE PRI ZAŤAŽENÍ KOREŇ. PRIESTORU
REZ, M 1: 50

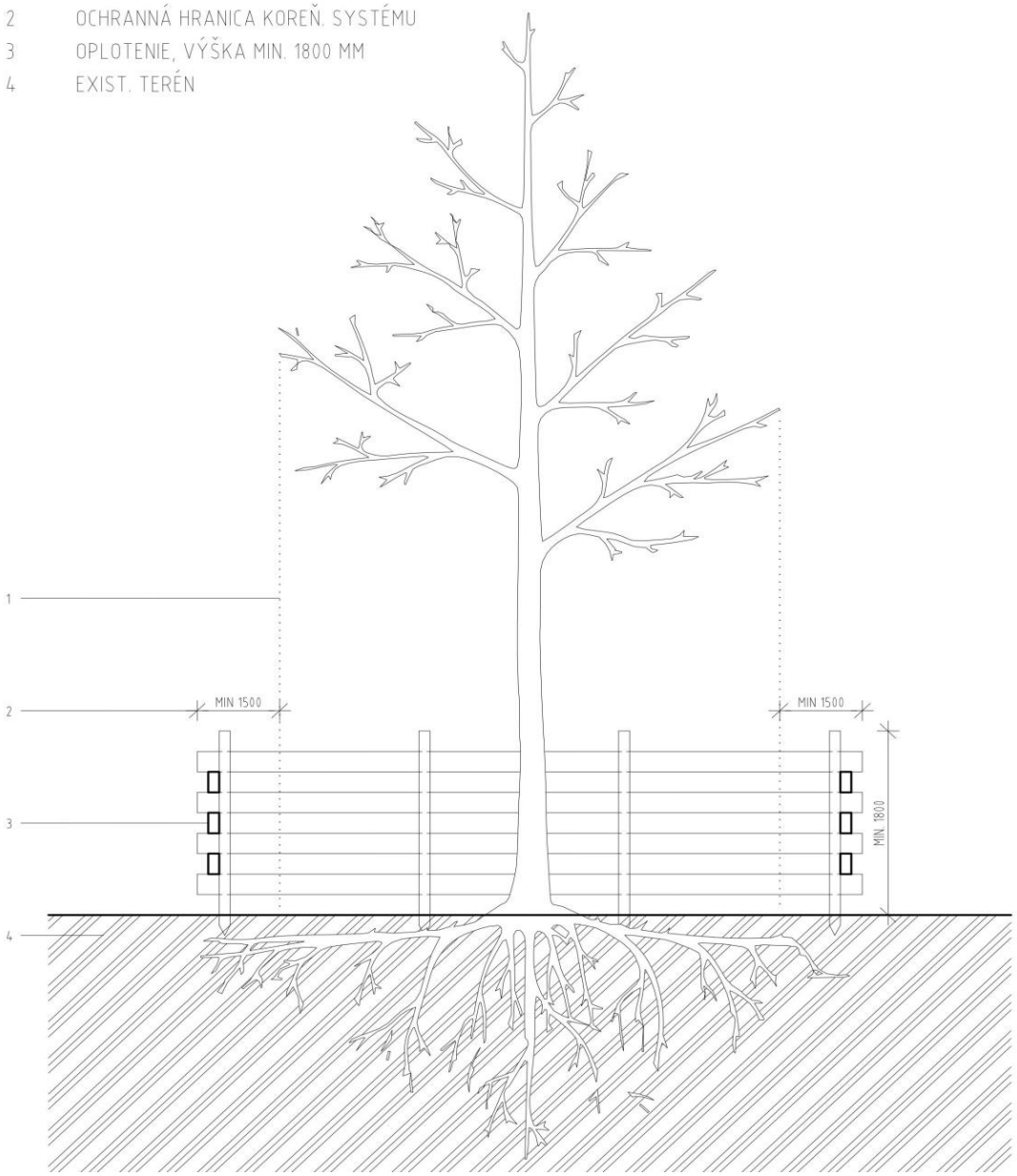
1 OCEĽOVÉ PLECHY / FOŠNE / PANELY / PLASTOVÉ ROHOŽE ALEBO ROŠTY
2 HURBÝ PIESOK FR 4/16 MM / ŠTRK FR. 16/32 MM
3 SEPARAČNÁ GEOTEXTÍLIA
4 EXIST. TERÉN
5 OCHRANA - TLMENIE, NAPR. STARÉ PNEUMATIKY
6 PLETIVO / OCEĽOVÉ LANKO
7 DREVENÉ LATY - NEPOKLADAŤ ICH NA KORENE VYRASTAJÚCE NAD EXIST. TERÉN



OCHRANNÉ OPATRENIE KOREŇOVÉHO PRIESTORU PRED MECHANICKÝM POŠKODENÍM POMOCOU OPLOTENIA
REZ, M 1: 50

POZN.:
UVEDENÉ OPATRENIE MUSÍ CHRÁNIŤ CELÝ PRIESTOR VYMEDZENÝ HRANICOU KORUNY STROMU ZVÄČŠENÝ O 1,5 M; U STĹPOVITÝCH FORIEM AŽ O 5 M VZHĽADOM NA VEK A TAXÓN STROMU.

1 HRANICA KORUNY STROMU
2 OCHRANNÁ HRANICA KOREŇ. SYSTÉMU
3 OPLOTENIE, VÝŠKA MIN. 1800 MM
4 EXIST. TERÉN



Bratislava

Ing. Terézia Kopencová

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB, ULICA ĽUDOVÍTA STÁRKA, ULICA BRNIANSKA I. TRENČÍN, K.Ú. ZLATOVCE

Posúdenie hlukovej záťaže vonkajšieho prostredia
v stupni EIA

Február 2025

Obsah

1. Všeobecné údaje ... 3
2. Predmet posúdenia ... 3
3. Základný popis investičného zámeru ... 3
4. Výsledky merania hluku ... 9
5. Fotodokumentácia z vykonaných meraní hluku ... 11
6. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí ... 12
7. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí ... 13
8. Hygienické požiadavky na akčné hodnoty expozície hluku pre skupiny prác ... 14
9. Výpočtový model, vstupné údaje ... 17
10. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou (vjazdy do garáží a parkoviská na teréne) navrhovaného súboru ... 19
11. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia – stav po realizácii navrhovanej polyfunkčnej zóny ... 22
12. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa ... 25
13. Príklady zariadení na zabezpečenie vetrania obytných miestností ... 28
14. Požiadavky na zvukovoizolačné vlastnosti vnútorných stavebných konštrukcií ... 30
15. Hluk z vnútorných technických zariadení – všeobecné zásady ... 31
16. Všeobecné zásady navrhovania TZB z hľadiska ochrany stavby pred hlukom a vibráciami ... 32
17. Hluk počas výstavby ... 32
18. Hluk zo stacionárnych zdrojov hluku ... 33
19. Záver ... 33
20. Literatúra ... 35

1. Všeobecné údaje

Miesto stavby :	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica Ľudovíta Stárka, ulica Brnianska
Použité podklady :	výkresová dokumentácia, obhliadka, meranie hluku
Stavebník :	JCE Consulting s. r. o., Ružinovská 42, 821 01 Bratislava
Objednávateľ :	DMArchitekti s. r. o. Uhrova 1, 831 01 Bratislava
Spracovateľ štúdie :	AKUSTA s.r.o., 903 01 Tureň 526

Ing. Peter Zaťko, PhD. – autorizovaný inžinier SKSI, rozsah oprávnenia – inžinier pre konštrukcie pozemných stavieb – stavebná fyzika - akustika, reg.č. 3194*I1, osvedčenie o odbornej spôsobilosti na meranie hluku vydané ÚVZ SR pod č. OOD/4987/2010
Ing. Dušan Franek – autorizovaný stavebný inžinier SKSI, rozsah oprávnenia – inžinier pre konštrukcie pozemných stavieb, reg. č. 4810*SP*I1, osvedčenie o odbornej spôsobilosti na meranie hluku vydané ÚVZ SR pod č. OOD/7496/2010

2. Predmet posúdenia

Predmetom posúdenia je stanovenie budúcej hlukovej záťaže navrhovanej Polyfunkčnej Zóny Idea Grande – City Hub v Trenčíne - Zlatovce, spôsobovanej dopravou v dotknutom vonkajšom prostredí. Matematickým modelovaním budú určené ekvivalentné hladiny A zvuku pred jednotlivými fasádami navrhovaných objektov tak, aby bolo možné stanoviť predpokladanú hlukovú záťaž fasád budov a definovať požiadavky na nepriezvučnosť obvodových plášťov a v ďalšom stupni PD ich výplňových konštrukcií otvorov v zmysle STN 73 0532-2:2024 a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z.. Hodnotený bude taktiež vplyv hluku z prevádzky (vjazdy do podzemnej garáže, parkoviská na teréne) navrhovaných objektov na dotknuté vonkajšie prostredie.

3. Základný popis investičného zámeru

Charakteristika územia – širšie vzťahy

Riešené územie, v rámci ktorého je Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub lokalizovaná sa nachádza v blízkosti centra mesta Trenčín na pravom brehu rieky Váh na mieste pôvodnej strelnice v mestskej časti Trenčín - Zlatovce. Daná lokalita je charakterizovaná výstavbou jestvujúcich priemyselných objektov, záhradkárskou osadou a plochami pre rekreáciu. Súčasťou riešenia je vybudovanie dvoch vjazdov do areálu pre motorové vozidlá, vybudovanie obslužných komunikácii s odstavnými plochami, peších chodníkov, centrálnej plynovej kotolne, vybudovanie prípojky VN, NN, trafostaníc 2x630 kVA, vybudovanie STL plynovodu, verejného vodovodu a prípojok vody, verejnej kanalizácie a prípojok kanalizácie pre potreby samotného areálu.

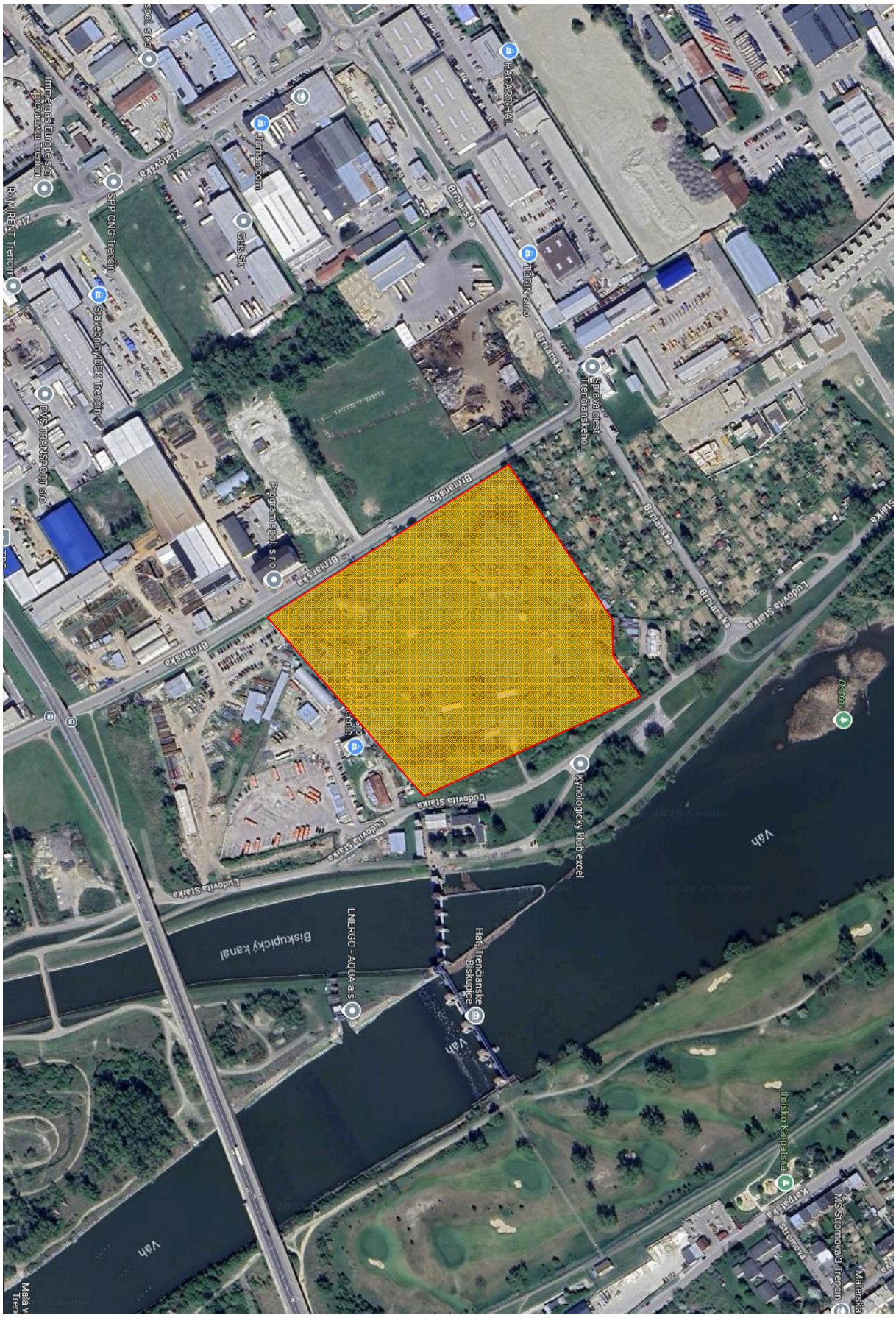
Urbanistické riešenie

Riešený pozemok s parcelným číslom 22/1 a 22/3 v katastrálnom území Trenčín - Zlatovce je rovinatý s maximálnym prevýšením do 1 metra s priemernou nadmorskou výškou 206,56 m n. m. V súčasnosti sa na pozemku nachádza niekoľko vzrastlých stromov a menšia zeleň krovinatého charakteru, ktoré sú predmetom riešenia dendrologickej štúdie a objekty jestvujúcej strelnice, ktoré nezapadajú do konceptu navrhovaného riešenia polyfunkčnej zóny a z tohto dôvodu budú asanované.
Objekty bytových domov, bytových domov s polyfunkciou a objektu senior house sú osadené na danom pozemku v smere východ západ a sever juh. Pri osadzovaní sa dbalo na najvyšší možný koeficient využitia samotného pozemku a výhľadu na okolie z jednotlivých objektov tak, aby väčšina mala zabezpečený výhľad smerom na Váh, Trenčiansky hrad a tiež aj na mesto Trenčín a nevytvárali ostatným okolitým objektom bariéru. Okolie celého komplexu polyfunkčnej zóny Idea Grande bude spĺňať požiadavky nadštandardného bývania súčasnosti, budú sa tu nachádzať oddychové zóny

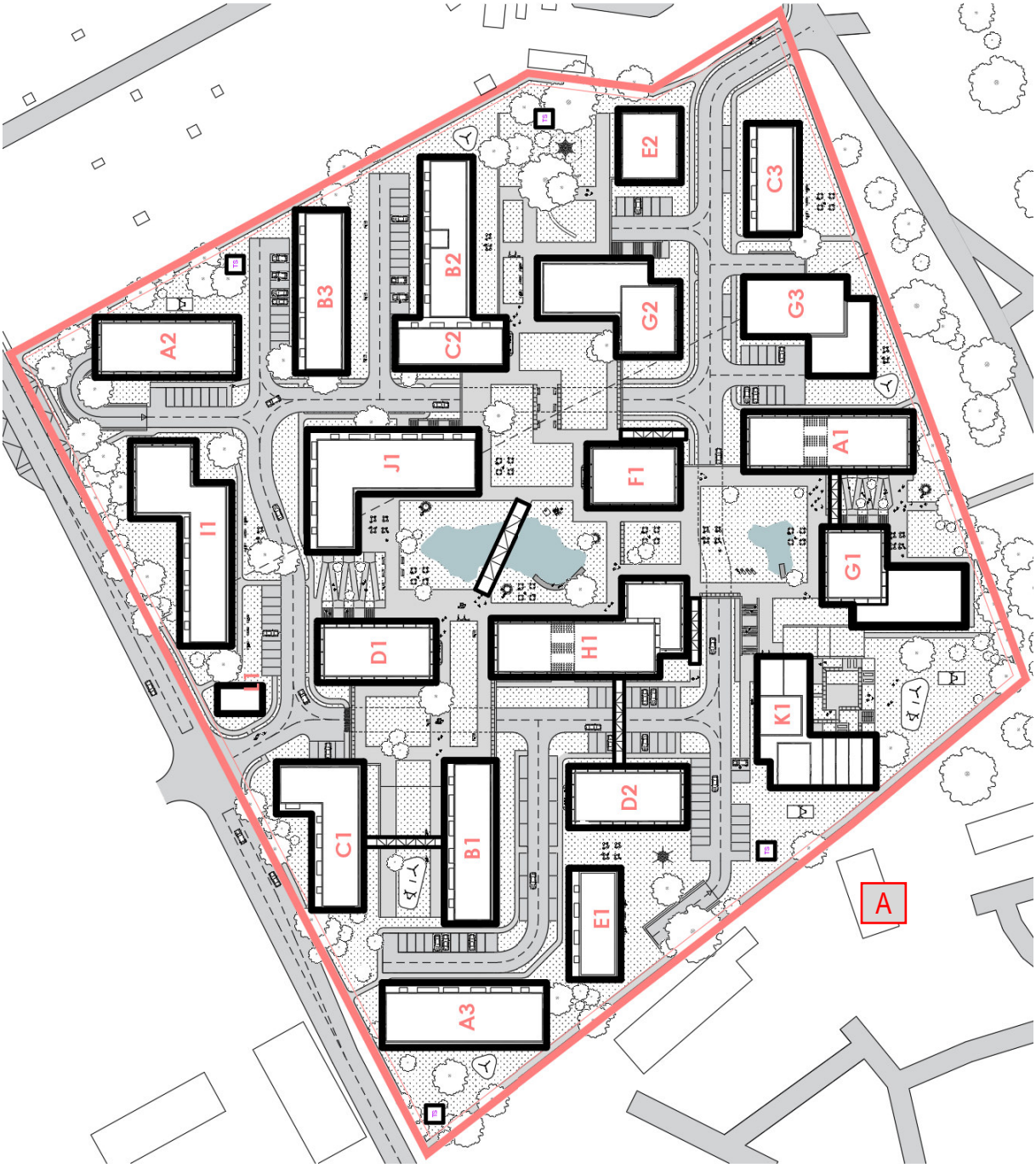
parkového charakteru, do ktorých budú zakomponované vodné plochy prechádzajúce centrom zóny na novovytvorenom hlavnom námestí, prvky drobného mobiliáru, detské ihriská, obchody, služby, reštauračné zariadenia, senior house a tiež budú vytvorené nové pracovné príležitosti a prenajímateľné priestory administratívneho charakteru. Celý areál bude vybudovaný ako otvorený pre verejnosť, ale s možnosťou uzavretia určitých častí s riadeným kontrolovaným vstupom a správou všetkých objektov.
Osovo je zóna orientovaná v smere sever-juh a východ-západ. V severnej orientácii dlhších fasád sú na objektoch osadené pavlače na zatienených stranách, z ktorých sú prístupy na jednotlivé podlažia. Osadenie objektov vytvára v strede hmoty centrálne námestie s vodnými plochami s mostíkom, pobytovými terasami, zeleňou a spevnenými plochami, vyvýšené na úroveň 2.nadzemného podlažia, pre segregáciu pešiakov a automobilovej dopravy. Vytvorením námestia, obklopeného objektami, sa pomocou oceľových pergol a bránok, vie námestie členiť na priestor súkromný, slúžiaci iba obyvateľom objektov, poloverejný, slúžiaci aj pre návštevníkov služieb a verejný, neobmedzene prístupný pre všetkých. Po obvode pozemku je uvažovaná cyklocesta, v kombinácii s peším chodníkom, ktoré môžu zabezpečiť prepojenie ulíc Brnianska a Ľudovíta Stárka a zároveň ponúkajú možnosť na „objavovanie" zákutí medzi navrhovanými objektami, kde sa uvažuje s viacerými ihriskami, či už pre menšie, alebo väčšie deti a zároveň aj s ihriskami typu workuot, komunitnými záhradami, tieniacimi pergolami, vodnými plochami, atď. Objekty po obvode pozemku sú osadené na teréne, smerom do stredu pozemku, sa niveleta zvyšuje do vyššie spomínaného centrálneho námestia. Pod námestím, v napojení na vnútorné komunikácie, sú vjazdy do podzemných garáži, zabezpečujúcich požiadavky bilancií statickej dopravy. Parkovacie miesta sú uvažované aj na teréne. Vnútroareálové komunikácie sú delené na hlavnú, okružnú, ktorá obsluhuje celý komplex a napája sa dvoma stykovými križovatkami na ulicu Ľudovíta Stárka a Brniansku, pričom pre zachovanie stúpania nivelety terénu na centrálne námestie, bude komunikácia prechádzať cez tri tunely so svetlou výškou 3,65m, v ktorých budú vjazdy do garáži a na obslužné komunikácie pre potreby prístupu záchranárskych zložiek a na potreby parkovania obyvateľov a nájomníkov objektov.

Architektonické riešenie

Statická doprava je vyriešená v podzemných garážach nachádzajúcich sa pod objektami a námestím s celkovým počtom 826 parkovacích státí a odstavnými plochami na povrchu s počtom 138 parkovacích státí. Celkový počet parkovacích miest je 964. Podzemné garáže sú delené na kryté parkovacie plochy na úrovni 1.np pod centrálnym námestím (počet parkovacích miest 180) a podzemné parkovacie plochy na úrovní 1.podzemného podlažia (počet parkovacích miest 646) Celkovo sa v návrhu uvažuje s vytvorením 633 bytových jednotiek s príslušenstvom a 67 apartmánov, bližšie sú informácie uvedené v bilančnej tabuľke.
Na pozemkoch s parcelnými číslami 22/1 a 22/3 v katastrálnom území Trenčín - Zlatovce s celkovou výmerou 53 357 m^2 sa vybuduje dvadsaťdva samostatne stojacich objektov A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, E1, E2, F1, G1, G2, G3, H1, I1, J1, K1, L1. Objekty majú jedno podzemné podlažie a šesť / päť / štyri nadzemné podlažia ukončených plochou strechou s fóliovou krytinou s exteriérovou dlažbou, resp. s extenzívnou zelenou strechou. Objekt K1 má tri nadzemné podlažia a jedno ustúpené s plochou strechou s exteriérovou dlažbou, resp. extenzívnou zelenou strechou. Objekt L1 má jedno nadzemné podlažie ukončené zelenou vegetačnou strechou. Všetky objekty sú riešené ako jednoduchá kompozícia hmôt tvorených tehlovým obkladom, ryhovanou omietkou ružovej a svetlosivej farby, horizontálnymi a vertikálnymi betónovými, prípadne oceľovými konštrukciami, na ktorých sa uvažuje s vertikálnou zeleňou, zabezpečujúcou klimatickú pohodu. Stavebne je tienenie presklených častí zabezpečené vykonzolovanými časťami a látkovým tieniacim systémom.



Obr. 1 situácia s vyznačeným pozemkom pre navrhované polyfunkčnú zónu



Obr. 2 situácia navrhovanej polyfunkčnej zóny



Obr. 3 vizualizácia navrhovanej polyfunkčnej zóny



Obr. 4 vizualizácia navrhovanej polyfunkčnej zóny



Obr. 5 vizualizácia navrhovanej polyfunkčnej zóny



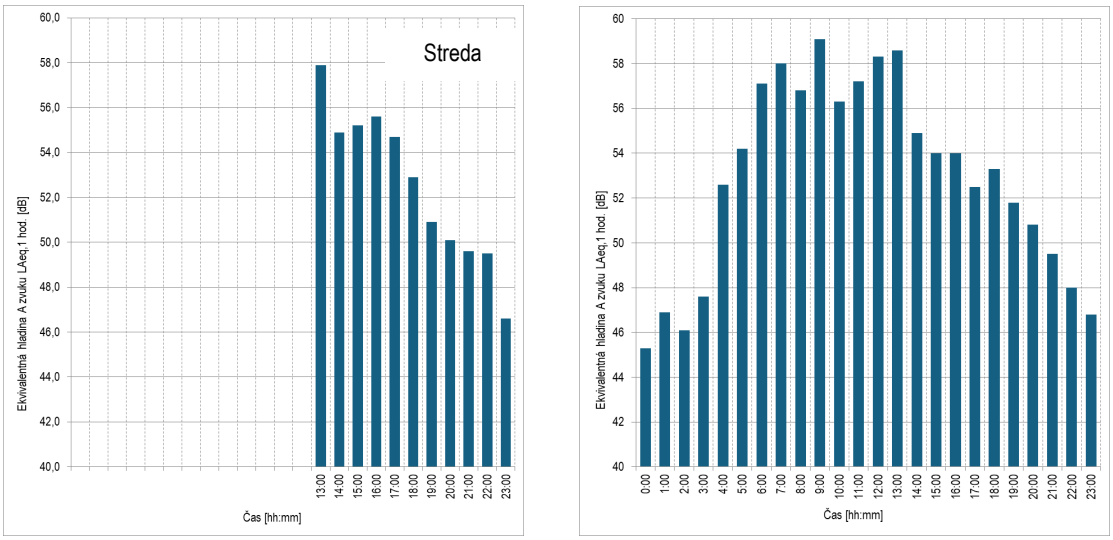
Obr. 6 vizualizácia navrhovanej polyfunkčnej zóny

4. Výsledky merania hluku

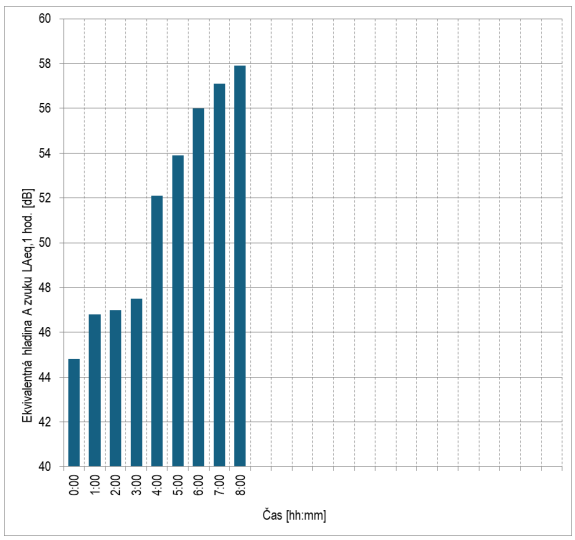
Pre kalibráciu výpočtového modelu bolo vykonané meranie hluku v lokalite navrhovanej polyfunkčnej zóny v decembri 2024, na streche neďalekého objektu. Merací bod M1 bol umiestnený na streche, mikrofón bol vo výške 3,5 m nad úrovňou strechy. Meranie hluku bolo vykonané ako kontinuálne počas dvoch dní. Počas merania boli v meracom bode kontinuálne zaznamenávané ekvivalentne hladiny A zvuku so spriemerovaním 125 ms rovnako ako aj hladiny akustického tlaku v tretinooktávových frekvenčných pásmach od 20 Hz do 20 kHz. Na meranie hluku vo vonkajšom prostredí bol použitý prístroj presnosti 1. Prístroj bol pred meraním a po meraní kalibrovaný.
Hluková zaťaž v lokalite je spôsobovaná najmä automobilovou dopravou na moste na obchvate cez Biskupický kanál a Váh.



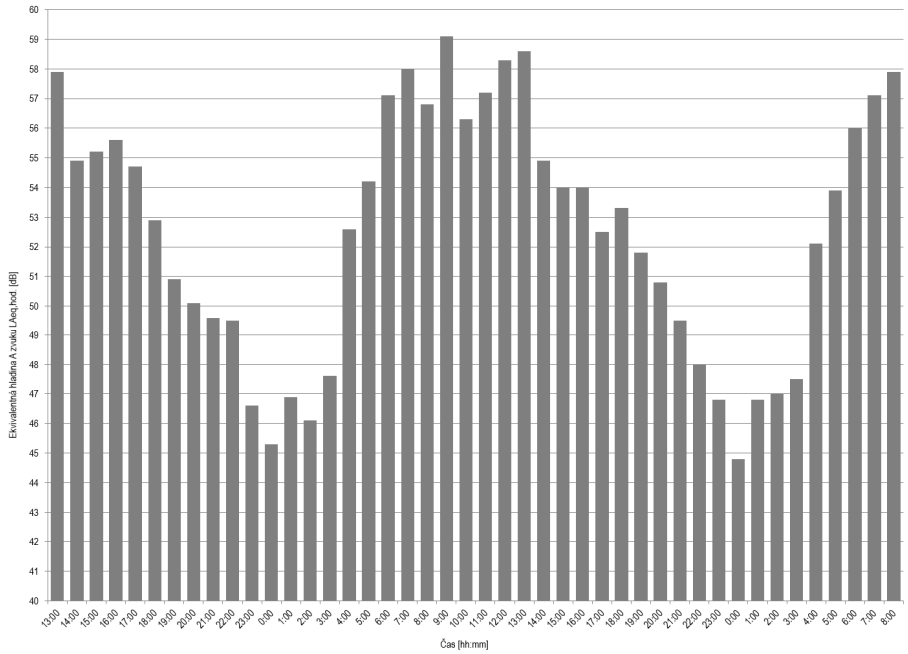
Obr. 7 vyznačené miesto merania hluku z dopravy



Obr. 8 časové záznamy priebehu merania hluku z dopravy streda, štvrtok



Obr. 9 časové záznamy priebehu merania hluku z dopravy piatok



Obr. 10 časový záznam priebehu celého merania hluku z dopravy v mieste M1

Tab. 1 výsledky merania hluku v meracom bode M1

Deň	Dátum	Referenčný časový interval	L_{Aeq} [dB]
Streda	04.12. – 05.12.2024	deň	-
		večer	51,1
		noc	49,8
Štvrtok	05.12. – 06.12.2024	deň	56,8
		večer	51,6
		noc	49,4
Piatok	06.12.2024	deň	-

5. Fotodokumentácia z vykonaných meraní hluku



Obr. 11 pohľad na merací bod M1



Obr. 12 pohľad na merací bod M1

6. Hygienické požiadavky na hluk vo vonkajšom prostredí

Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí a v stavbách stanovuje Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v aktuálnom znení. Určujúcou veličinou pre hodnotenie hluku z pozemnej dopravy vo vonkajšom prostredí je ekvivalentná hladina A zvuku - $L_{Aeq,T}$. Posudzovaná hodnota je hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre referenčný časový úsek deň, večer a noc. Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sú uvedené v prílohe vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. (tabuľka č. 1 prílohy k vyhláške).

Tab. 2 príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 1: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí (časť tabuľky)

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Referenčný časový interval	PRÍPUSTNÉ HODNOTY [a] (dB)				
			HLUK Z DOPRAVY				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava [b] [c]	Železničné dráhy [c]	Letecká doprava		
			$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{Aeq,p}$	$L_{ASmax,p}$	$L_{Aeq,p}$
II	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, [d] rekreačné územie	deň večer noc	50 50 45	50 50 45	55 55 45	- - 65	50 50 45
III	Územie ako v kategórii II v okolí [a] diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, [11] mestské centrá	deň večer noc	60 60 50	60 60 55	60 60 50	- - 75	50 50 45

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.[11]
c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania, napr. školy počas vyučovania a pod.

Posudzované územie sa nachádza v kategóriách území II. a III.

7. Hygienické požiadavky na hluk vo vnútornom prostredí

Určujúcou veličinou vo vnútornom prostredí budov je maximálna hladina A zvuku L_{Amax} alebo ekvivalentná hladina A zvuku L_{Aeq}. Posudzovanou hodnotou vo vnútornom prostredí budov je a) maximálna hladina A zvuku pre deň, večer a noc pre kategórie vnútorného priestoru A, B podľa tabuľky č. 3 vyhlášky, b) ekvivalentná hladina A zvuku pre deň, večer a noc alebo iný referenčný časový interval pre kategórie vnútorného priestoru A, B, C, D, E podľa tabuľky č. 3 vyhlášky. Posudzovaná hodnota pre špecifický hluk sa stanovuje pripočítaním korekcie K = +5 dB k maximálnej hladine A zvuku alebo k ekvivalentnej hladine A zvuku, ak nie je uvedené inak.

Chránený priestor je vnútorné alebo vonkajšie prostredie, v ktorom sa zdržujú ľudia trvale alebo opakovane a pre ktorý sú stanovené prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku, infrazvuku a vibrácií. Vnútorné prostredie budov je chránený vnútorný priestor budov, v ktorom sa zdržiavajú ľudia trvale alebo opakovane dlhodobo, najmä obytné miestnosti v budovách na bývanie, v domovoch dôchodcov, ubytovniach, izby pacientov v zariadeniach zdravotnej starostlivosti, miestnosti s aktivitami vyžadujúcimi tiché prostredie alebo dorozumievanie rečou (napríklad učebne, študovne, čakárne).

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

Tab. 3 príloha Vyhlášky 549/2007 Tabuľka č. 3: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vnútornom prostredí

Kategória vnútorného priestoru	Opis chránenej miestnosti v budovách	Referenčný časový interval	Prípustné hodnoty [g] (dB)	
			Hluk z vnútorných zdrojov $L_{Amax,p}$	Hluk z vonkajšieho prostredia $L_{Aeq,p}$
A	Nemocničné izby, ubytovanie pacientov v kúpeľoch	deň večer noc	35 30 25 [a])	35 30 25
B	Obytné miestnosti, ubytovne, domovy dôchodcov, škôlky a jasle [b])	deň večer noc	40 40 30 [a])	40 [c]) 40 [c]) 30 [c])
			$L_{Aeq,p}$	
C	Učebne, posluchárne, čitárne, študovne, konferenčné miestnosti, súdne siene	počas používania	40	40
D	Miestnosti pre styk s verejnosťou, informačné strediská	počas používania	45	45
E	Priestory vyžadujúce dorozumievanie rečou, napr. školské dielne, čakárne, vestibuly	počas používania	50	50

Vybrané poznámky k tabuľke:

c) Posudzovaná hodnota pre hluk z dopravy v kategórii územia III podľa tabuľky č. 1 sa stanovuje pripočítaním korekcie K = (-5) dB k L_{Aeq} pre deň, večer a noc.

g) Prípustné hodnoty platia pri súčasnom zabezpečení ostatných vlastností chránenej miestnosti, napríklad vetranie, vykurovanie, osvetlenie.

8. Hygienické požiadavky na akčné hodnoty expozície hluku pre skupiny prác

V prípade ak sa v objekte budú nachádzať prevádzky s pracovnými miestami, v ďalšom stupni spracovania PD je potrebné zohľadniť ustanovenia nariadenia vlády SR č. 115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku. Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku expozície hluku v pracovnom prostredí sú stanovené podľa prílohy č.2 - Tab.č.1.

Tab. 4 príloha NV SR 115/2006 Tabuľka č. 1 Akčné hodnoty normalizovanej hladiny A zvuku $L_{AEX,8h}$ pre skupiny prác :

Skupina prác	Činnosť	Hluk na pracovisku $L_{AEX,8}$ (dB)
I	Činnosť vyžadujúca nepretržité sústredenie alebo nerušené dorozumievanie; tvorivá činnosť	40
II	Činnosť, pri ktorej dorozumievanie predstavuje dôležitú súčasť vykonávanej práce; činnosť, pri ktorej sú veľké nároky na presnosť, rýchlosť alebo pozornosť	50
III	Činnosť rutinnej povahy, pri ktorej je dorozumievanie súčasťou vykonávanej práce; činnosť vykonávaná na základe čiastkových sluchových informácií	65
IV	Činnosť, pri ktorej sa používajú hlučné stroje a nástroje alebo ktorá je vykonávaná v hlučnom prostredí a ktorá nespĺňa podmienky zaradenia do skupín I, II alebo III	80

Príklady činností podľa tabuľky č. 1

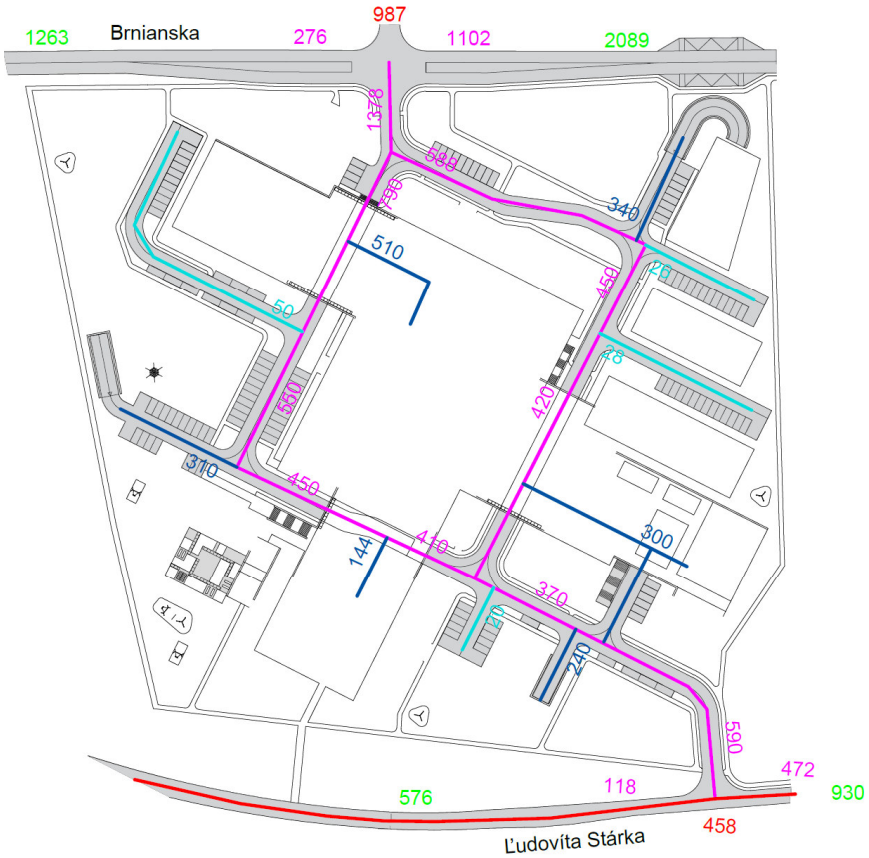
Skupina prác I
Práca v kancelárskych priestoroch bez hlučných strojových zariadení; konverzácia s pacientom alebo návštevníkmi; bežná výučba (nie vo výrobných priestoroch a bez prítomnosti ďalších zdrojov hluku); schôdze a rokovania.

Skupina prác II
Kontrola alebo riadenie výroby a diaľkové ovládanie; ručná montáž/kompletizovanie, kontrola a pod.; práce, ktoré sú spojené s účtovnými úkonmi alebo prácou na počítači; bežná kancelárska práca, laboratóriá.

Skupina prác III
Triedenie, balenie, práca v sklade a pod.; obsluha v reštauráciách iných ako tanečné kluby a diskotéky.

Skupina prác IV
Prevažne fyzická práca, práca s využitím zariadení a výrobných procesov vo výrobných priestoroch a závodoch; poľnohospodárstvo a lesníctvo, stavebníctvo a ťažký priemysel; obsluha nákladných dopravných zariadení; práca v tanečných reštauráciách a diskotékach; vodič motorového vozidla.

Hodnoty normalizovanej hladiny hlukovej expozície sú dodržané ak súčet vypočítaných hodnôt $(L_{Aeq,8h})_i$ rozšírený o neistotu U je menší alebo rovný ako akčná hodnota normalizovanej hladiny A zvuku expozície hluku t.j. $L_{AEX,8h} + U \leq L_{AEX,8h}$ (dB).

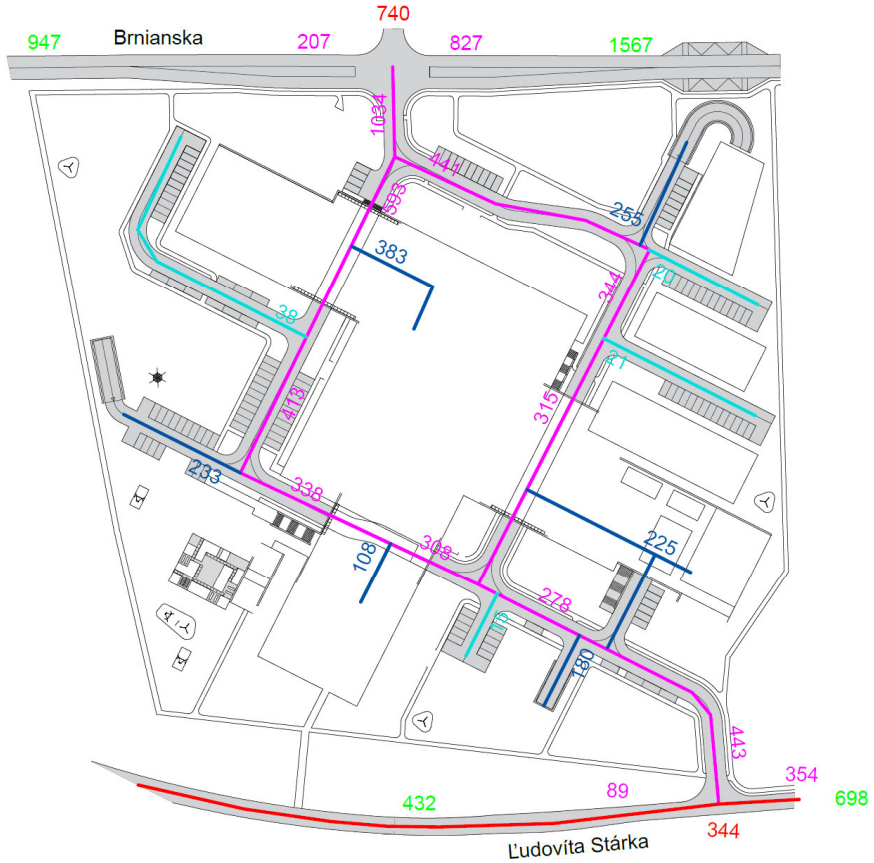


POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE V TRENČÍNE

Zaťaženie komunikačnej siete počas 24h priemerného prac dňa

000 - Existujúca doprava
000 - Nová generovaná doprava
000 - Čiastková doprava z PG
000 - Čiastková doprava z PARK
000 - CELKOVÁ NOVÁ DOPR.

Obr. 13 dopravné zaťaženie komunikačnej siete počas 24h pracovného dňa

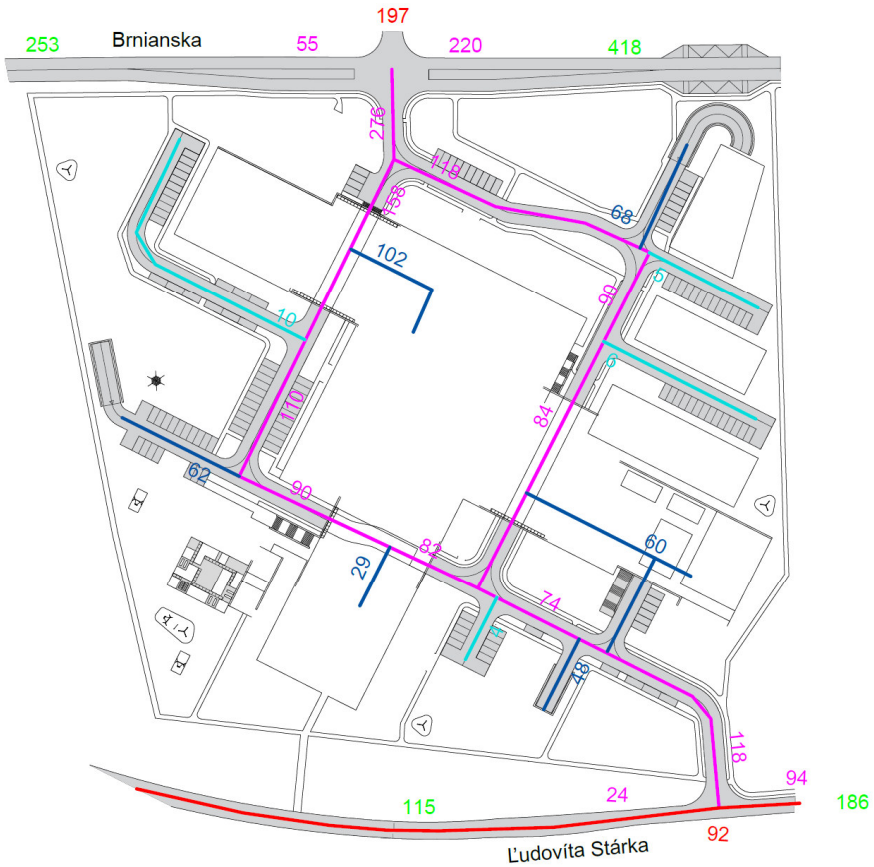


POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE V TRENČÍNE

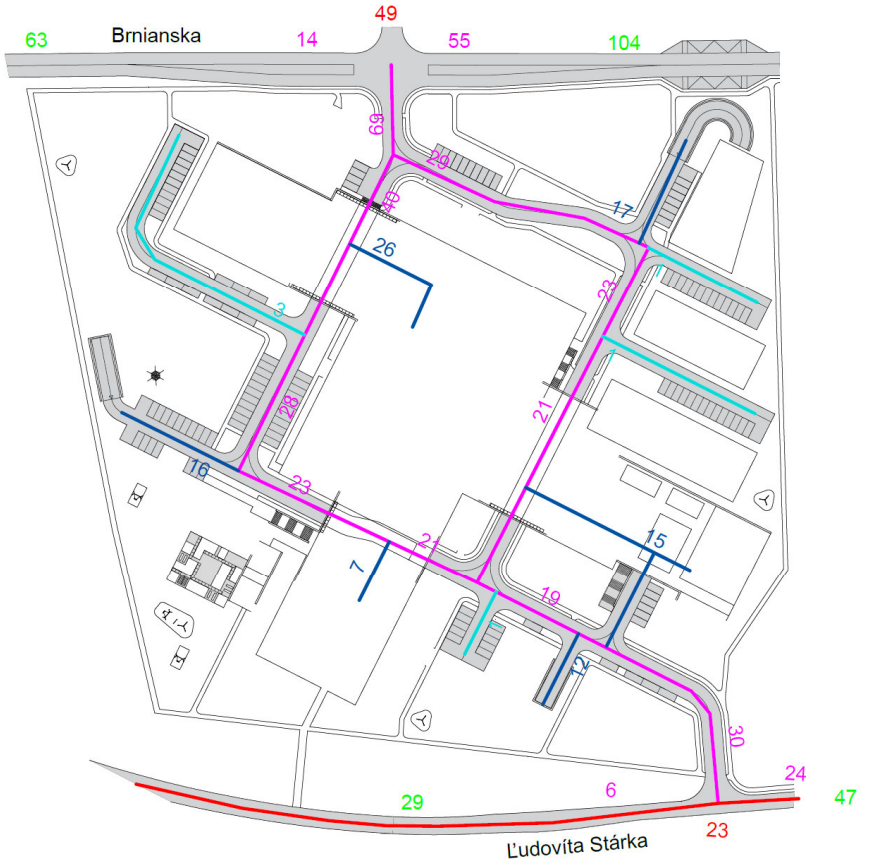
Zaťaženie komunikačnej siete počas dňa (6:00 - 18:00)

000 - Existujúca doprava
000 - Nová generovaná doprava
000 - Čiastková doprava z PG
000 - Čiastková doprava z PARK
000 - CELKOVÁ NOVÁ DOPR.

Obr. 14 dopravné zaťaženie komunikačnej siete v dennom referenčnom čase od 06.00 – 18.00 h.



Obr. 15 dopravné zaťaženie komunikačnej siete vo večernom referenčnom čase od 18.00 – 22.00 h.



Obr. 16 dopravné zaťaženie komunikačnej siete v nočnom referenčnom čase od 22.00 – 06.00 h.

9. Výpočtový model, vstupné údaje

Plošná hluková záťaž z dopravy po cestných komunikáciách, železničných tratiach a z pôsobenia hluku zo stacionárnych zdrojov v posudzovanej lokalite bola stanovená predikciou pomocou matematického modelovania. Použitý bol postup podľa NMPB 96, Schall03 a STN ISO 9613, s úpravou pre použitie v Slovenskej republike. Šírenie zvuku vo vonkajšom prostredí z uvažovaných zdrojov hluku a určenie plošnej hlukovej záťaže bolo realizované programom CadnaA, číslo licencie L42764. Pre modelovanie šírenia zvuku v posudzovanom území z dopravy po priľahlých komunikáciách bol vytvorený 3D model dotknutého okolia so zohľadnením konfigurácie terénu a objektov, ktoré môžu mať vplyv na šírenie zvuku. Výpočtový model bol kalibrovaný podľa výsledkov dlhodobých meraní hluku v lokalite stavby.

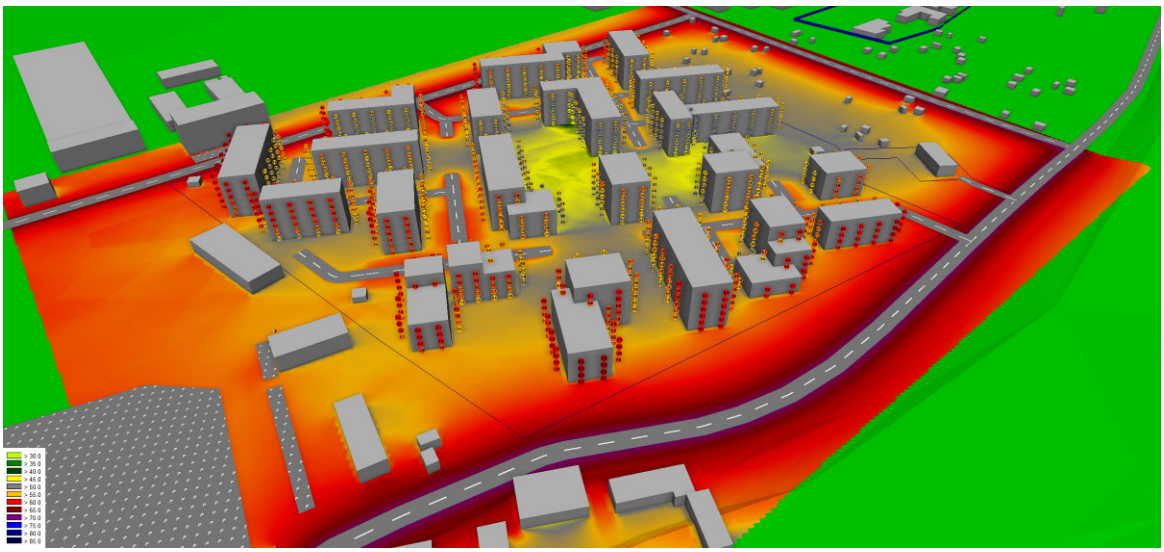


Obr. 17 výpočtový model posudzovaného územia

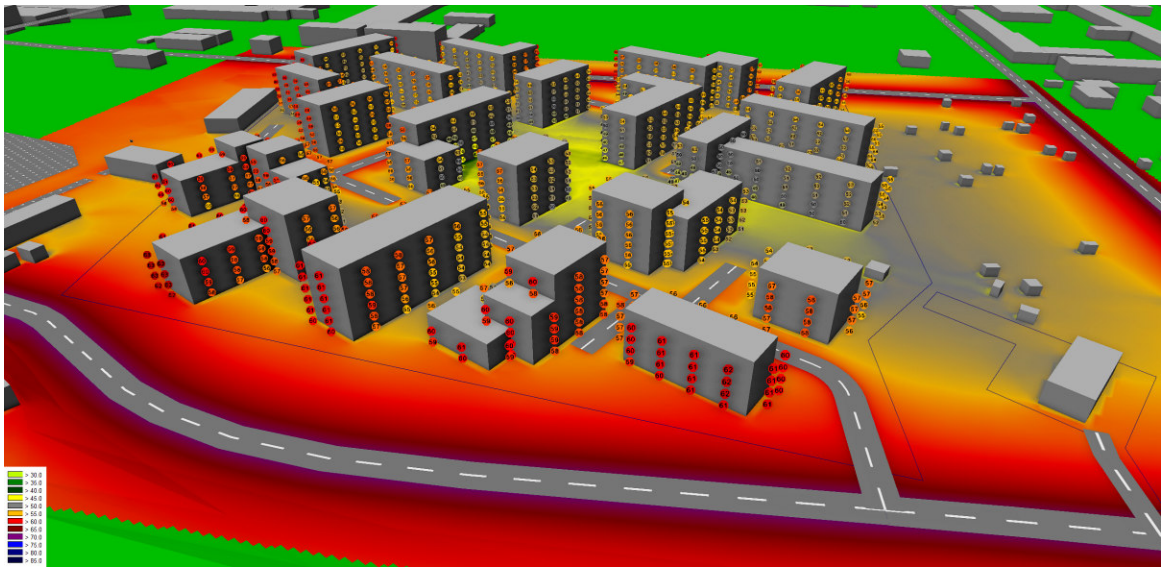
Celková intenzita dopravy týkajúca sa navrhovanej polyfunkčnej zóny :

122 pohybov za hodinu v dennom referenčnom čase, t.j. od 06.00 do 18.00 hod.,
99 pohybov za hodinu vo večernom referenčnom čase, t.j. v čase od 18.00 do 22.00 hod.,
12 pohybov za hodinu v nočnom referenčnom čase, t.j. od 22.00 do 06.00 hod.,
Predpokladané rozdelenie dopravy je 70:30, Brnianska : Komunikácia Ľudovíta Stárka

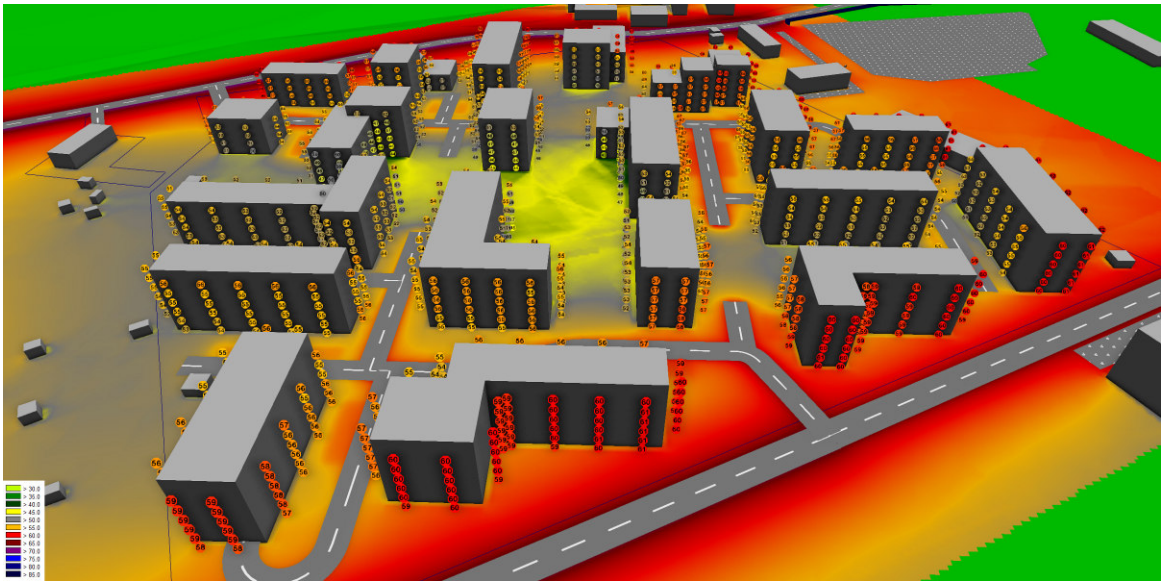
Údaje o dopravných intenzitách boli poskytnuté investorom.



Obr. 18 trojrozmerné zobrazenie výpočtového modelu



Obr. 19 trojrozmerné zobrazenie výpočtového modelu



Obr. 20 trojrozmerné zobrazenie výpočtového modelu

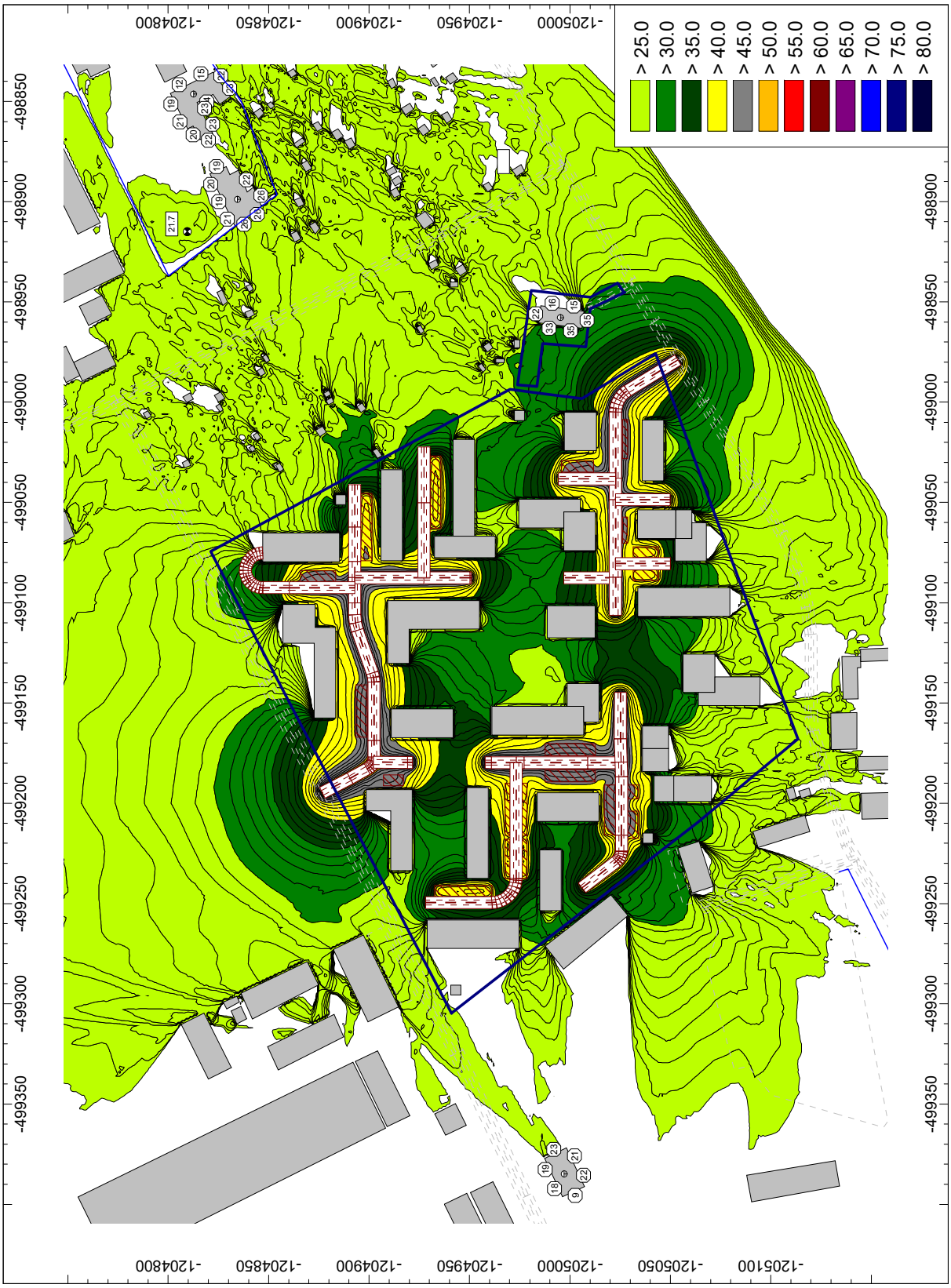
10. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia spôsobovanej samostatnou prevádzkou (vjazdy do garáží a parkoviská na teréne) navrhovaného súboru



Obr. 21 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **denný referenčný časový interval** a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku na pozemkoch pred fasádami najbližších chránených objektov, delenie pásiem po 5 dB

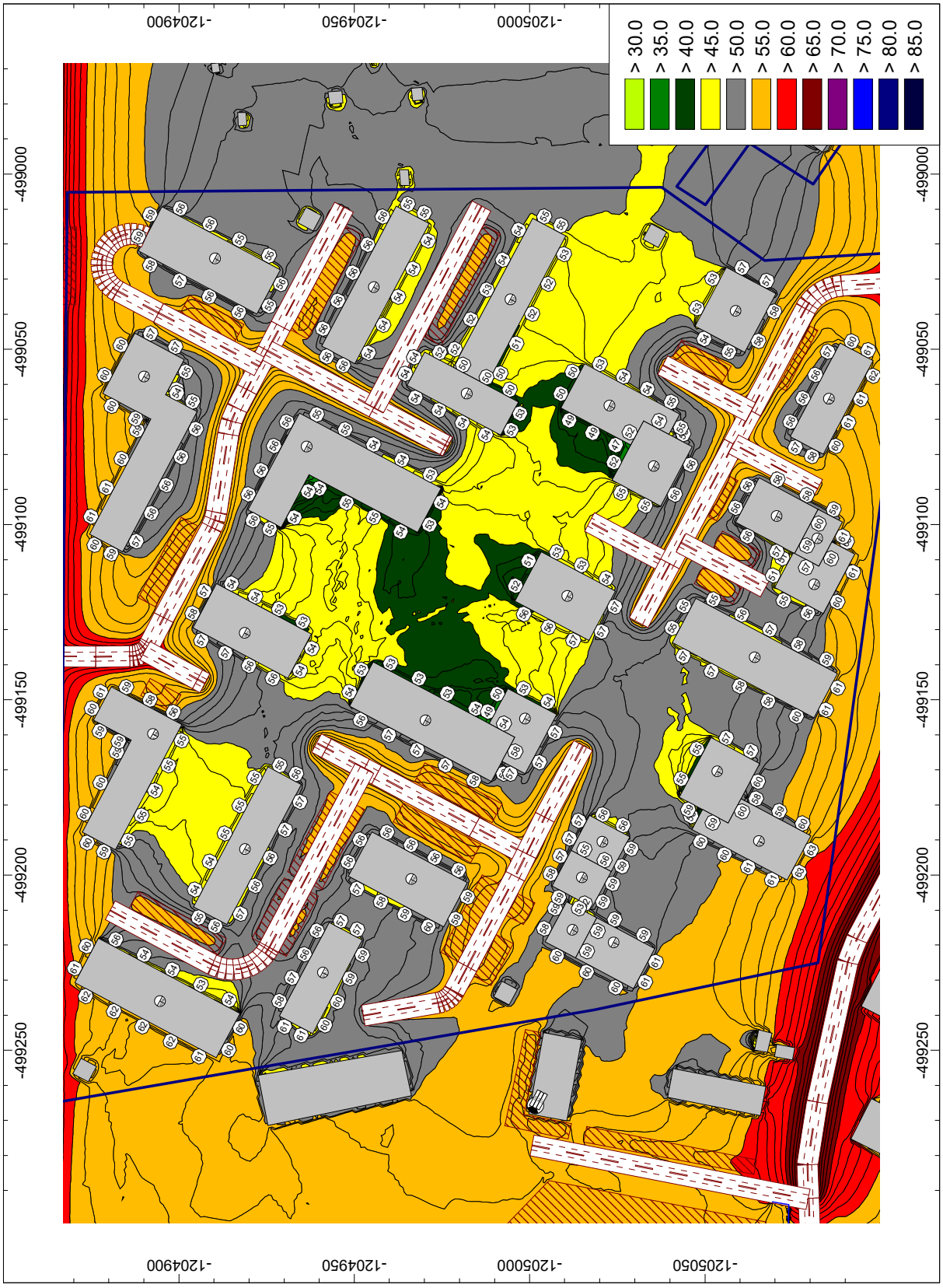


Obr. 22 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **večerný referenčný časový interval** a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku na pozemkoch a pred fasádami najbližších chránených objektov, delenie pásiem po 5 dB

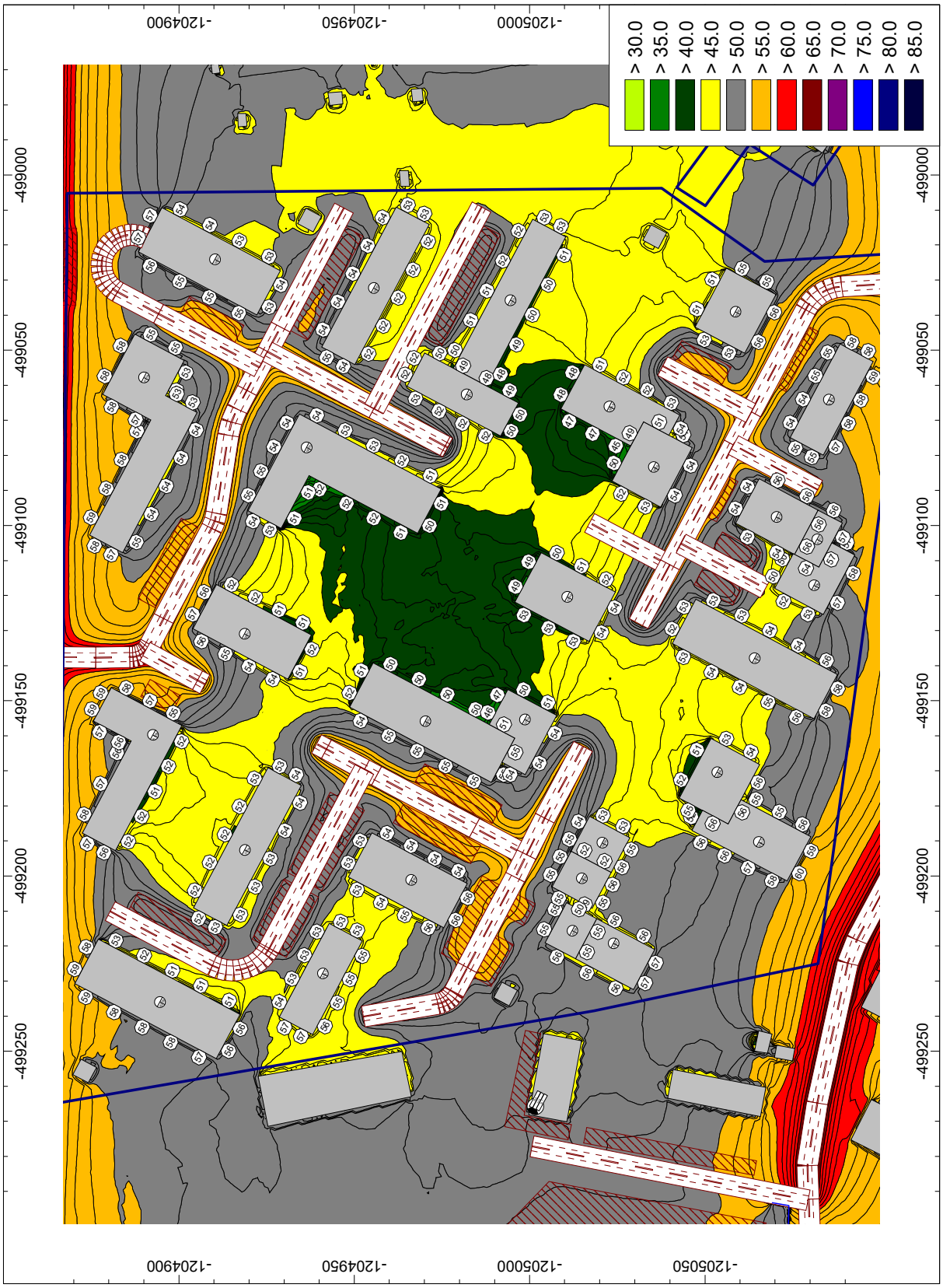


Obr. 23 hluková záťaž vypočítaná vo výške 1,5 m nad terénom, pre **nočný referenčný časový interval** a hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku na pozemkoch a pred fasádami najbližších chránených objektov, delenie pásiem po 5 dB

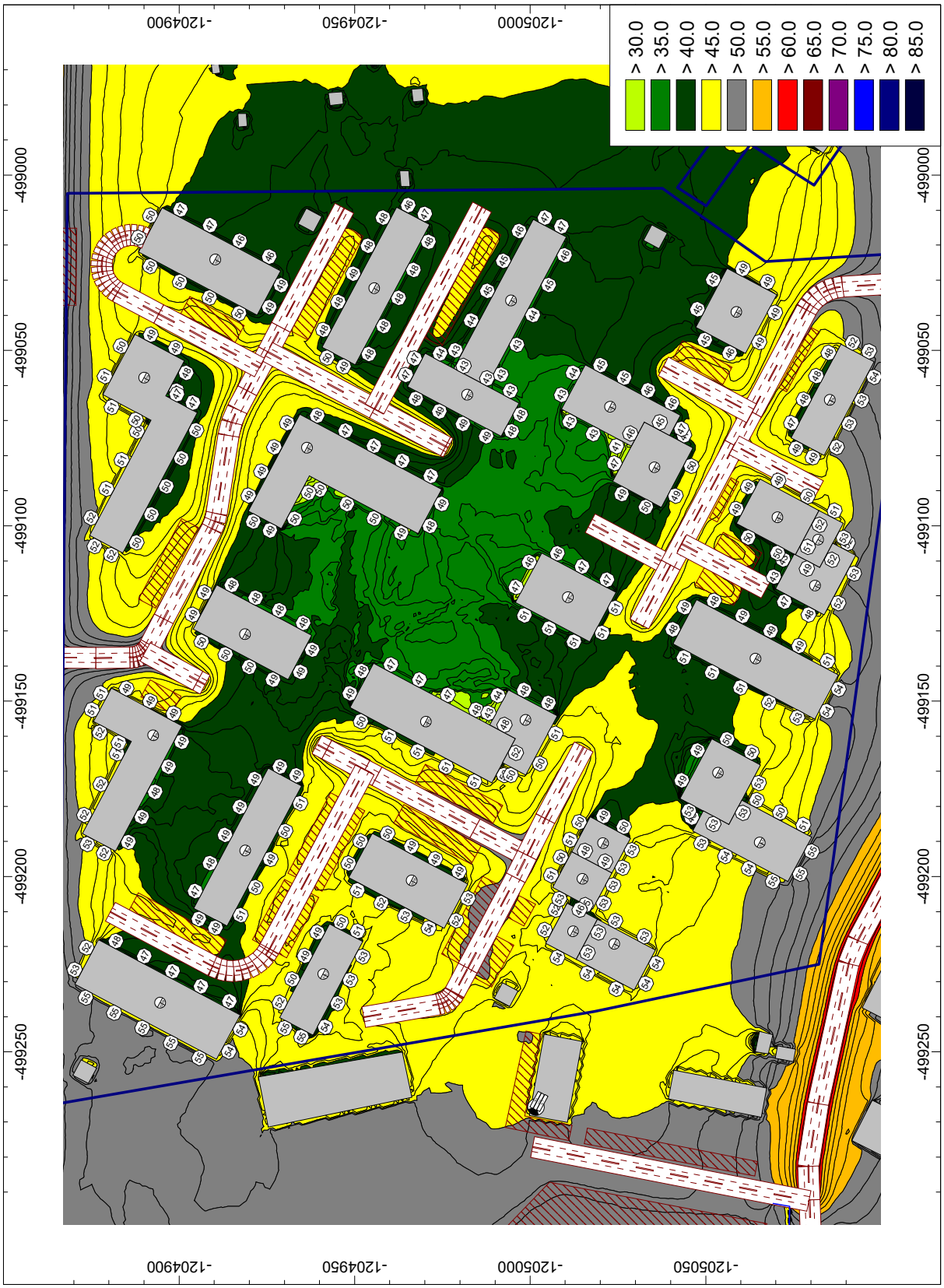
11. Stanovenie hlukovej záťaže dotknutého vonkajšieho prostredia – stav po realizácii navrhovanej polyfunkčnej zóny



Obr. 24 hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami navrhovaných objektov vypočítané pre **denný referenčný časový interval**



Obr. 25 hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami navrhovaných objektov vypočítané pre **večerný referenčný časový interval**



Obr. 26 hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku pred fasádami navrhovaných objektov vypočítané pre **nočný referenčný časový interval**

12. Požiadavky na zvukovú izoláciu obvodového plášťa

Minimálne hodnoty váženej nepriezvučnosti obvodových plášťov je potrebné stanoviť v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie, podľa STN 73 0532-2:2024, podľa vzťahov :

- v prípade kategórie územia II : $\mathbf{R'_{w,min} = L_{Aeq,n,ext} - L_{Aeq,p,n} + 8 + U}$ [dB]

- v prípade kategórie územia III : $\mathbf{R'_{w,min} = L_{Aeq,n,ext} - 5 - L_{Aeq,p,n} + 8 + U}$ [dB]

kde :

$R'_{w,min}$ - *je požiadavka na váženú stavebnú nepriezvučnosť obvodového plášťa ako celku*
$L_{Aeq,ext}$ - *je predikciou určená nočná ekvivalentná hladina A zvuku pred posudzovanou časťou fasády*
$L_{Aeq,p}$ - *je prípustná nočná hodnota určujúcej veličiny hluku pre vnútorné prostredie*
U - *je rozšírená neistota merania hluku (obvykle U = 2,3 dB)*

Poznámky :

Stanovenie požadovanej hodnoty zvukovej izolácie obvodového plášťa sa vykonáva výpočtom pre všetky tri referenčné časy (deň, večer, noc), s použitím vypočítaných hodnôt hlukovej záťaže pred fasádami v uvedených časoch a s použitím prípustných hodnôt hluku vo vnútornom prostredí pre daný referenčný časový interval.
Korekciu K = (-5) dB vo vyššie uvedenom vzťahu je možné použil len v prípade obytných miestností, ubytovní, domovov dôchodcov, škôlok a jaslí. V ostatných prípadoch sa korekcia neuplatňuje.

OBVODOVÉ PLÁŠTE NAVRHOVANÝCH OBJEKTOV

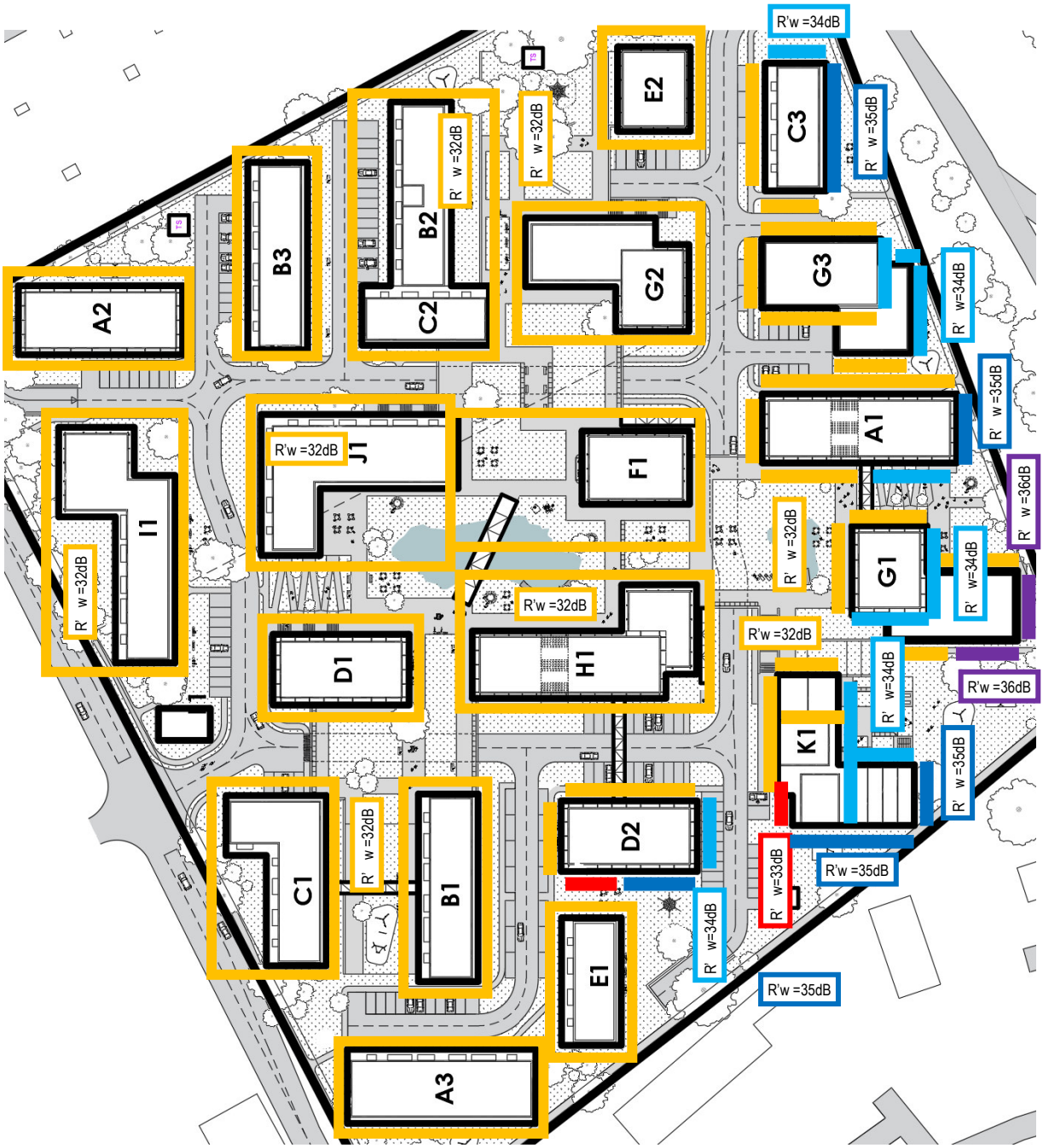
Na základe vypočítaných hodnôt ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy pred fasádami objektov navrhovanej polyfunkčnej zóny odporúčame návrh obvodových plášťov v skladbe, ktorej výsledná vážená nepriezvučnosť je uvedená na obrázku 27.

Poznámky :

Vypočítané požadované hodnoty zvukovej izolácie platia pre obvodový plášť ako celok. V prípade ak plocha okien presahuje 50 % plášťa pri pohľade z miestnosti, platí uvedená hodnota aj pre okná. Ak plocha okien predstavuje od 35 do 50 % celkovej plochy obvodovej konštrukcie v miestnosti, vyžadovaný index nepriezvučnosti okna R_w je o 3 dB nižší ako uvedená hodnota. Pre okná s plochou menšou ako 35 % je vyžadovaný index okna R_w možné znížiť o 5 dB. Uvedené však platí za predpokladu, že nepriezvučnosť plnej časti obvodového plášťa je min. o 10 dB vyššia (viď. STN 73 0532-2:2024).
Požadované hodnoty nepriezvučností izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo ...), nakoľko výslednú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla. Vo väčšine prípadov sú hodnoty váženej nepriezvučnosti zasklenia vyššie o 2 – 4 dB než požadovaná hodnota váženej nepriezvučnosti celého prvku.

POZNÁMKA K VÁŽENÝM NEPRIEZVUČNOSTIAM IZOLAČNÝCH SKIEL

Vážená nepriezvučnosť izolačných skiel sa v zmysle prílohy „D“ k STN EN ISO 10140-1 stanovuje meraním v laboratóriu na vzorke **1250 x 1500 mm**. Hodnoty nepriezvučností uvádzané výrobcami sú platné pre uvedený rozmer, pričom vplyvom zväčšenia plochy zasklenia dochádza k zníženiu hodnoty nepriezvučnosti (napr. pri zdvojnásobení plochy zasklenia cca o 3 dB). V ďalšom stupni spracovania PD rešpektovať znenie STN EN 14351-1+A2 !



Obr. 27 minimálne požadované hodnoty zvukovej izolácie R'$_w$ obvodových plášťov. Uvedené hodnoty sú hodnotami požadovanými pre obvodový plášť ako celok, vrátane konštrukcií výplní otvorov

POSTUP STANOVENIA POŽADOVANÝCH HODNÔT NEPRIEZVUČNOSTÍ IZOLAČNÝCH SKIEL

Po stanovení požadovanej hodnoty zvukovej izolácie R'$_w$ obvodového plášťa ako celku, sa pri určovaní požadovanej hodnoty pre zasklenie v zmysle STN EN 14351-1+A2 uplatnia korekcie na plochu zasklenia.

Ďalšou korekciou, ktorá sa uplatní je korekcia na spôsob osadenia konštrukcie výplne otvoru do stavby, kde sa obvykle uvažuje so znížením nepriezvučnosti o 1 – 3 dB vplyvom detailov osadenia výrobkov do stavby.

Do výslednej nepriezvučnosti fasády ako celku sa započítavajú aj prípadné otvory slúžiace na vetranie obytných miestností – vetracie akustické štrbiny, ktorých hodnota R_w, resp. $D_{n,e,w}$ musí byť zohľadnená.
Správne určenie požadovaných hodnôt váženej nepriezvučnosti zasklenia je rozhodujúce pre dosiahnutie požadovanej výslednej hodnoty nepriezvučnosti konštrukcie výplne otvoru ako celku na stavbe. Vážená nepriezvučnosť zasklenia bude vždy vyššia než hodnota nepriezvučnosti požadovaná na výrobok ako celok po jeho zabudovaní na stavbe.
Požadované hodnoty nepriezvučnosti fasád, s ohľadom na ich orientáciu a polohu, ako aj predikciou zistenú hlukovú záťaž budú spresnené v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie.
Okrem ostatných platných noriem je pri návrhu a realizácii výplňových konštrukcií otvorov potrebné rešpektovať STN 73 3134 - Stavebné práce. Styk okenných konštrukcií a obvodového plášťa budovy. Požiadavky, zhotovovanie a skúšanie. Táto norma platí na stavebné práce súvisiace s návrhom, zhotovením, kontrolou kvality a preberaním zabudovaných (osadzovaných) okenných konštrukcií a vonkajších dverí do stavby. Norma neplatí na okná a dvere zabudované v závesných stenách.

Dodávateľ konštrukcií výplní otvorov (resp. zasklených stien, transparentných fasád) je povinný na stavbu dodať a zabudovať také výrobky s príslušným R_w, ktoré po zabudovaní spolu s okolitými nepriehľadnými časťami splnia hodnotu predpísanú pre celý obvodový plášť v danej časti fasády.

VETRANIE vnútorných chránených priestorov

Vyhláška MZ SR č. 259/2008 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia uvádza :
„Všetky vnútorné priestory s dlhodobým a krátkodobým pobytom ľudí musia byť vetrané. Vetranie budov sa zabezpečuje prirodzeným vetraním alebo núteným vetraním. Vetranie sa určuje podľa počtu osôb, vykonávanej činnosti, tepelnej záťaže a miery znečistenia ovzdušia tak, aby boli splnené požiadavky na množstvo vzduchu na dýchanie, na čistotu vnútorného ovzdušia a aby nedošlo k obťažovaniu ľudí pachovými látkami“.

V obytných miestnostiach bytov a ubytovacích zariadení sa požaduje výmena čerstvého vzduchu za hodinu na jednu prítomnú osobu podľa platnej technickej normy. V ďalšom stupni spracovania PD rešpektovať STN EN 16798-1 Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov.

Vetranie obytných miestností s hlukom zaťaženými fasádami

Vzhľadom na meraním hluku zistenú a predikciou stanovenú hlukovú záťaž fasád navrhovaných objektov konštatujeme, že vybrané obytné miestnosti bytov nebude možné vetrať otvorenými, ani pootvorenými oknami. Vybrané obytné miestnosti v posudzovaných objektoch je potrebné vybaviť akusticky utlmenými vetracími zariadeniami v kombinácii s nehlučnými zariadeniami schopnými vytvoriť dostatočný tlakový rozdiel vzduchu tak, aby bolo zabezpečené vetranie obytných miestností bez potreby otvárania okien, prípadne iným spôsobom umožňujúcim vetranie bez potreby otvárania okien (centrálne alebo decentrálne nútené vetranie s rekuperáciou tepla). Uvedený návrh je potrebné detailne riešiť v spolupráci s projektantom VZT a stanoviť potrebu vzduchu pre jednotlivé chránené vnútorné priestory, resp. obytné miestnosti. Miestnosti je možné taktiež vetrať núteným spôsobom systémom so spätným získavaním tepla – rekuperáciou. Vlastný hluk zariadenia musí splniť prípustné hodnoty uvedené vo vyhláške MZ SR č.549/2007 Z. z..

13. Príklady zariadení na zabezpečenie vetrania obytných miestností

AEROTUBE WRG smart

Automatické střídání přivětrávání a odvětrávání s vysokou mírou zpětného získávání tepla.

Velmi energeticky efektivní větrací přístroj AEROTUBE WRG smart přizpůsobuje objemový proud automaticky a podle potřeby podmínkám v místnosti. Úsporný provoz a vysoká míra zpětného získávání tepla z něj se štítkem A+ dělají jeden z energeticky nejúčinnějších přístrojů své třídy, který se může používat v páru i nad rámec jedné místnosti a nechá se ovládat aplikací SIEGENIA Comfort. Střídavý provoz umožňuje přivětrávání a odvětrávání se zpětným získáváním tepla v minutovém cyklu. Umožňuje také čistý provoz přivětrávání nebo odvětrávání.



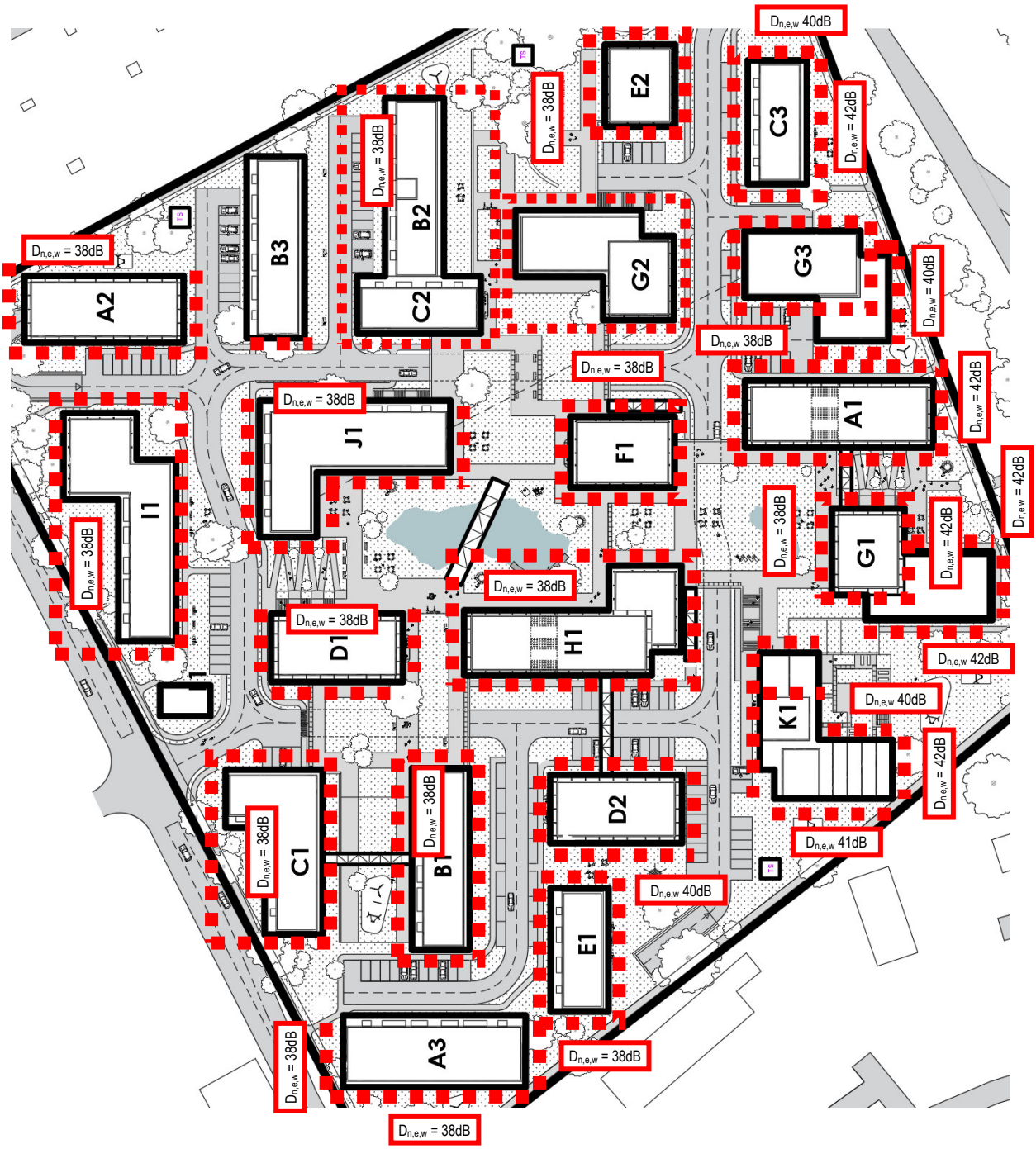
Obr. 28 príklad aktívneho vetracieho prvku Siegenia určeného pre montáž do obvodového plášťa



Obr. 29 príklad pasívneho vetracieho prvku Siegenia



Obr. 30 príklad pasívneho vetracieho prvku Lunos určeného pre montáž do obvodového plášťa



Obr. 31 rozsah použitia akusticky utlmených vetracích štrbín s ich min. hodnotami $D_{n,e,w}$

14. Požiadavky na zvukovoizolačné vlastnosti vnútorných stavebných konštrukcií

Vážené hodnoty vzduchovej nepriezvučnosti medzi miestnosťami v budovách, určené podľa STN EN ISO 717-1 z tretinooktávových hodnôt veličín, odmeraných podľa STN EN ISO 16283-1, nesmú byť nižšie než požadované hodnoty stanovené v tabuľke 1 normy STN 73 0532-2:2024. Požadované hodnoty platia v smere prenosu zvuku. V čase návrhu a v projektovej príprave možno pri posudzovaní tiež použiť zmerané alebo vypočítané laboratórne hodnoty nepriezvučnosti stavebných konštrukcií R_w a vykonať približný prepočet na stavebnú váženú nepriezvučnosť R'_w podľa vzťahu

$$R'_w = R_w - k_1$$

kde k1 je korekcia (orientačná hodnota), závislá od vedľajších ciest šírenia zvuku. V prípade ťažkých deliacich stien (stropov) je korekcia k_1 = 3 – 6 dB, pri stenách a/alebo stropných konštrukciách z ľahkých materiálov je korekcia 5 – 8 dB. Za bočné konštrukcie sa pokladajú zvislé a horizontálne stavebné konštrukcie v kontakte s deliacou konštrukciou (t.j. napríklad v prípade deliacej steny medzi miestnosťami sú to bočné steny a dve stropné konštrukcie s podlahami).

Posudzovanie krokovej nepriezvučnosti medzi miestnosťami

Vážené normalizované hladiny krokového hluku určené podľa STN EN ISO 717-2 z tretinooktávových hodnôt veličín, odmeraných podľa STN EN ISO 16283-2, nesmú v chránených miestnostiach prekročiť požadované hodnoty stanovené v tabuľke 1 podľa STN 73 0532-2:2024. Požadované hodnoty platia v smere prenosu krokového hluku. Vo fáze návrhu a v projektovej príprave možno pri posudzovaní použiť zmerané alebo vypočítané laboratórne hodnoty normalizovanej hladiny krokového hluku stropných konštrukcií s podlahami $L_{n,w}$ a vykonať približný prepočet na váženú stavebnú normalizovanú hladinu krokového hluku $L'_{n,w}$, podľa vzťahu :

$$L'_{n,w} = L_{n,w} + k_2$$

kde k_2 je korekcia (orientačná hodnota), závislá na vedľajších cestách šírenia zvuku. V prípade ťažkej stropnej konštrukcie s podlahou je korekcia k_2 = 2 – 3 dB, pri montovaných stropných konštrukciách s podlahami môže byť korekcia 3 – 4 dB. Za bočné konštrukcie sa pokladajú zvislé stavebné konštrukcie v kontakte s deliacou konštrukciou (t.j. napríklad v prípade stropu medzi miestnosťami sú to všetky steny ako aj obvodový plášť budovy). Pre zložitejšie konštrukcie alebo dispozície miestností norma odporúča korekciu stanoviť individuálne. Presnejší odhad vplyvu vedľajších ciest možno získať výpočtom, napr. podľa STN EN 12354-2 alebo iným preukázateľne správnym spôsobom.

Miera prenosu zvuku vedľajším cestami v budovách je na každej stavbe iná a je závislá od množstva podmienok. Korekcie sú závislé najmä od vlastností bočných pripojených konštrukcií, od spôsobu ich vzájomného spojenia, od dĺžky stykov, od dispozícií priestorov a hodnoty uvedené v tabuľkách normy nie je možné zovšeobecňovať.

Tab. 5 požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v budovách s bytmi

Chránený (prijímací) priestor					
Číslo	**Hlučný priestor (miestnosť zdroja zvuku)**	**Požiadavky na zvukovú izoláciu**			
		Stropy		**Steny**	**Dvere**
		R'_w, $D_{nT,w}$ dB	$L'_{n,w}$, $L'_{nT,w}$ dB	R'_w, $D_{nT,w}$ dB	$R'_{w,dvere}$ dB
A. Bytové domy, rodinné domy – obytné miestnosti bytu					
1	Všetky ostatné miestnosti toho istého bytu	≥ 47	≤ 58	≥ 40[a]	≥ 27
B. Bytové domy – obytné miestnosti bytu					
2	Všetky miestnosti druhých bytov, vrátane príslušenstva	≥ 54 ≥ 52[c]	≤ 50[b] ≤ 58[c]	≥ 54 ≥ 52[c]	–
3	Terasy a lodžie druhých bytov nad obytnou miestnosťou	≥ 52	≤ 55	–	–
4	Spoločné priestory domu (schodiská, chodby, terasy, kočikárne, sušiarne, pivnice a pod.)	≥ 52	≤ 53[b]	≥ 52	≥ 32[d] ≥ 37[e]

6	Miestnosti s technickým zariadením domu (kotolne, strojovne výťahu, strojovne VZT, práčovne a pod.) $L_{A,max} \leq 80$ dB 80 dB < $L_{A,max} \leq 85$ dB	 $\geq 57^{g}$ $\geq 62^{g}$	 $\leq 48^{g}$ $\leq 48^{g}$	 $\geq 57^{g}$ $\geq 62^{g}$	 – –
7	Prevádzky s hlukom $L_{A,max} \leq 85$ dB s prevádzkou maximálne do 22:00 hod. s prevádzkou aj po 22:00 hod.	 $\geq 57^{g}$ $\geq 62^{g}$	 $\leq 50^{g}$ $\leq 45^{g}$	 $\geq 57^{g}$ $\geq 62^{g}$	 –

Poznámky :
Pre vstupné dvere z chodby do chránenej obytnej miestnosti bytu, alebo priestoru s ňou spojeného je hodnota uvedená v tabuľke len odporúčaná a splnená musí byť požadovaná hodnota $D_{nT,w}$ medzi spoločnou chodbou a obytnou miestnosťou. Pre splnenie požiadavky $D_{nT,w}$ je prioritne potrebné navrhovať dispozície bytov so vstupným zádverím bytu oddeleným od obytnej miestnosti ďalšími dverami, resp. dlhšie a pôdorysne zalomené chodby, prípadne iné opatrenia zabezpečujúce dostatočnú zvukovú izoláciu.
Pre skladby ťažkých plávajúcich podláh v bytových domoch platí pre rezonančnú frekvenciu $f_0 \leq 80$ Hz. Pri hodnotení a navrhovaní krokovej nepriezvučnosti v bytových domoch sa odporúča používať adaptačný činiteľ $C_{I,50-2500}$.

15. Hluk z vnútorných technických zariadení – všeobecné zásady

Vzhľadom na potrebu dodržania prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v chránených vnútorných priestoroch posudzovanej stavby, je pri spracovaní ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie stavby nevyhnutné dodržať nasledovné všeobecne platné zásady :

1. Požadovaná hodnota zvukovej izolácie medzi obytnými miestnosťami bytov a všetkými ostatnými miestnosťami druhých bytov, vrátane príslušenstva je R'_w, resp. $D_{nTw} = 54$ dB. V prípade kontaktov WC a kúpeľní s obytnými miestnosťami cudzích bytov sa do medzibytových stien nesmú realizovať drážky, kotviť inštalácie, nakoľko dochádza k prenosu štrukturálneho zvuku, ktorý konštrukcia s vyhovujúcou vzduchovou nepriezvučnosťou nedokáže znížiť. Odporúčané je realizovať predstienky v ktorých budú vedené inštalácie. Sprchové vaničky, vane ani umývadlá nesmú byť v priamom kontakte s medzibytovými stenami, ani s ich keramickými obkladmi. Pracovné dosky kuchynských liniek nesmú byť v priamom kontakte s medzibytovými stenami. Kotvenie horných skriniek odporúčame cez pružné prvky. Dodržanie požiadavky na vzduchovú nepriezvučnosť neznamená automaticky elimináciu prenosu štrukturálneho hluku cez stavebnú konštrukciu !
2. Požiadavky normy na krokovú nepriezvučnosť musia byť splnené ako vo vertikálnom smere, tak aj v horizontálnom smere (pri šírení krokového hluku z chodby do bytu alebo ubytovacej jednotky na rovnakom podlaží) a v smere zdola nahor. Normatívne požiadavky platia aj pre diagonálne šírenie zvuku,
3. pri návrhu technických zariadení budovy, ktoré produkujú hluk a vibrácie do vnútorného a vonkajšieho prostredia je potrebné zohľadniť ich akustické parametre a výpočtom stanoviť hlukovú záťaž dotknutého prostredia, ako aj posúdiť možný vplyv na vnútorné prostredie stavby (týka sa všetkých zariadení, pripojených na vonkajšie prostredie stavby priamo, resp. potrubiami nepriamo),
4. pohyblivé súčasti stavby (garážová brána) je potrebné kotviť do stavebných konštrukcií cez účinné pružné prvky tak, aby nedochádzalo k prenosu hluku a vibrácií do stavebných konštrukcií,
5. pri návrhu zariadení, ktoré produkujú hluk a vibrácie a budú pevne spojené so stavbou, je potrebné v technickej správe uviesť povinnosť dodávateľa dodať účinné vibroizolačné prvky tak, aby pri meraniach hluku vykonávaných ku kolaudácii stavby nebolo konštatované prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku platných pre vnútorné ani pre vonkajšie chránené prostredie v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. (návrh pružného uloženia zariadenia musí byť vykonaný pre konkrétne zariadenia osobou s príslušným vzdelaním, resp. autorizáciou na túto činnosť. V prípade ak je súčasťou dodávky zariadení aj ich pružné uloženie, záruku za účinnosť pružného uloženia preberá dodávateľ),
6. prestupy rozvodov médií cez stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté a realizované tak, aby sa zabránilo prenosu štrukturálneho hluku a vibrácií do konštrukcií stavby - dostatočná vzduchová nepriezvučnosť stavebných konštrukcií nie je garanciou, že nedôjde k prenosu hluku štrukturálnymi cestami v stavbe (tesnenia prestupov sa nesmú vykonávať materiálmi, ktoré majú vysokú dynamickú

tuhosť – malty, omietky, PU peny, polystyrény a pod., výhradne len mäkkými materiálmi spĺňajúcimi akustické a požiarne predpísané vlastnosti, napr. minerálne vlny).

7. Vibroizolačné prvky musia byť účinné počas celej doby životnosti stavby a aj po uvedení zariadení do prevádzky, napustení systémov tekutými médiami a teda po zvýšení hmotnosti rozvodov (nahradenie predpísaných vibroizolačných prvkov, ktorých použitie bolo určené na základe výpočtu podľa hmotnosti zariadenia, polohy ťažiska, otáčok zariadenia, inými materiálmi predstavuje riziko prenosu štrukturálneho hluku do stavby).

16. Všeobecné zásady navrhovania TZB z hľadiska ochrany stavby pred hlukom a vibráciami

Všetky VZT jednotky musia byť navrhované ako uložené na účinných pružných podložkách, ktoré v čase jej prevádzky, za akéhokoľvek prevádzkového režimu účinne eliminujú prenos hluku a/alebo vibrácií do konštrukcií stavby a následne do chránených vnútorných priestorov v budove. VZT potrubia musia byť pružne kotvené, zavesené, resp. uložené a žiadna časť VZT technológie nesmie byť v priamom kontakte so stavebnými konštrukciami. Dodávateľ musí pri realizácii zohľadniť skutočnosť, že pružné podložky a prvky sú zaťažené rôznymi hmotnosťami a rovnaké izolačné prvky nie sú účinné pri vysokom aj nízkom zaťažení. V prípade nadmerného zaťaženia pružného prvku prestáva izolovať a správa sa ako tvrdý materiál. V prípade prestupov VZT potrubí cez stavebné konštrukcie je potrebné zabezpečiť pružný kontakt potrubia so všetkými stavebnými konštrukciami. Uvedené riešenie je potrebné pre elimináciu prenosu hluku a štrukturálneho hluku z rozvodov do konštrukcií stavby, ako aj medzi miestnosťami v stavbe. Na stavbe nie je prípustné používať na izolovanie prestupov polyuretánové (napr. pištoľové) na vzduchu tvrdnúce peny.

Exteriérové koncové prvky, ako napr. protidažďové žalúzie, nasávacie prvky osadené vo fasádach musia byť kotvené do stavby pružne, aby sa v prípade prúdenia vzduchu vyššími rýchlosťami nestali zdrojom nadmerného hluku. Projektant VZT zodpovedá za hluk na koncových elementoch v exteriéri, ako aj v interéri budovy, ktorý nesmie spôsobovať v miestnostiach prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. Uvedené sa preukazuje objektívnym meraním hluku po realizácii stavby a po uvedení zariadení do skúšobnej prevádzky.

Všetky zariadenia na výrobu chladu a potrubia na rozvod chladu musia byť uložené na účinných pružných podložkách, ktoré v čase jej prevádzky, za akéhokoľvek prevádzkového režimu účinne eliminujú prenos hluku a/alebo vibrácií do konštrukcií stavby a následne do chránených vnútorných priestorov v budove. Potrubia musia byť pružne kotvené, zavesené, resp. uložené a žiadna časť technológie chladenia nesmie byť v priamom kontakte so stavebnými konštrukciami. Dodávateľ musí pri realizácii zohľadniť skutočnosť, že pružné podložky a prvky sú zaťažené rôznymi hmotnosťami a rovnaké izolačné prvky nie sú účinné pri vysokom aj nízkom zaťažení. V prípade nadmerného zaťaženia pružného prvku prestáva izolovať a správa sa ako tvrdý materiál. V prípade prestupov potrubí cez stavebné konštrukcie je potrebné zabezpečiť pružný kontakt potrubia so všetkými stavebnými konštrukciami. Uvedené riešenie je potrebné pre elimináciu prenosu hluku a štrukturálneho hluku z rozvodov do konštrukcií stavby, ako aj medzi miestnosťami v stavbe. Na stavbe nie je prípustné používať na izolovanie prestupov polyuretánové (napr. pištoľové) na vzduchu tvrdnúce peny. V rozvodoch chladu musia byť na vhodných miestach umiestnené kompenzátory. Zvýšenú pozornosť z hľadiska ochrany stavby pred hlukom šíriacim sa konštrukciami je potrebné venovať kotveniu vertikálnych rozvodov chladu do konštrukcií stavby.

17. Hluk počas výstavby

Počas výstavby možno predpokladať zvýšenie denných ekvivalentných hladín hluku v lokalite, ktoré bude spôsobené najmä prejazdmi ťažkých nákladných automobilov a montážnymi prácami, ktoré sú spojené s hlučnými technológiami. Hlučné stavebné činnosti odporúčame vykonávať len počas

pracovného týždňa, max. do 18.00 hod. Pri prácach neodporúčame používať zariadenia, ktoré produkujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia je nutné ich opatriť kapotážou.

18. Hluk zo stacionárnych zdrojov hluku

V rámci spracovania ďalšieho stupňa PD bude potrebné po spresnení typov a množstva, ako aj presného umiestnenia zdrojov hluku ako napr. chladiace jednotky, tepelné čerpadlá, VZT a pod. posúdiť ich vplyv na vonkajšie prostredie ako aj vnútorné prostredie stavby. Pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a/alebo vibrácie, ako aj rozvodov k nim pripojených, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu.

19. Záver

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

- samostatná prevádzka navrhovanej Polyfunkčnej Zóny Idea Grande – City Hub v Trenčíne - Zlatovce (vjazdy do garáží, parkoviská na teréne, vnútroareálové komunikácie) nespôsobí prekročenie prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku na pozemkoch a pred fasádami najbližších chránených objektov pre denný, večerný, ani pre nočný referenčný časový interval (na pozemkoch záhradkárskej osady a rodinných domov, pred fasádami bytového domu, ubytovne, ani pred administratívou).
- predikciou zistené hodnoty ekvivalentných hladín A zvuku z dopravy v priľahlom vonkajšom prostredí – v oddychových zónach navrhovanej polyfunkčnej zóny neprekračujú prípustné hodnoty uvedené pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB pre denný a večerný referenčný časový interval.

V ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné riešiť nasledovné :

- nakoľko v danom území dochádza k prekračovaniu prípustných hodnôt určujúcich veličín hluku podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z hlukom z dopravy, obvodové plášte musia byť navrhnuté, tak, aby boli splnené požiadavky príslušných noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., návrh akustických vlastností obvodových plášťov, ako aj konštrukcií výplní otvorov sa musí riadiť predikciou zistenými ekvivalentnými hladinami A zvuku uvedenými v tomto posúdení,
- v ďalšom stupni spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť konkrétny účinný spôsob vetrania vybraných miestností s obytnou funkciou v bytoch a v ubytovacích jednotkách domova pre seniorov bez potreby otvárania okien tak, aby boli splnené technické požiadavky uvedené v STN 73 0532-2 :2024 a hygienické požiadavky,
- požadované hodnoty nepriezvučností izolačných skiel je potrebné spresniť podľa zvoleného systému konštrukcií výplní otvorov (plast, hliník, drevo...) podľa plochy zasklenia v zmysle STN EN 14351-1+A2, nakoľko výslednú vzduchovú nepriezvučnosť konštrukcie výplne otvoru ovplyvňujú detaily stykov okenných rámov a krídiel, detaily osadenia výrobkov do stavby a detail zasklenia izolačného skla,
- v ďalších stupňoch spracovania projektovej dokumentácie je potrebné navrhnúť vhodné akustické podhľady a obklady na dodržanie optimálnych hodnôt času dozvuku v priestoroch kultúrneho centra v SENIOR HOUSE,

- po spresnení umiestnenia stacionárnych zdrojov hluku v objektoch je potrebné posúdiť ich možný vplyv na dotknuté vonkajšie a vnútorné prostredie,
- pri návrhu je potrebné dbať na pružné uloženie všetkých zariadení produkujúcich hluk a vibrácie, ako i rozvodov, ktoré je potrebné pružne uložiť, resp. zavesiť tak, aby sa nestali zdrojom štrukturálneho hluku šíriaceho sa do stavebných konštrukcií. Uvedené sa týka všetkých zdrojov hluku v budove i na streche alebo na fasáde objektu,
- všetky stavebné konštrukcie musia byť navrhnuté v zmysle požiadaviek normy STN 73 0532-2:2024.

V Bratislave dňa 06.02.2025

vypracovali : Ing. Peter Zaťko, PhD.
Ing. Dušan Franek

20. Literatúra

[1] Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií.

[2] Vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky 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.

[3] Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z., o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

[4] STN 73 0532-2:2024 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Požiadavky.

[5] STN EN ISO 11 654 Akustika. Absorbéry zvuku používané v budovách. Hodnotenie zvukovej pohltivosti (ISO 11654:1997).

[6] STN 73 0527 Projektovanie v odbore priestorovej akustiky. Priestory pre kultúrne a školské účely. Priestory pre verejné účely. Administratívne pracovne.

[7] STN 73 0525 Projektovanie v odbore priestorovej akustiky. Všeobecné zásady.

[8] STN EN 14351-1+A2 Okná a dvere. Norma na výrobky, funkčné vlastnosti. Časť 1 : Okná a vonkajšie dvere.

[9] STN EN 16798-1. Energetická hospodárnosť budov. Vetranie budov. Časť 1: Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika. Modul M1-6.

[10] STN EN ISO 12354-1 Stavebná akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebných prvkov. Časť 1: Vzduchová nepriezvučnosť medzi miestnosťami (ISO 12354-1: 2017).

[11] STN EN ISO 12354-2 Stavebná akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebných prvkov. Časť 2: Kroková nepriezvučnosť medzi miestnosťami (ISO 12354-2: 2017).

[12] STN ISO 9613-2 Akustika. Útlm pri šírení zvuku vo vonkajšom priestore. Časť 2: Všeobecná metóda výpočtu.

[13] METODIKA DOPRAVNO - KAPACITNÉHO POSUDZOVANIA VPLYVOV INVESTIČNÝCH PROJEKTOV, Príloha k rozhodnutiu primátora hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy č. 15/2014 Magistrát hlavného mesta SR Bratislavy Oddelenie dopravného plánovania a riadenia dopravy Primaciálne nám. 1, 814 99 Bratislava.

[14] TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích, Technické podmínky, II. vydání.

Poznámka:

Súhlas s prípadným citovaním STN v tejto správe udelil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky pod č. ÚNMS/00702/2019-702/003011/2019.

Energetická certifikácia budov
Konzultačná a projekčná činnosť
v oblasti stavebnej fyziky

SVETELNOTECHNICKÝ POSUDOK

za účelom posúdenia vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub v Trenčíne - Zlatovciach na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností a posúdenia navrhovaných bytov na preslnenie a miestností na denné osvetlenie.

NÁZOV A MIESTO STAVBY:	STAVEBNÍK:
Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub Ulice Ľ. Stárka a Brnianska Trenčín - Zlatovce	JCE Consulting s. r. o. Ružinovská 42 821 01 Bratislava
RIEŠITELIA:	**DODÁVATEL:**
Ing. Zsolt Straňák Ing. Lenka Palatinusová	3S – PROJEKT, s.r.o. Boldog č. 145, 925 26 Boldog

Boldog, 19. 02. 2025

1. Úvod

Objednávateľom tohto odborného posudku nám boli zadané nasledovné úlohy:

1. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na preslnenie okolitých bytov podľa požiadaviek STN 73 4301.
2. Posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na denné osvetlenie okolitých obytných miestností podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.
3. Posúdenie navrhovaných bytov a izieb domova seniorov v plánovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na preslnenie podľa kritérií STN 73 4301.
4. Posúdenie navrhovaných obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí v plánovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

Tento odborný posudok sa nevyjadruje k žiadnym iným technickým a právnym požiadavkám na výstavbu.

2. Podklady posudku

a,) Projektová dokumentácia: Polyfunkčná zóna Idea Grande – City Hub, Ul. Ľ. Stárka a Brnianska, Trenčín - Zlatovce. DÚR, 02/2025.
b,) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 7. 1987
c,) STN 73 0580-1 Denné osvetlenie budov. Časť 1: Základné požiadavky. Účinnosť od 1. 10. 2000
d,) STN 73 0580-2 Denné osvetlenie budov. Časť 2: Denné osvetlenie budov na bývanie. Účinnosť od 1. 10. 2000
e,) STN 73 4301 Bytové budovy. Účinnosť od 1. 2. 2021.

3. Nález

Predmetom je posúdenie vplyvu plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na preslnenie okolitých bytov a denné osvetlenie okolitých miestností.

Predmetom riešenia je návrh novostavby polyfunkčnej zóny pozostávajúcej z bytových domov s polyfunkciou v parteri, objektov senior house, kultúrneho centra, podzemných garáží a objektov slúžiacich ako technické vybavenie lokality, ako jeden funkčný celok na pozemkoch s p. č. 22/1 a 22/3 v katastrálnom území Trenčín – Zlatovce s celkovou výmerou podľa LV 3208 53.357 m2.

Objekty bytových domov, bytových domov s polyfunkciou, objektov senior house a kultúrneho centra sú osadené na danom pozemku v smere východ západ a sever juh. V severnej orientácii dlhších fasád sú na objektoch osadené pavlače na zatienených stranách, z ktorých sú prístupy na jednotlivé podlažia. Osadenie objektov vytvára v strede hmoty centrálne námestie s vodnými plochami s mostíkom, pobytovými terasami, zeleňou a spevnenými plochami, vyvýšené na úroveň 2. nadzemného podlažia. Na pozemkoch

s parcelnými číslami 22/1 a 22/3 sa vybuduje dvadsaťdva samostatne stojacich objektov A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3, D1, D2, E1, E2, F1, G1, G2, G3, H1, I1, J1, K1, L1. Objekty majú jedno podzemné podlažie a šesť / päť / štyri nadzemné podlažia ukončených plochou strechou s fóliovou krytinou s exteriérovou dlažbou, resp. s extenzívnou zelenou strechou. Objekt K1 má tri nadzemné podlažia a jedno ustúpené s plochou strechou s exteriérovou dlažbou, resp. extenzívnou zelenou strechou. Objekt L1 má jedno nadzemné podlažie ukončené zelenou vegetačnou strechou. Všetky objekty sú riešené ako jednoduchá kompozícia hmôt tvorených tehlovým obkladom, ryhovanou omietkou ružovej a svetlosivej farby, horizontálnymi a vertikálnymi betónovými, prípadne oceľovými konštrukciami, na ktorých sa uvažuje s vertikálnou zeleňou, zabezpečujúcou klimatickú pohodu. Stavebne je tienenie presklených častí zabezpečené vykonzolovanými časťami a látkovým tieniacim systémom. Maximálna výška atiky 6-podlažných objektov bude +20,400 nad úrovňou +-0,000. Úroveň +-0,000 sa bude nachádzať v nadmorskej výške 206,100 m n. m..

Pri obhliadke lokality boli preverené všetky budovy v okolí pripravovanej výstavby. Boli vybrané objekty, kde sa realizácia výstavby môže negatívne prejaviť na podmienkach preslnenia a denného osvetlenia.

V ďalšej časti posudku sú posúdené navrhované byty, izby seniorov a herne materskej školy na preslnenie a obytné miestnosti na denné osvetlenie.

Poznámka:
Posudzované územie sa nachádza v lokalite s ekvivalentným uhlom tienenia $\alpha_e = 30^o$.

4. Vplyv plánovanej výstavby na preslnenie okolitých bytov.

Požiadavky na preslnenie bytov stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútorného zasklenia okna vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301).

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergencie je na obr. 2.

V blízkom okolí navrhovanej výstavby sa nenachádzajú žiadne obytné objekty, ktorý preslnenie by mohla negatívne ovplyvniť. Objekt na parcele č. 28/2 je administratívna budova a objekt na parcele č. 20/45 skladový objekt, objekt na parc. č. 20/176 administratívny objekt, ani jeden z nich sa teda na preslnenie neposudzuje. Ostatné objekty v okolí sú dostatočne ďaleko.

Vplyv navrhovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach na preslnenie okolitých bytov vyhovuje požiadavkám STN 73 4301.

5. Vplyv plánovanej výstavby na denné osvetlenie okolitých miestností

Ekvivalentný uhol (vonkajšieho) tienenia - uhol od horizontálnej roviny vynesený v normálovom smere spravidla zo stredu osvetľovacieho otvoru (prípadne z kontrolného bodu vo zvislej rovine) na vonkajšom povrchu obvodovej konštrukcie vo výške najmenej 2,0 m nad terénom priliehajúcim k posudzovanému objektu; predstavuje tienenie nekonečne dlhej prekážky paralelnej s rovinou posudzovanej obvodovej konštrukcie, ktorá v podmienkach



Obr. 1 Situácia - širšie vzťahy

M 1:1250

oblohy podľa 2.8 spôsoby rovnaké zníženie oblohovej osvetlenosti vertikálnej roviny, ako existujúce alebo navrhované tieniace prekážky.

Pri navrhovaní denného osvetlenia vnútorných priestorov určených na trvalý pobyt ľudí počas dňa sa odporúča v prípadoch, keď nie je známa budúca výstavba v okolí navrhovanej stavby alebo miesto stavby, predpokladať tienenie osvetľovacích otvorov vonkajšou prekážkou s uhlom tienenia aspoň 25° okrem prípadu, keď je v budúcnosti vonkajšie tienenie v takejto hodnote vylúčené.

Pri navrhovaní a úpravách stavebných objektov (nadstavby, prístavby a podobne) sa musí dbať na to, aby sa výrazne nezhoršili podmienky denného osvetlenia v existujúcich okolitých vnútorných priestoroch s trvalým pobytom ľudí a aby sa vytvorili podmienky na dostatočné denné osvetlenie budov na dočasne nezastavaných stavebných parcelách.

Ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov ostatných existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí sa odporúča do 25°, nesmie však prekročiť 30°.

Ak oprávnené inštitúcie príslušnej obce jednoznačne vymedzia zóny obce so zvýšenou hustotou zástavby (najmä vo väčších mestách), nesmie ekvivalentný uhol tienenia hlavných bočných osvetľovacích otvorov existujúcich alebo navrhovaných vnútorných priestorov s trvalým pobytom ľudí prekročiť:

- 36° v súvislej radovej uličnej zástavbe v centrálnych častiach väčších miest,
- 42° v súvislej radovej uličnej zástavbe v mimoriadne stiesnených priestoroch v historických centrách miest.

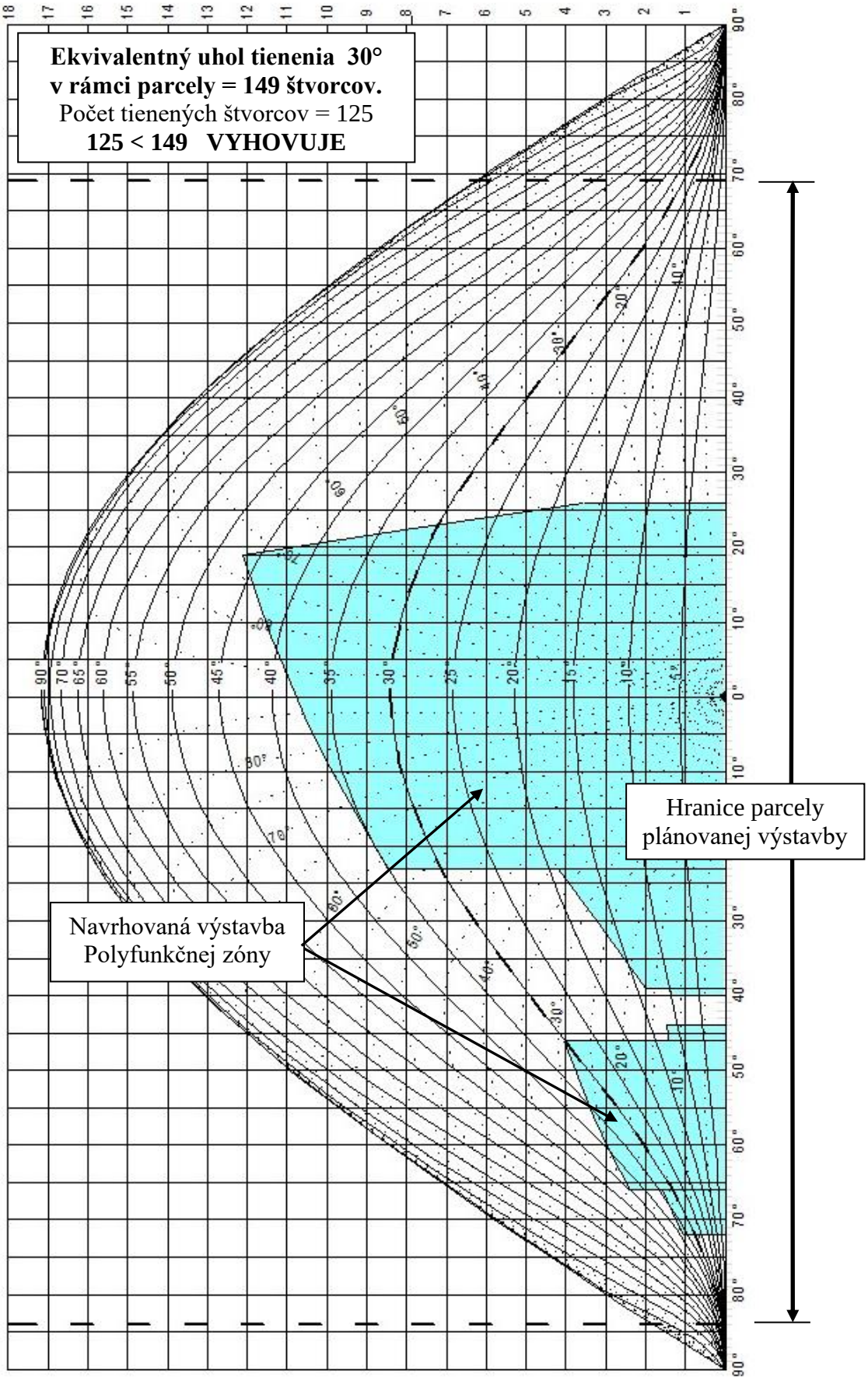
Na tieto účely sa do ekvivalentného uhla tienenia nezapočítava tienenie kontrolných bodov vlastnými časťami objektu (lodžiami, zalomeniami vlastného objektu a podobne).

V posudku bol podrobným výpočtom na základe konkrétnych vstupných údajov vypočítaný vplyv navrhovanej nadstavby na denné osvetlenie miestností v susednom existujúcom administratívnom objekte na parcele č. 28/2. Podľa výsledkov výpočtu (viď nižšie kontrolný bod A) konštatujeme, že vplyv navrhovanej výstavby polyfunkčnej zóny na denné osvetlenie tohto objektu vyhovuje požiadavkám STN 73 0580.

- **Administratívna budova na parcele č. 28/2**



Kontrolný bod **A** bol umiestnený na juhovýchodnej fasáde objektu (viď obr. 1) v strede okna na 1.NP vo výške 209,0 m n. m.. Za kontrolným bodom sa nachádza miestnosť s dlhodobým pobytom ľudí. Ekvivalentný uhol tienenia 30° v rámci parcely predstavuje 149 štvorcov. Po realizácii plánovanej výstavby bude počet tienených štvorcov kontrolného bodu A - 125. Obr. 2 znázorňuje diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami. Ekvivalentný uhol tienenia pre túto obytnú miestnosť **vyhovuje** požiadavkám STN 73 0580-1 Zmena 2, uhol tienenia $\alpha_e \leq \alpha_{e,n} = 30^o$.



Obr.2 Diagram tienenia oblohy so zakreslenými prekážkami pre kontrolný bod A

Juhozápadne od navrhovanej výstavby na parcele č. 20/45 a nachádza skladový objekt, ktorý sa na denné osvetlenie neposudzuje. Na parcele č. 20/176 je to administratívna budova, ktorá smerom k navrhovanej výstavbe, teda na severovýchodnej fasáde, nemá okná z miestností s dlhodobým pobytom ľudí. Ďalšie objekty sa v blízkom okolí navrhovanej výstavby sú dostatočne ďaleko a jej vplyv na ich denné osvetlenie bude minimálny.

Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovuje požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností.

6. Posúdenie navrhovaných bytov a izieb seniorov na preslnenie.

Požiadavky na preslnenie bytov a herní materskej školy stanovuje čl. 5.2.1 (najmä 5.2.1.1 a 5.2.1.2) STN 73 4301. Podľa čl. 5.2.1.2 tejto normy musí slnečné žiarenie dopadať na kritický bod v rovine vnútornej hrany obvodovej steny vo výške 0,3 m nad stredom spodnej hrany osvetľovacieho otvoru (širokého aspoň 0,9 m), ale najmenej 1,2 m nad úrovňou podlahy obytnej miestnosti. Čas preslnenia bytu je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne najmenej tretina súčtu plôch všetkých jeho obytných miestností, (pri rešpektovaní podmienok ďalších článkov STN 73 4301). Čas preslnenia herní v materskej škole je vyhovujúci vtedy, ak je od 21. marca do 22. septembra preslnená aspoň 1,5 hodinu denne v čase od 10:00 do 15:00.

Situačný náčrt s vyznačením severu so započítaním vplyvu meridiánovej konvergencie je na obr. 2. Preslnenie sa počítalo pomocou programu SunLiS od spoločnosti ASTRA MS Software. Bytové jednotky sú navrhnuté od 1.NP vyššie vo všetkých objektoch, izby zariadenia pre seniorov sú na 2. a 3.NP objektu K1.

- **Posúdenie navrhovaných bytov a izieb seniorov na preslnenie**

Tab. 1 Kontrolné body pre preslnenie a hodnoty času preslnenia:

Kontrolný bod	Objekt	Podlažie	Orientácia	Čas preslnenia	Viď obr. č.
P1.A2	A2	1.NP	Z	2h : 19min	3
P2.A2	A2	1.NP	V	2h : 07min	3
P3.A2	A2	2.NP	Z	1h : 42min	4
P4.A2	A2	2.NP	V	1h : 37min	4
P5.A2	A2	3.NP	Z	1h : 31min	5
P6.A2	A2	5NP	Z	1h : 46min	7
P1.I1	I1	1.NP	Z	3h : 44min	3
P2.I1	I1	1.NP	J	7h : 19min	3
P3.I1	I1	1.NP	J	5h :08min	3
P4.I1	I1	2.NP	J	1h : 43min	4
P5.I1	I1	2.NP	J	3h : 37min	4
P6.I1	I1	5.NP	V	1h : 34min	7
P1.D1	D1	1.NP	Z	2h : 21min	3

P2.D1	D1	2.NP	Z	2h : 16min	4
P3.D1	D1	2.NP	V	1h : 32min	4
P4.D1	D1	3.NP	V	1h : 53min	5
P1.J1	J1	2.NP	Z	2h : 42min	4
P2.J1	J1	3.NP	J	1h : 35min	5
P3.J1	J1	3.NP	Z	1h : 56min	5
P4.J1	J1	4.NP	V	1h : 35min	6
P1.B3	B3	1.NP	J	4h : 40min	3
P2.B3	B3	2.NP	J	1h : 43min	4
P1.B2	B2	1.NP	J	4h : 51min	3
P1.B2	B2	2.NP	J	1h : 49min	4
P1.C2	C2	1.NP	Z	1h : 33min	3
P2.C2	C2	2.NP	Z	1h : 33min	4
P3.C2	C2	4.NP	Z	1h : 36min	6
P1.A3	A3	1.NP	Z	2h : 29min	9
P2.A3	A3	2.NP	Z	1h : 54min	10
P1.B1	B1	1.NP	J	6h : 41min	9
P2.B1	B1	2.NP	J	1h : 31min	10
P3.B1	B1	2.NP	V	2h : 00min	10
P4.B1	B1	3.NP	J	1h :31min	11
P1.C1	C1	1.NP	J	6h : 18min	9
P2.C1	C1	2.NP	J	1h : 55min	10
P3.C1	C1	5.NP	V	1h : 39min	13
P1.E1	E1	1.NP	J	6h : 24min	9
P2.E1	E1	2.NP	J	1h : 56min	10
P1.D2	D2	1.NP	Z	1h : 58min	9
P2.D2	D2	1.NP	V	1h : 43min	9
P3.D2	D2	2.NP	Z	2h : 01min	10
P4.D2	D2	2.NP	V	1h : 43min	10
P1.H1	H1	1.NP	Z	1h : 50min	9
P2.H1	H1	1.NP	Z	1h : 31min	9
P3.H1	H1	2.NP	J	6h : 48min	10
P4.H1	H1	3.NP	V	1h : 58min	11
P5.H1	H1	3.NP	V	1h : 47min	11

P1.A1	A1	1.NP	Z	2h : 00min	15
P2.A1	A1	1.NP	V	1h : 34min	15
P3.A1	A1	2.NP	Z	1h : 39min	16
P4.A1	A1	2.NP	V	1h : 31min	16
P5.A1	A1	3.NP	Z	2h : 01min	17
P6.A1	A1	3.NP	V	1h : 39min	17
P7.A1	A1	4.NP	Z	2h : 01min	18
P8.A1	A1	5.NP	V	1h : 44min	19
P1.G2	G2	1.NP	Z	1h : 52min	15
P2.G2	G2	2.NP	Z	1h : 31min	16
P3.G2	G2	2.NP	J	4h : 51min	16
P4.G2	G2	2.NP	J	5h : 01min	16
P5.G2	G2	3.NP	Z	1h : 58min	17
P6.G2	G2	3.NP	V	1h : 37min	17
P1.G3	G3	1.NP	J	6h : 43min	15
P2.G3	G3	1.NP	V	1h : 58min	15
P3.G3	G3	2.NP	J	6h : 40min	16
P4.G3	G3	2.NP	V	1h : 47min	16
P5.G3	G3	4.NP	Z	1h : 35min	18
P1.C3	C3	1.NP	J	6h : 47min	15
P2.C3	C3	2.NP	J	1h : 38min	16
P1.E2	E2	1.NP	Z	2h : 14min	15
P2.E2	E2	1.NP	J	8h : 00min	15
P3.E2	E2	1.NP	V	2h : 54min	15
P4.E2	E2	2.NP	Z	1h : 32min	16
P5.E2	E2	2.NP	J	6h : 42min	16
P6.E2	E2	2.NP	V	2h : 10min	16
P1.G1	G1	1.NP	Z	1h : 59min	21
P2.G1	G1	1.NP	V	1h : 31min	21
P3.G1	G1	2.NP	J	4h : 17min	22
P4.G1	G1	3.NP	Z	1h : 42min	23
P5.G1	G1	5.NP	V	1h : 34min	25
P1.K1	K1	2.NP	Z	3h : 21min	22
P2.K1	K1	2.NP	V	1h : 44min	22

Na obrázkoch 3 - 26 sú označené bytové jednotky, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť na krátkodobé ubytovanie ako nebytové priestory – apartmány.

Všetky ostatné bytové jednotky a izby seniorov v navrhovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach sú orientované rovnako ako posudzované byty (kontrolné body v tab. 1), preto konštatujeme, že všetky byty, okrem vyššie spomenutých, majú vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301.

Posúdenie miestností kultúrneho centra na preslnenie, pre prípad zmeny na materskú školu:

***Kontrolný bod P3.K1** sa nachádza v miestnosti na 2.NP objektu K1 (viď obr. 22). Posudzovaná miestnosť má osvetľovacie otvory orientované na južnú stranu. Táto miestnosť s dlhodobým pobytom osôb v kontrolnom bode P3.K1 v kritickom dátume 21. marca bude mať preslnenie od 8:37 do 15:12. Celková doba preslnenia bude 6 hodín a 35 minút.*

Vedľajšia miestnosť na 2.NP ako i rovnaké miestnosti na 3.NP budú orientované a tienené rovnako resp. menej ako posudzovaná miestnosť (kontrolný bod P3.K1).

V navrhovaných miestnostiach na 2. a 3.NP v objekte K, orientovaných na južnú stranu, bude vyhovujúce preslnenie podľa požiadaviek STN 73 4301 a podľa požiadaviek Vyhlášky č. 259/2008 a to v čase od 10:00 do 15:00. Doba preslnenia v definovanom čase v týchto miestnostiach bude minimálne 5 hodín.

7. Posúdenie obytných miestností na denné osvetlenie.

Spôsob a kritéria posudzovania denného osvetlenia obytných miestností uvádza STN 73 0580-2, ktorá sa odvoláva na ustanovenia najmä STN 73 0580-1 a STN 73 4301.

Podľa čl.2.2.1 STN 73 0580-2 minimálna hodnota činiteľa denného osvetlenia (č.d.o.), ktorá musí byť splnená vo všetkých kontrolných bodoch v obytnej miestnosti, je 0,5%. Podľa čl.2.2.2 musia byť v dvoch kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti, vzdialených 1 m od vnútorných povrchov bočných stien, hodnoty č.d.o. najmenej 0,75% a priemerná hodnota č.d.o. z obidvoch týchto bodov najmenej 0,9%. V obytných miestnostiach s oknami vo viacerých stenách má byť hodnota č.d.o. v najmenej priaznivom kontrolnom bode aspoň 1%.

Činitele prestupu svetla cez trojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,73, tepelnoizolačné trojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu viď. tab.2. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov viď. tab.3. Denné osvetlenie sa počítalo pomocou programu Wdls od spoločnosti ASTRA MS Software.

Názov zasklenia	Činiteľ prestupu svetla	Vonkajšie znečistenie	Vnútorné znečistenie
Izolačné trojsklo	0,73	0,90-stredné	0,95-malé

Tab.2 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Izba	0,80
Vnútorné steny	Izba	0,60
Vnútorné podlahy	Izba	0,30
Terén	Okolie	0,15
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,40

Tab.3 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.

Denné osvetlenie sa v miestnostiach zisťovalo v kontrolných bodoch v polovici hĺbky miestnosti (v smere kolmom na osvetľovací otvor) vo vzdialenosti 1 m od bočných stien. Prehľad o rozložení č.d.o. na porovnávacej rovine posudzovaných obytných miestností poskytujú obrázky č. 27 a 28. Posudzované obytné miestnosti na denné osvetlenie sa nachádzajú na 1.NP objektov B3, C1, D2, G3 a K1. Miestnosti na ďalších podlažiach ako i v ostatných objektoch sú čo do max. rozmerov a veľkosti osvetľovacích otvorov veľmi podobné, preto konštatujeme, že:

Všetky obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

8. Posúdenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí na denné osvetlenie

Spôsob a kritériá posudzovania denného osvetlenia kancelárskych priestorov a herní / tried uvádza norma STN 73 0580-1 a STN 73 4301. Plánované činnosti (čítanie, písanie a pod.) sú zaradené do IV. triedy zrakovej činnosti podľa tab.1 [b] s min. požadovanou hodnotou č.d.o. 1,5 %. Pri hornom osvetlení priemerná hodnota č.d.o. musí byť 3,0 % a minimálna hodnota 1,5 %. Ak je možné zrakovo náročné činnosti, pracovné miesta obmedziť na určitú časť vnútorného priestoru, táto skutočnosť sa zdôrazní odstupňovaním funkčne vymedzených častí priestoru a vyznačí sa v projektovej dokumentácii. Je možné navrhnúť združené osvetlenie v priestoroch, kde hodnoty č.d.o. dosahujú aspoň 1/3 hodnôt požadovaných podľa tab.1 [b] platí pre kancelárie a výrobné plochy. Ak priemerný, resp. minimálny č.d.o. nedosiahne stanovené hodnoty, miestnosť (časť miestnosti) sa klasifikuje ako priestor bez denného svetla a pristupuje sa k riešeniu umelého osvetlenia. Priestor bez denného svetla nie je využiteľný pre pracoviská s dlhodobým pobytom osôb.

Činitele prestupu svetla cez trojnásobné tabuľové sklo sa vo výpočtoch uvažovali hodnotou 0,73 tepelnoizolačné trojsklo. Straty svetla vplyvom znečistenia zasklení na vonkajšom a vnútornom povrchu viď. tab.4. Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov viď. tab.5. Denné osvetlenie sa počítalo pomocou programu Wdls od spoločnosti ASTRA MS Software.

Názov zasklenia	Činiteľ prestupu svetla	Vonkajšie znečistenie	Vnútorné znečistenie
Izolačné trojsklo	0,73	0,90-stredné	0,95-malé

Tab.4 Straty svetla vplyvom znečistenia.

Názov povrchu	Miestnosť	Činiteľ odrazu svetla
Strop	Trieda	0,80
Vnútorné steny	Trieda	0,60
Vnútorné podlahy	Trieda	0,30
Terén	Okolie	0,15
Vonkajšie tienenie	Okolie	0,30

Tab.5 Činitele odrazu svetla od vnútorných a vonkajších povrchov.

Na obr. 28 je dokumentované rozloženie činiteľa dennej osvetlenosti e (%) na porovnávacej rovine (0,85 m nad podlahou) v posudzovaných miestnostiach kultúrneho centra na 2.NP v objekte K1. Vyhovujúce denné osvetlenie je tu zabezpečené na min. ½ plochy porovnávacej roviny. Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí na spodných podlažiach ostatných objektov vzhľadom na rozmery a veľkosti osvetľovacích otvorov, budú mať vyhovujúce denné osvetlenie na min. 1/3 plochy určenej na dlhodobým pobyt ľudí.

Posúdenie miestností kultúrneho centra na denné osvetlenie, pre prípad zmeny na materskú školu:

V navrhovaných miestnostiach kultúrneho centra na 2.NP objektu K1 boli vynesené izočiary s hodnotou 1,5 %, vymedzujúce zónu s vyhovujúcim denným osvetlením, ktorá pokrýva dostatočne veľkú časť miestnosti a predstavuje dostatočný priestor pre pracovné a herné aktivity detí v prípade, že by sa jednalo o triedy materskej školy.

Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v navrhovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovujú na denné osvetlenie podľa požiadaviek STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2.

9. Záver

- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovuje požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie okolitých bytov. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce preslnenie okolitých bytov.

- Vplyv plánovanej výstavby Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovuje požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie okolitých obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom osôb. Plánovaná výstavba svojou polohou a výškou negatívne neovplyvní vyhovujúce denné osvetlenie okolitých miestností.

Preslnenie bytov a izieb seniorov

Na obrázkoch 3-26 sú označené bytové jednotky, ktoré nemajú vyhovujúce preslnenie a budú slúžiť na prechodné ubytovanie ako nebytové priestory – apartmány. Všetky ostatné byty v plánovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach z hľadiska preslnenia majú aspoň jednu hlavnú fasádu vyhovujúcu. Dispozičné riešenie bytov je prispôsobené tak, aby obytné miestnosti s min. 1/3 plochy všetkých obytných miestností každého bytu boli orientované na vyhovujúcu stranu. Posudzované byty v plánovanej výstavbe polyfunkčnej zóny, okrem vyššie spomenutých, vyhovujú požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie bytov.
Posudzované izby zariadenia pre seniorov v objekte K1 plánovanej výstavby polyfunkčnej zóny vyhovujú požiadavkám STN 73 4301 na preslnenie.

Denné osvetlenie obytných miestností

Všetky navrhované obytné miestnosti v plánovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovujú požiadavkám STN 73 0580-1, Zmena 2 a STN 73 0580-2 na denné osvetlenie obytných miestností.

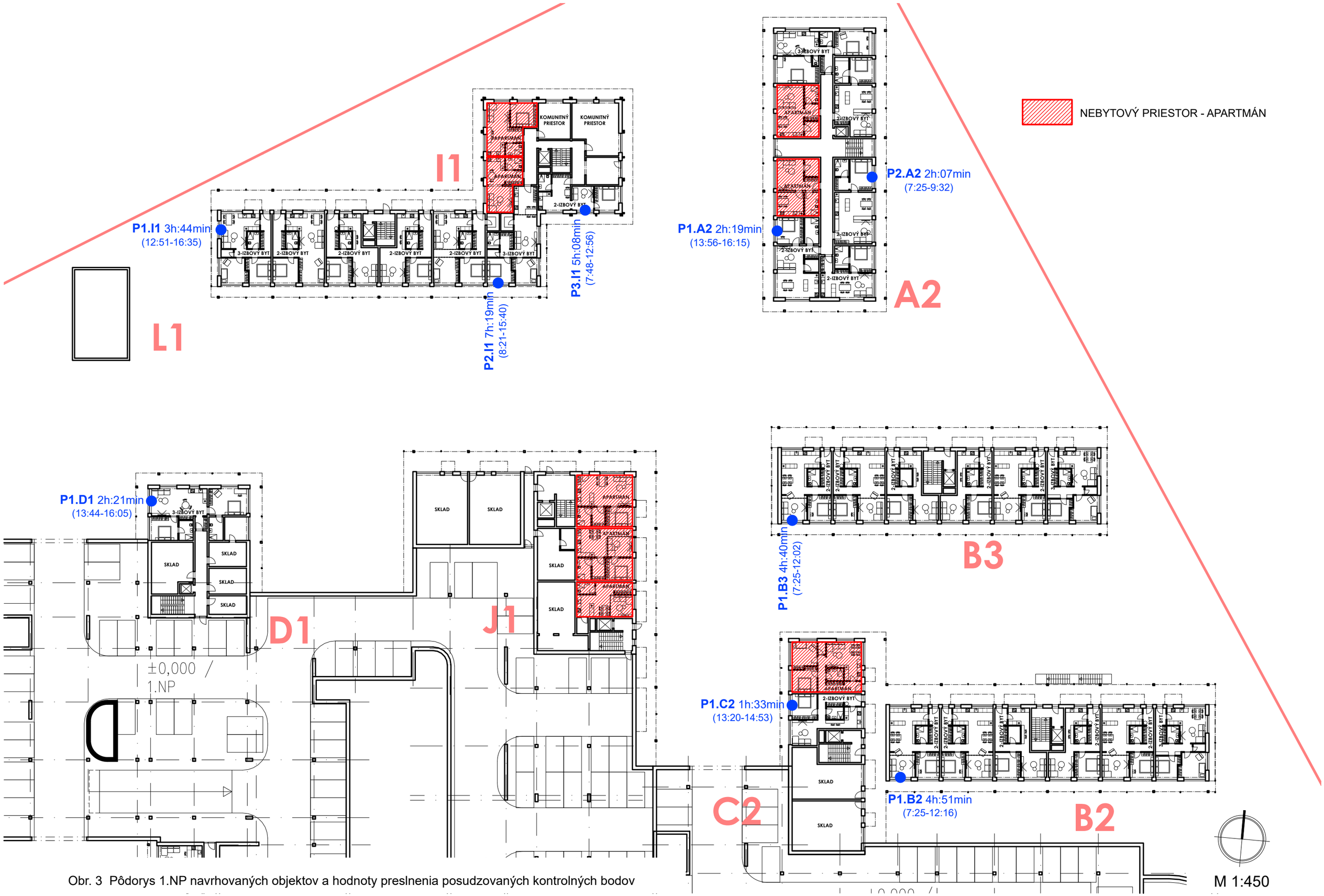
Denné osvetlenie miestností s dlhodobým pobytom ľudí

Miestnosti s dlhodobým pobytom ľudí v navrhovanej výstavbe Polyfunkčnej zóny Idea Grande – City Hub na uliciach Ľ. Stárka a Brnianskej v Trenčíne - Zlatovciach vyhovujú požiadavkám STN 73 0580 na denné osvetlenie miestností.

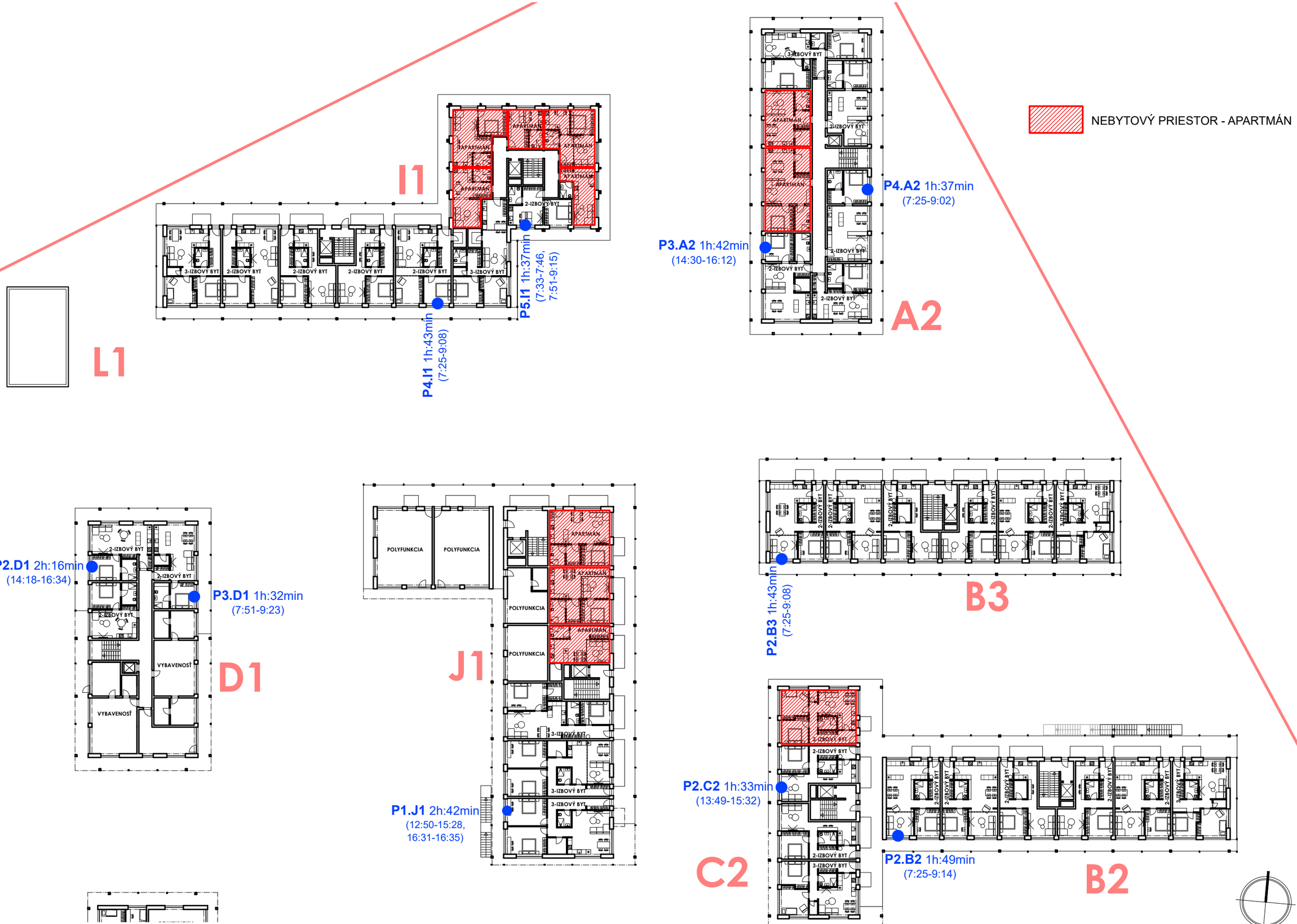
Pri rozmiestňovaní a situovaní pracovných miest je potrebné mať na zreteli skutočnosť, že pracoviská s trvalým pobytom ľudí majú byť umiestnené na ploche s relatívne najlepšími podmienkami denného osvetlenia v danej miestnosti, v zóne denného alebo združeného osvetlenia. Časti priestorov bez denného svetla sú využiteľné na pomocné účely, ako odkladací, rokovací priestor, archív, sklad a komunikácia.

Boldog 19. 02. 2025

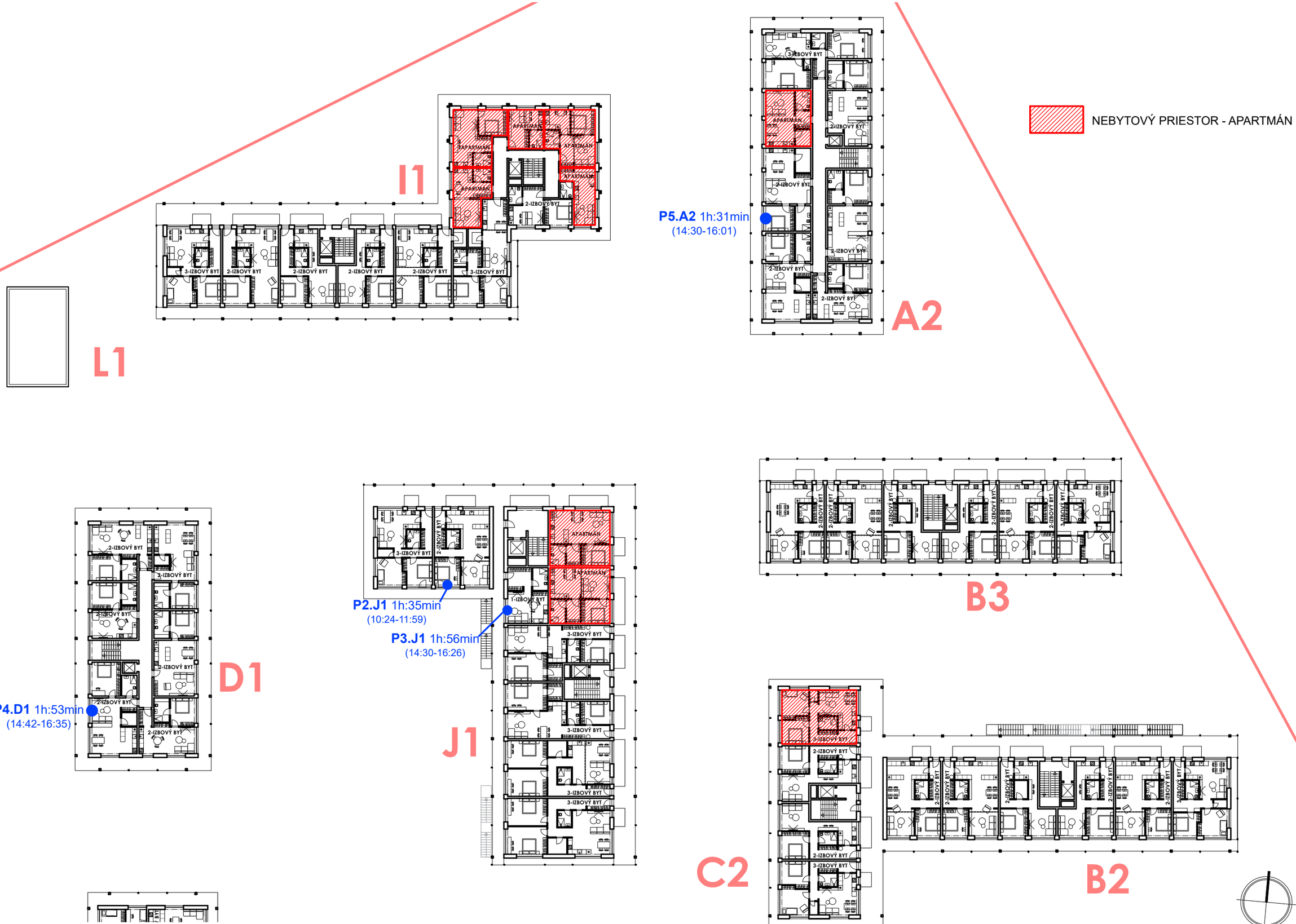
Ing. Zsolt Straňák
Autorizovaný stavebný inžinier



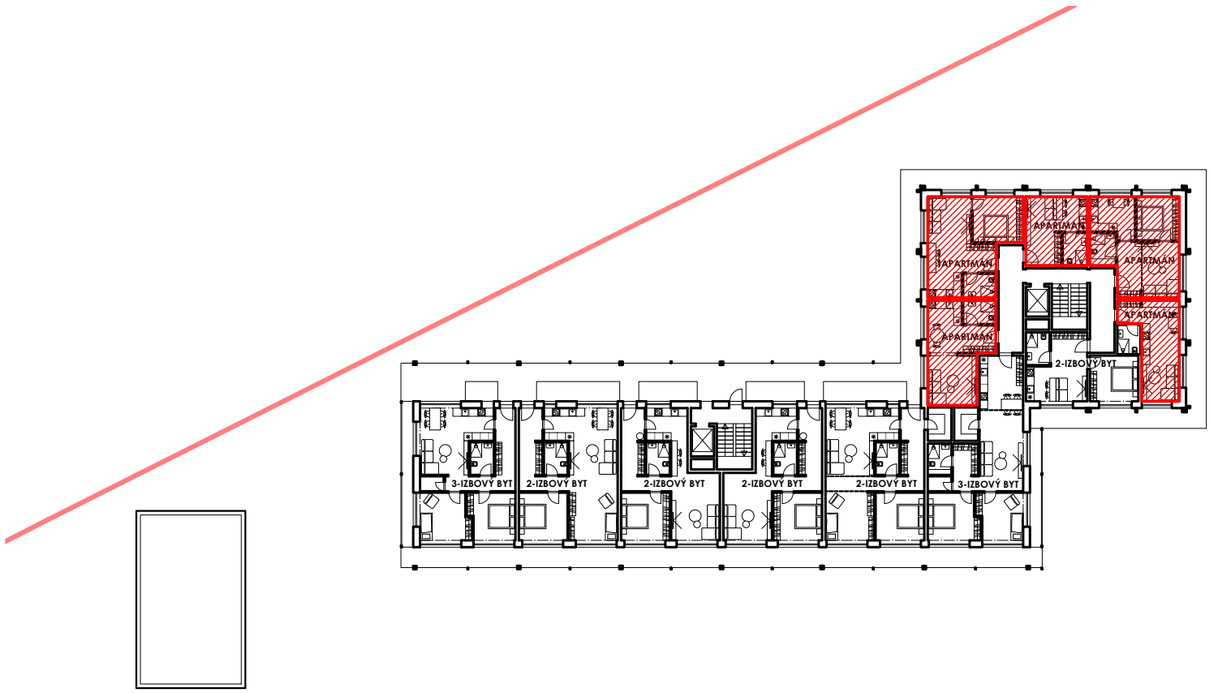
Obr. 3 Pôdorys 1.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



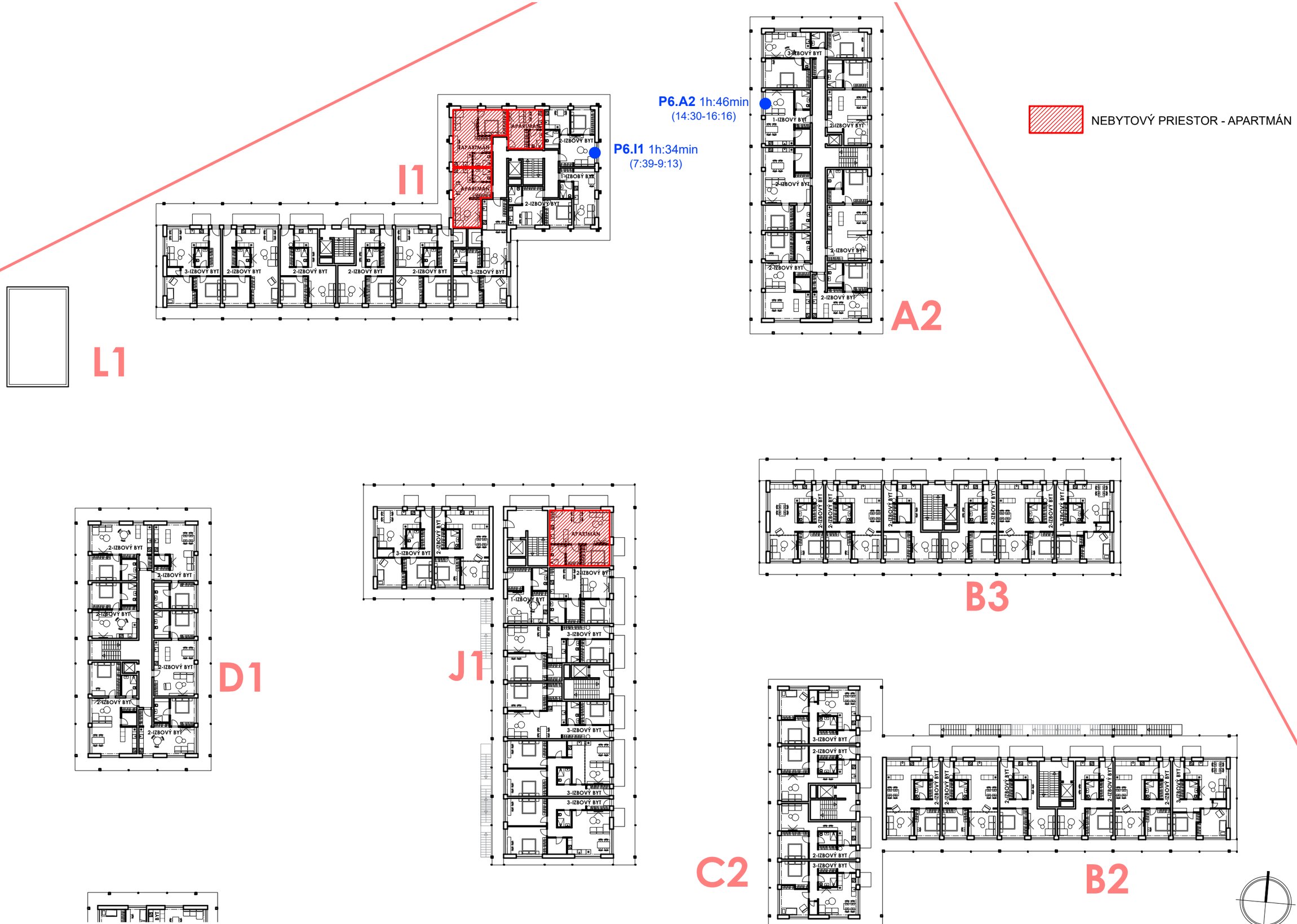
Obr. 4 Pôdorys 2.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



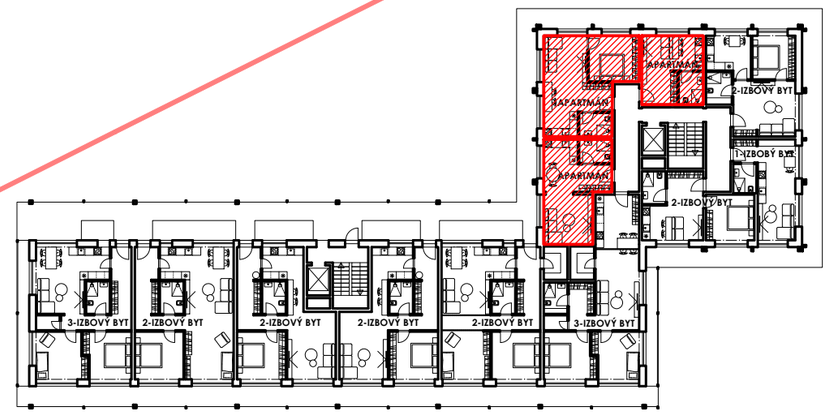
Obr. 5 Pôdorys 3.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

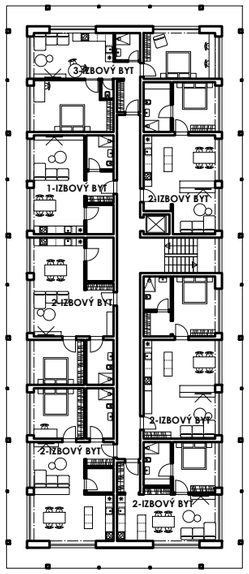


Obr. 6 Pôdorys 4.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

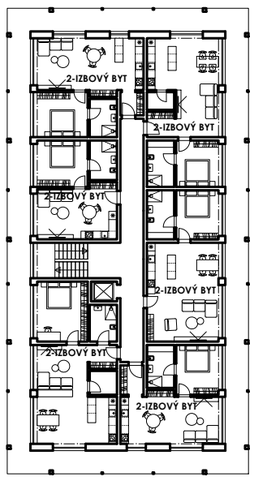


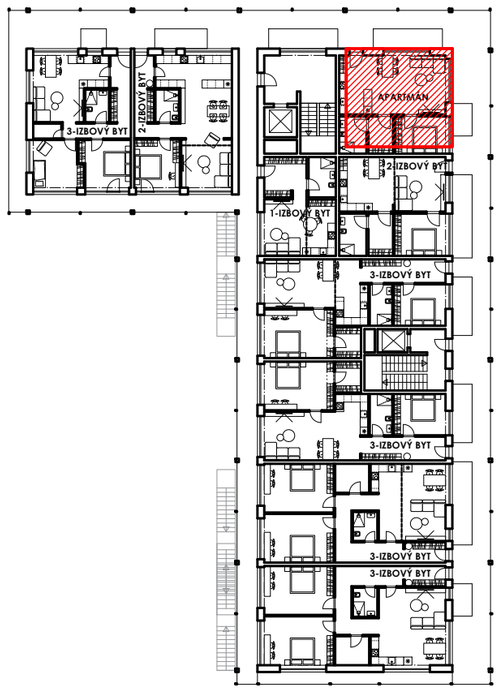
Obr. 7 Pôdorys 5.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

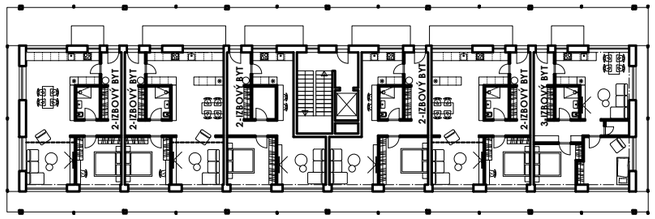


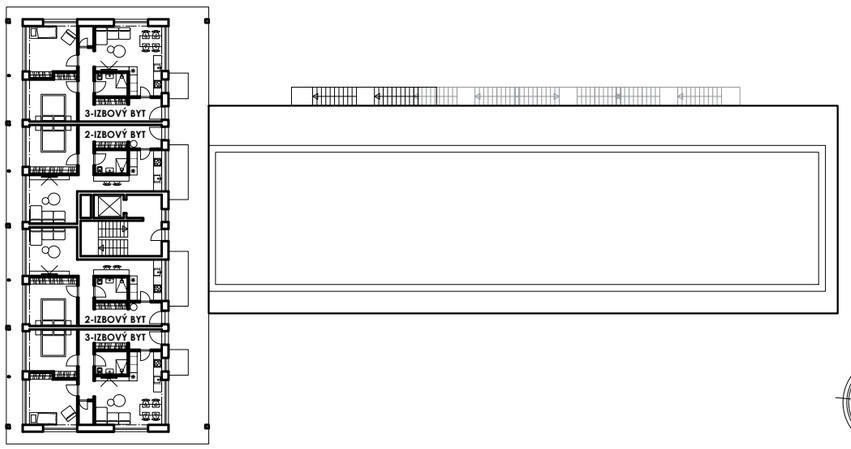


NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN









M 1:450

Obr. 8 Pôdorys 6.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

A3

P1.A3 2h:29min
(14:06-16:35)

C1

P1.C1 6h:18min
(8:25-14:29,
15:29-15:43)

P1.D1 2h:21min
(13:44-16:05)

B1

P1.B1 6h:41min
(7:28-8:04,
8:39-14:44)

J1

D1

±0,000 /
1.NP

P1.H1 1h:50min
(13:25-14:53,
16:13-16:35)

E1

P1.E1 6h:24min
(9:38-16:02)

D2

P1.D2 1h:58min
(13:44-15:42)

P2.D2 1h:43min
(8:10-9:53)

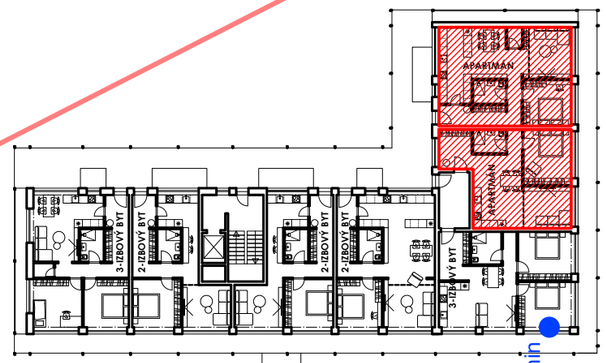
P2.H1 1h:31min
(13:24-14:55)

H1

M 1:450

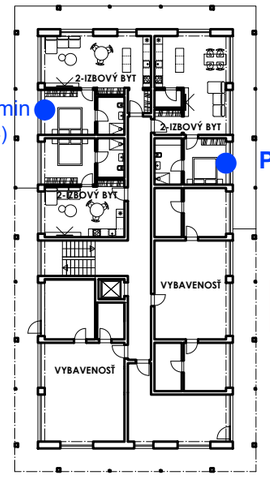
Obr. 9 Pôdorys 1.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN



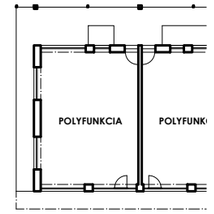
C1

P2.C1 1h:55min
(8:31-10:26)

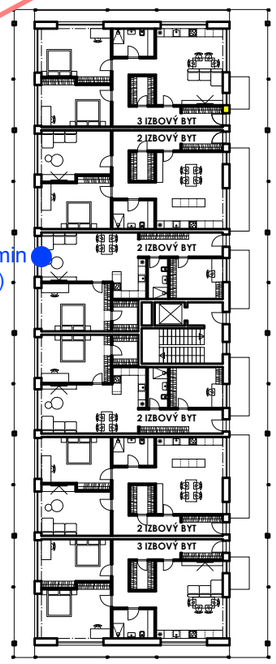


P2.D1 2h:16min
(14:18-16:34)

P3.D1 1h:32min
(7:51-9:23)

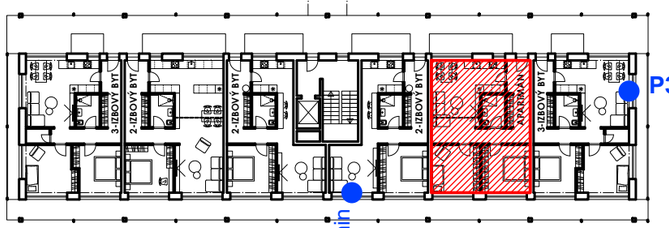


J1



A3

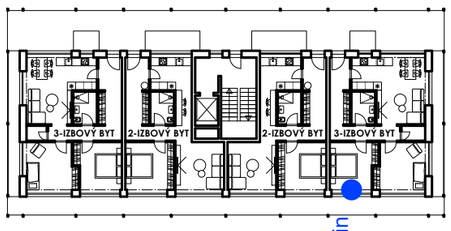
P2.A3 1h:54min
(14:41-16:35)



P3.B1 2h:00min
(8:36-10:36)

B1

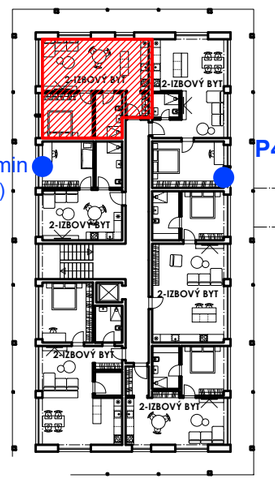
P2.B1 1h:31min
(7:37-9:08)



E1

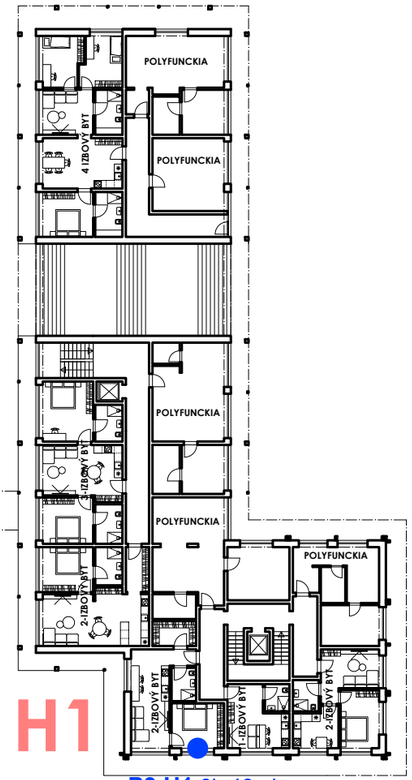
P2.E1 1h:56min
(9:10-11:06)

P3.D2 2h:01min
(14:18-16:19)



D2

P4.D2 1h:43min
(8:10-9:53)



H1

P3.H1 6h:48min
(7:40-14:28)

M 1:450

Obr. 10 Pôdorys 2.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

C1

J1

P2.J1 1h:35min
(10:24-11:59)

A3

D1

P3.D1 1h:53min
(14:42-16:35)

B1

P4.B1 1h:31min
(7:37-9:08)

E1

D2

P4.H1 1h:58min
(7:25-9:23)

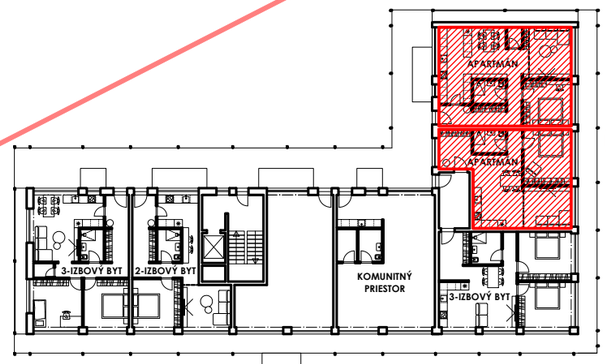
P5.H1 1h:47min
(7:25-9:12)

H1

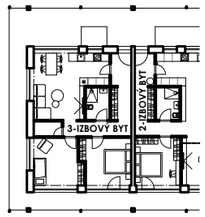
M 1:450

Obr. 11 Pôdorys 3.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

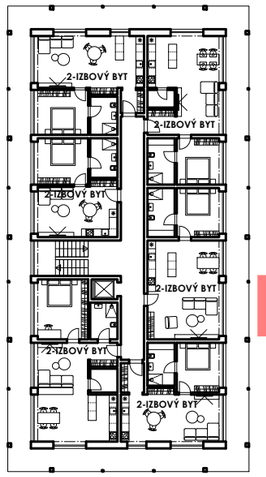
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN



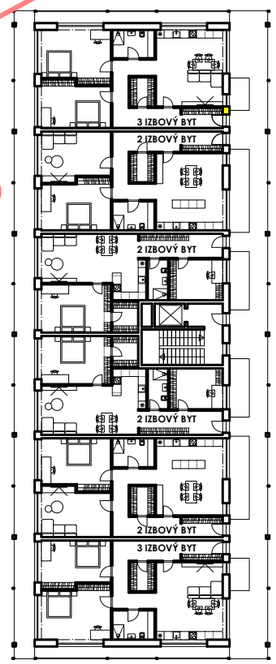
C1



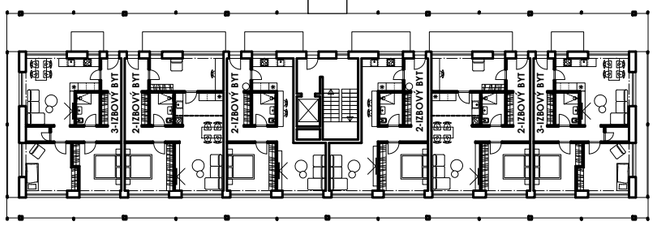
J1



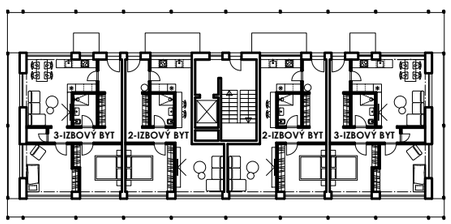
D1



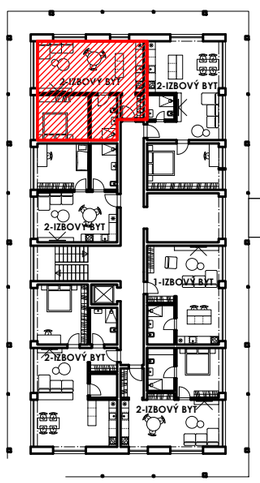
A3



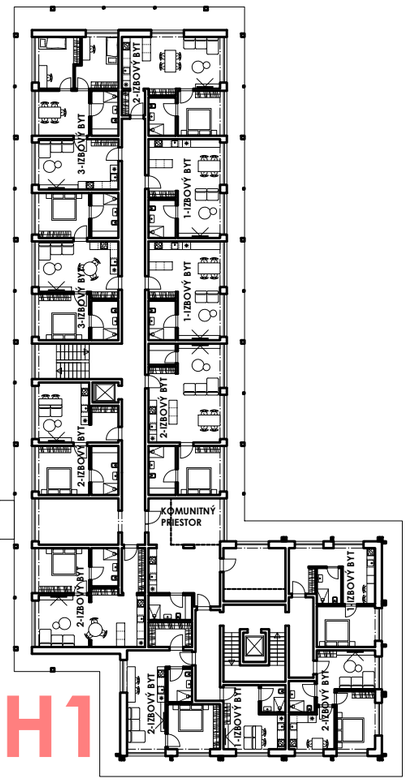
B1



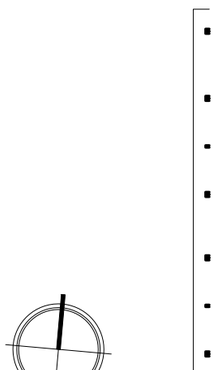
E1

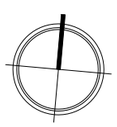


D2



H1





M 1:450

Obr. 12 Pôdorys 4.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

P3.C1 1h:39min
(7:25-9:04)

C1

J1

A3

D1

B1

E1

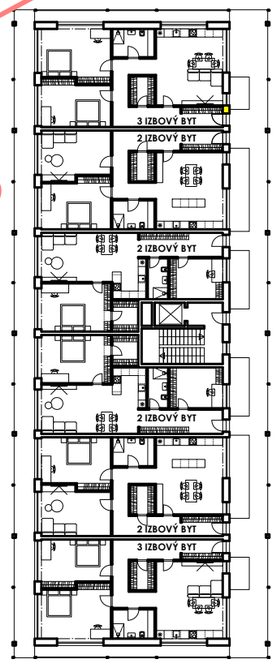
D2

H1

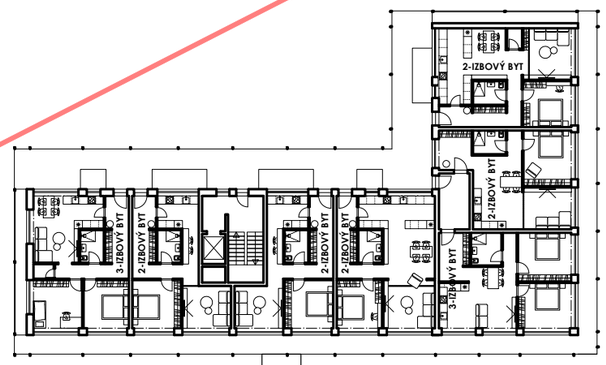
M 1:450

Obr. 13 Pôdorys 5.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

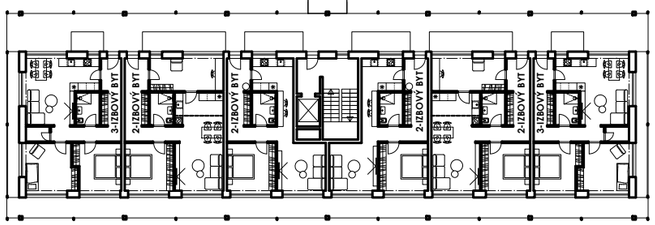
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN



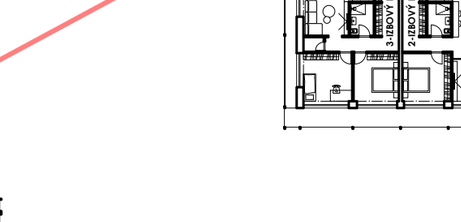
A3



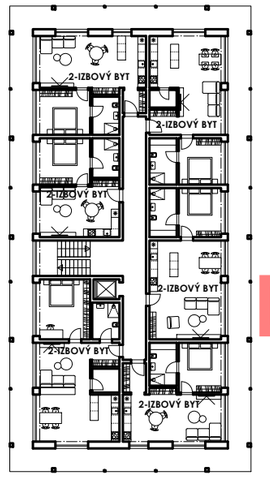
C1



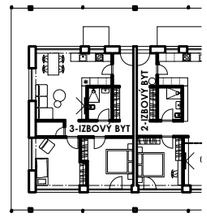
B1



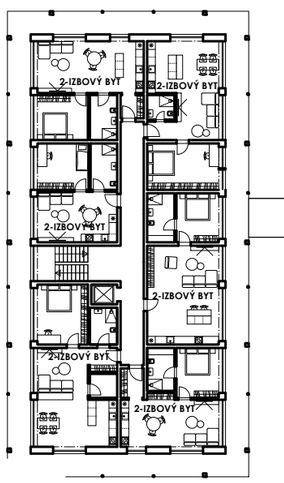
E1



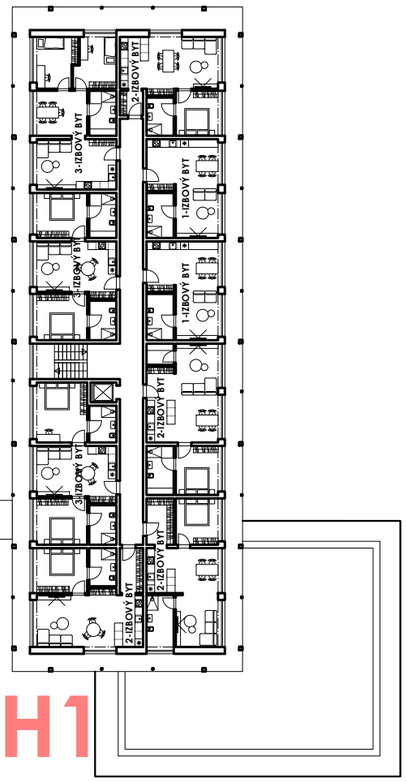
D1



J1



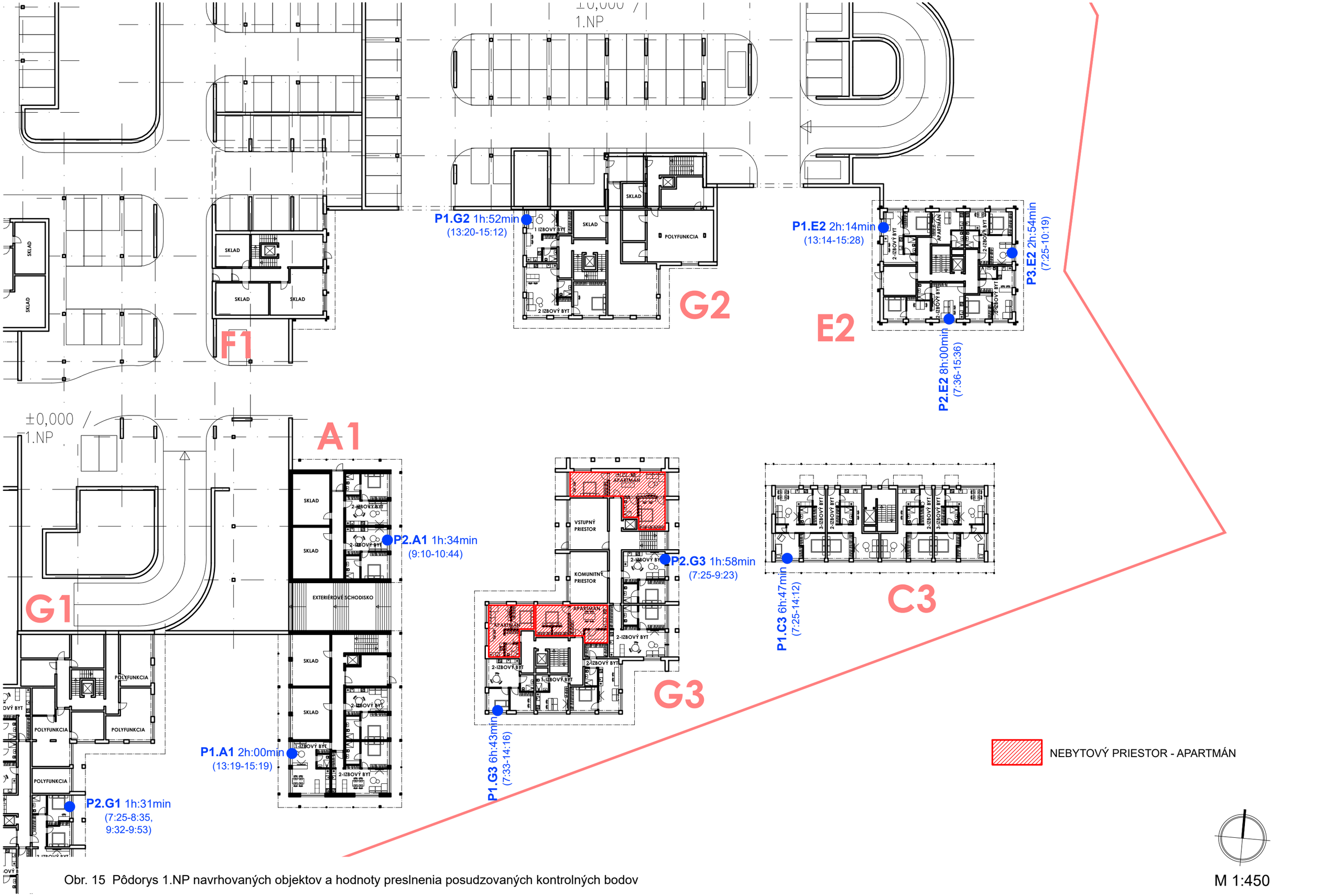
D2



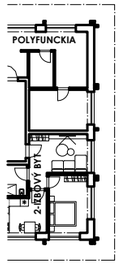
H1

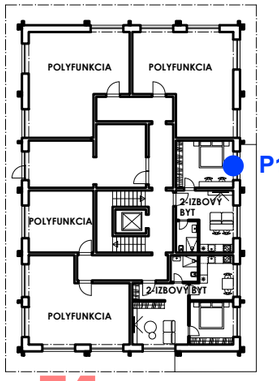
M 1:450

Obr. 14 Pôdorys 6.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



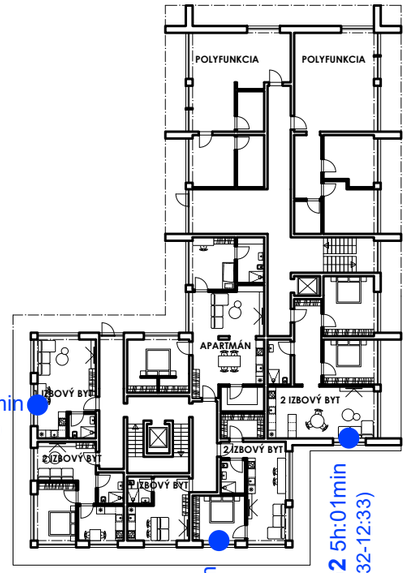
Obr. 15 Pôdorys 1.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov





F1

P1.F1 1h:41min
(8:07-9:48)

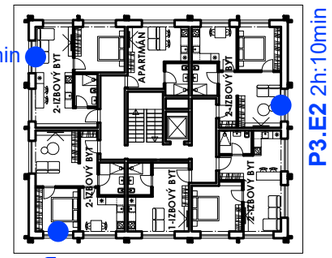


P2.G2 1h:31min
(14:18-15:49)

P3.G2 4h:51min
(7:32-12:23)

P4.G2 5h:01min
(7:32-12:33)

G2



P4.E2 1h:32min
(14:04-15:36)

P3.E2 2h:10min
(7:25-9:35)

E2

P5.E2 6h:42min
(7:46-14:28)

A1

P4.A1 1h:31min
(8:02-9:33)

P3.A1 1h:39min
(14:07-15:46)

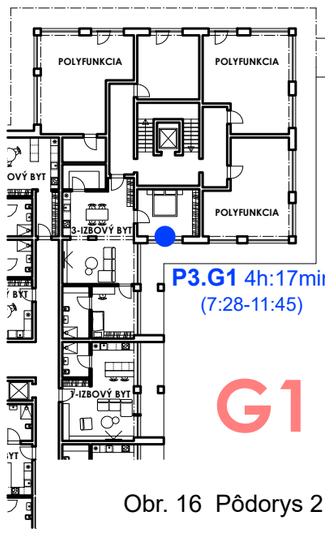
P4.G3 1h:47min
(7:25-9:12)

G3

P3.G3 6h:40min
(7:33-14:13)

P2.C3 1h:38min
(7:25-9:03)

C3



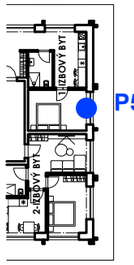
P3.G1 4h:17min
(7:28-11:45)

G1

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

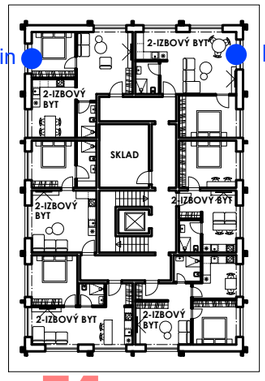
M 1:450

Obr. 16 Pôdorys 2.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



P5.H1 1h:47min
(7:25-9:12)

P2.F1 2h:01min
(14:11-16:12)

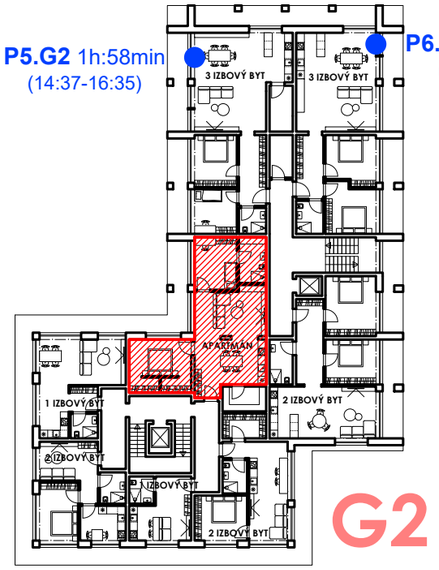


P3.F1 1h:31min
(7:58-9:29)

F1

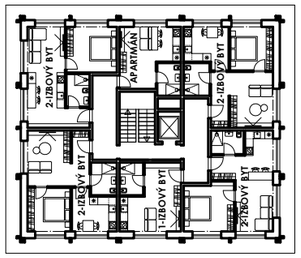
P5.G2 1h:58min
(14:37-16:35)

P6.G2 1h:37min
(7:25-9:02)



G2

E2

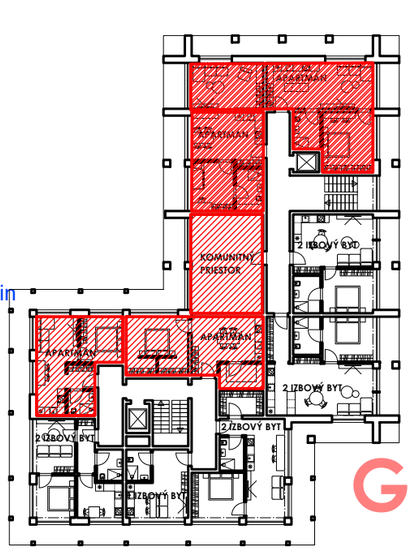


A1

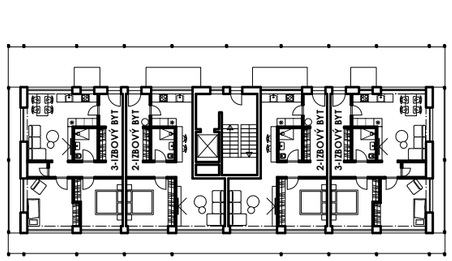


P5.A1 2h:01min
(14:34-16:35)

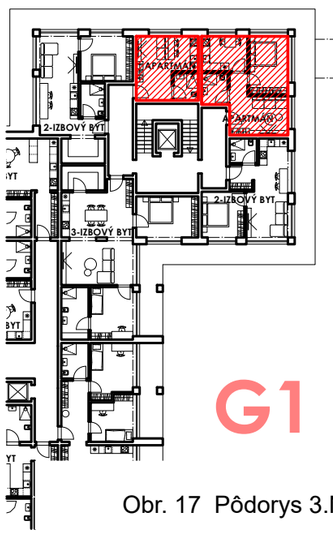
P6.A1 1h:39min
(7:29-9:08)



G3



C3

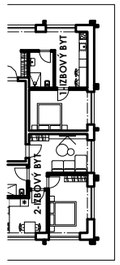


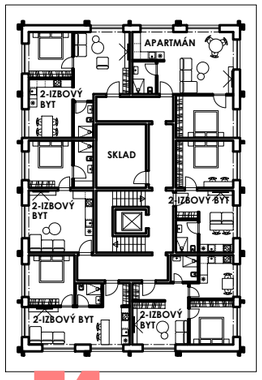
G1

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

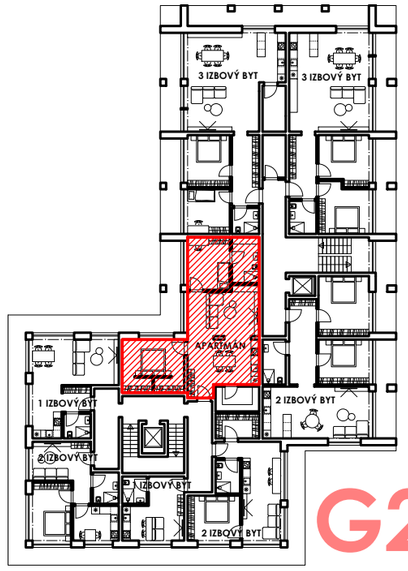
M 1:450

Obr. 17 Pôdorys 3.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

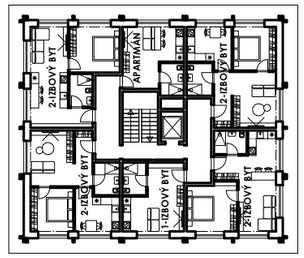




F1



G2



E2

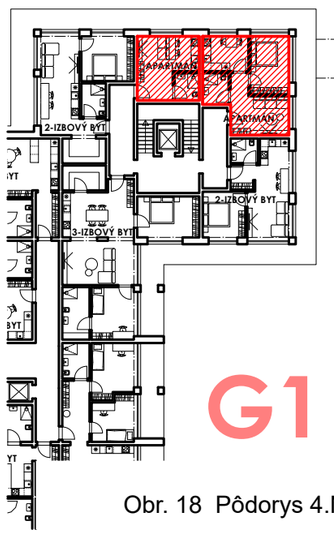
A1

P7.A1 2h:01min
(14:34-16:35)

P5.G3 1h:35min
(14:34-16:09)

G3

C3

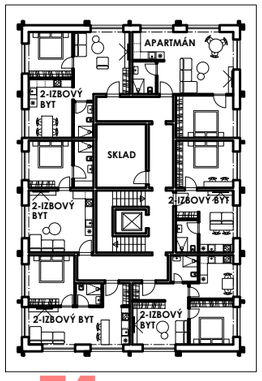


G1

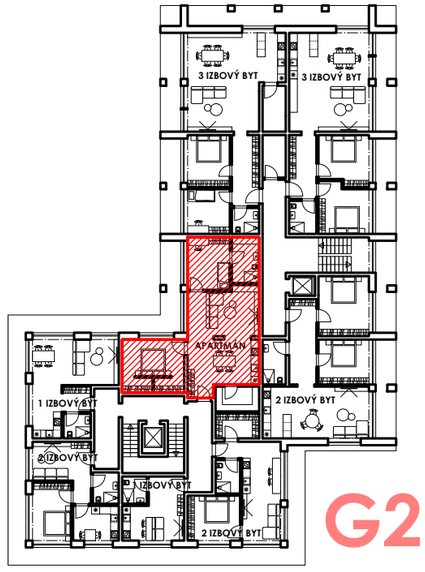
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

Obr. 18 Pôdorys 4.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

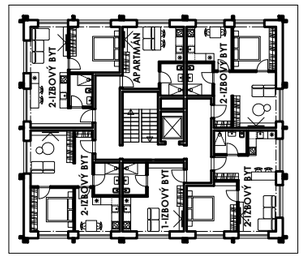
M 1:450



F1



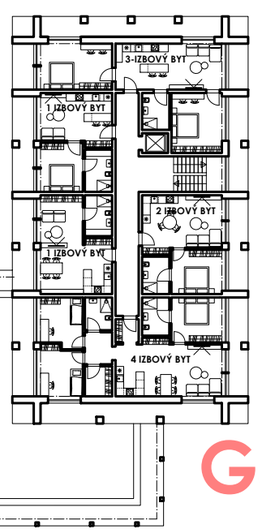
G2



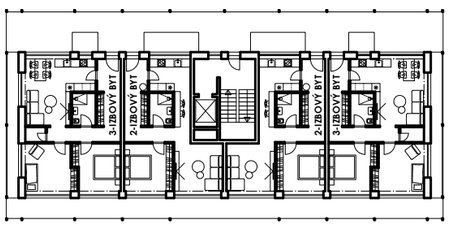
E2

A1

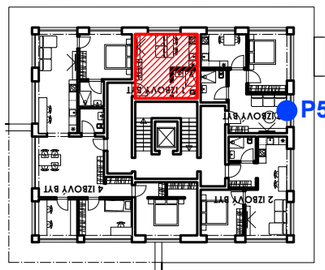
P8.A1 1h:44min
(7:25-9:09)



G3



C3



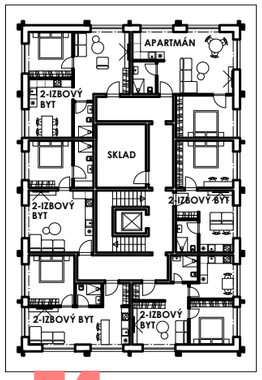
P5.G1 1h:34min
(7:38-9:12)

G1

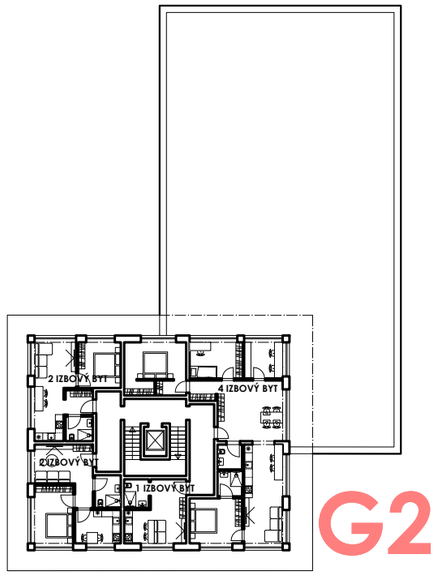
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

M 1:450

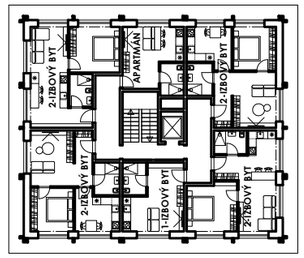
Obr. 19 Pôdorys 5.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



F1

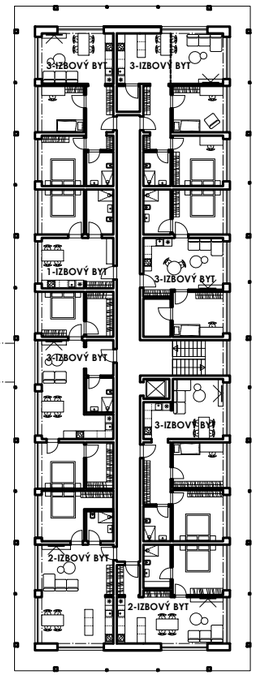


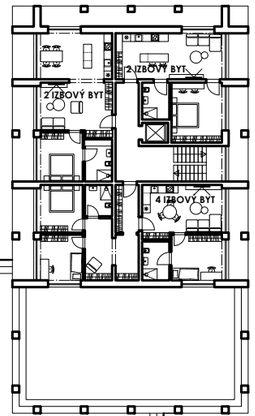
G2



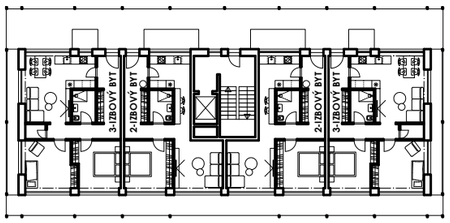
E2

A1

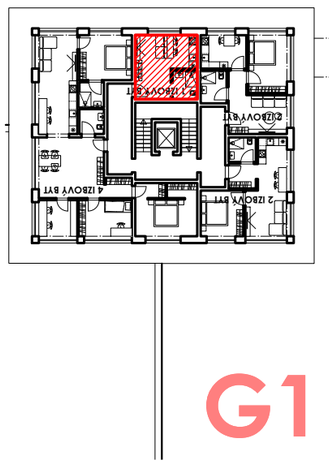




G3



C3

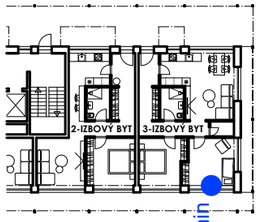


G1

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

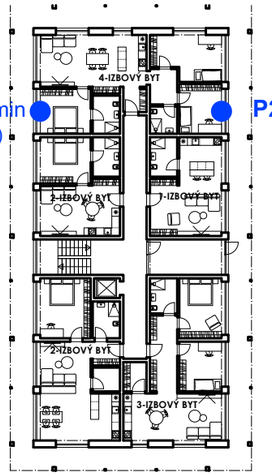
M 1:450

Obr. 20 Pôdorys 6.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



E1

P1.E1 6h:24min
(9:38-16:02)

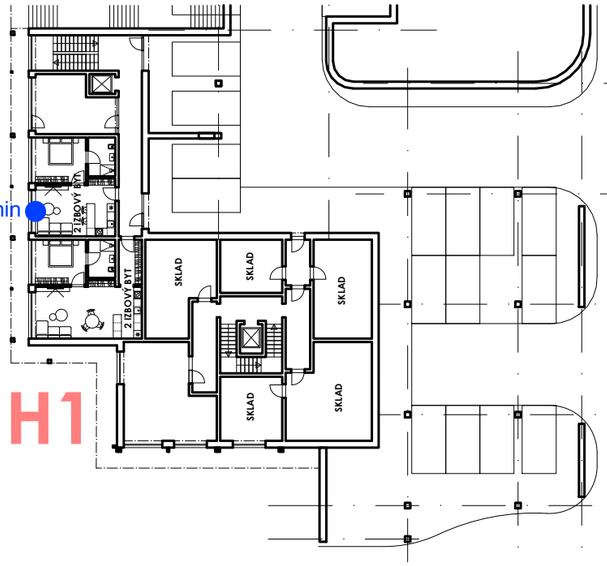


D2

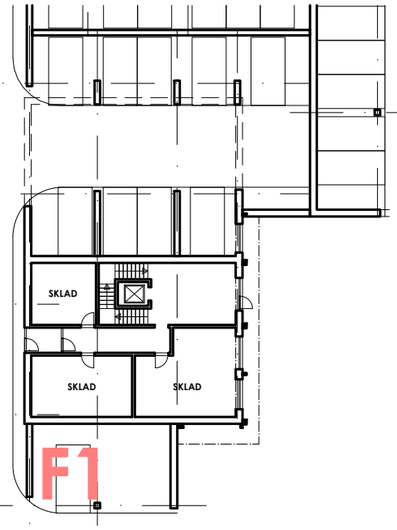
P1.D2 1h:58min
(13:44-15:42)

P2.D2 1h:43min
(8:10-9:53)

P2.H1 1h:31min
(13:24-14:55)

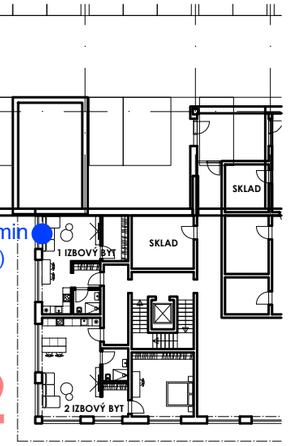


H1

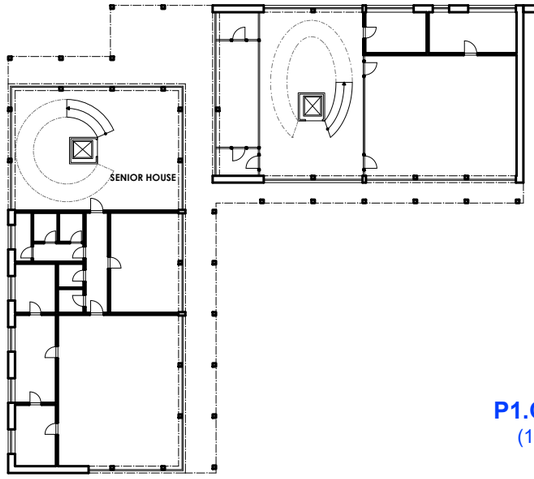


F1

P1.G2 1h:52min
(13:20-15:12)



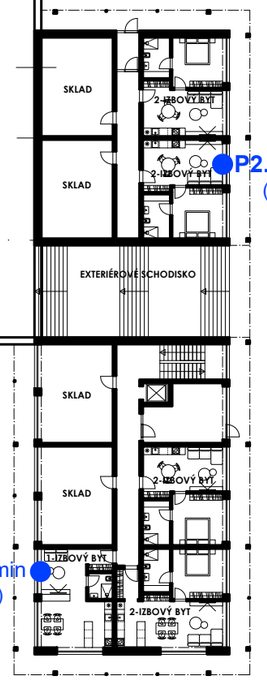
G2



K1

±0,000 / 1.NP

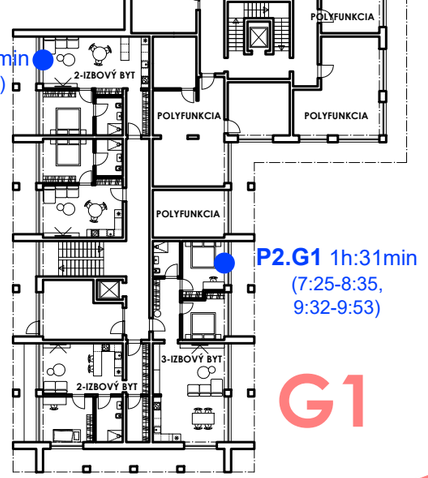
A1



P2.A1 1h:34min
(9:10-10:44)

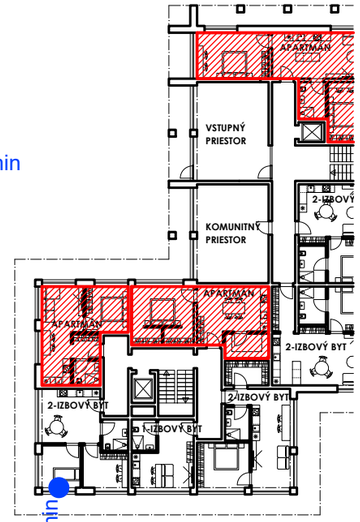
P1.A1 2h:00min
(13:19-15:19)

P1.G1 1h:59min
(14:36-16:35)



P2.G1 1h:31min
(7:25-8:35,
9:32-9:53)

G1



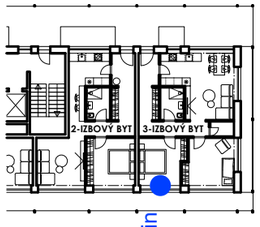
P1.G3 6h:43min
(7:33-14:16)

G3

NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

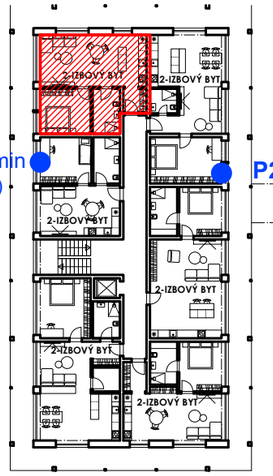
M 1:450

Obr. 21 Pôdorys 1.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



E1

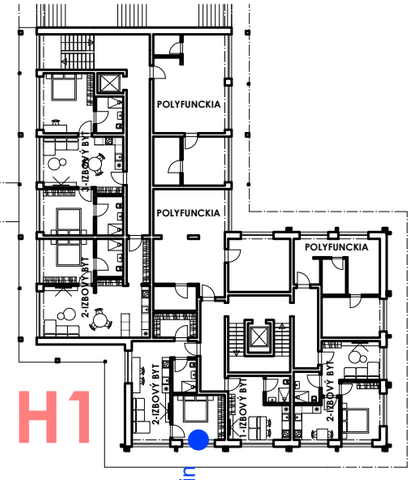
P2.E1 1h:56min
(9:10-11:06)



D2

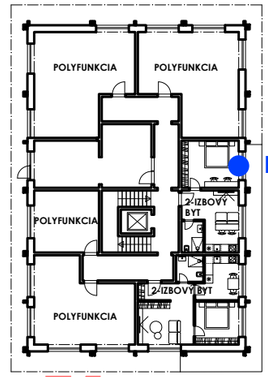
P3.D2 2h:01min
(14:18-16:19)

P2.D2 1h:43min
(8:10-9:53)



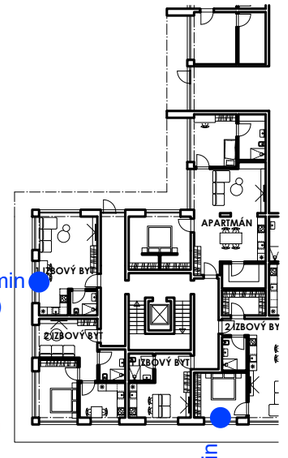
H1

P3.H1 6h:48min
(7:40-14:28)



F1

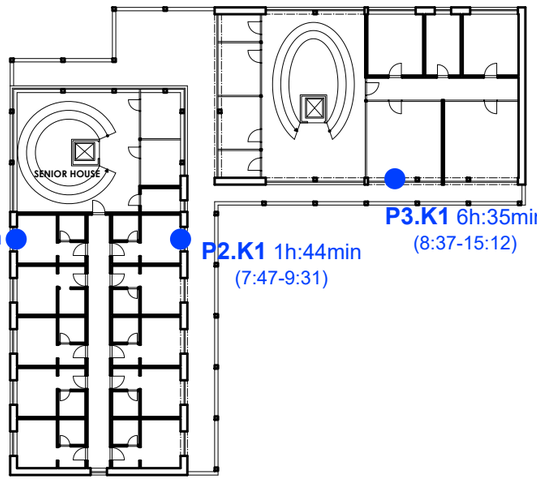
P1.F1 1h:41min
(8:07-9:48)



G2

P2.G2 1h:31min
(14:18-15:49)

P3.G2 4h:51min
(7:32-12:23)

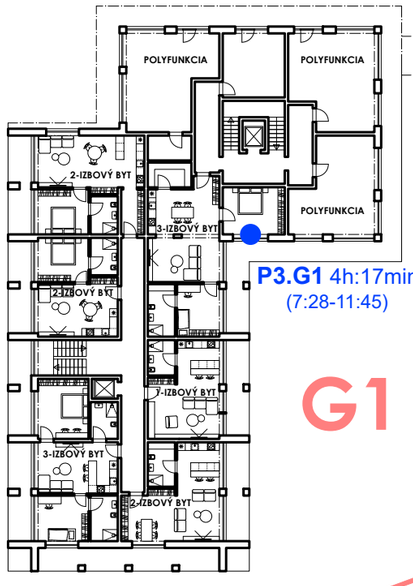


K1

P1.K1 3h:21min
(13:14-16:35)

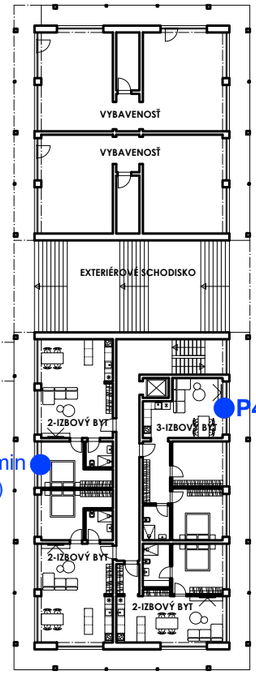
P2.K1 1h:44min
(7:47-9:31)

P3.K1 6h:35min
(8:37-15:12)



G1

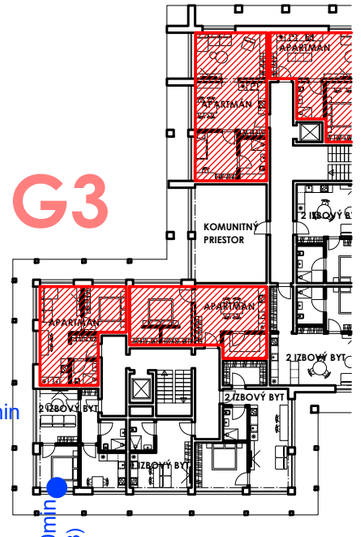
P3.G1 4h:17min
(7:28-11:45)



A1

P3.A1 1h:39min
(14:07-15:46)

P4.A1 1h:31min
(8:02-9:33)



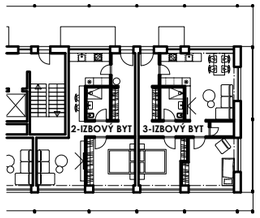
G3

P3.G3 6h:40min
(7:33-14:13)

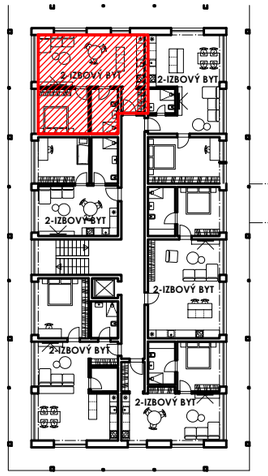
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

M 1:450

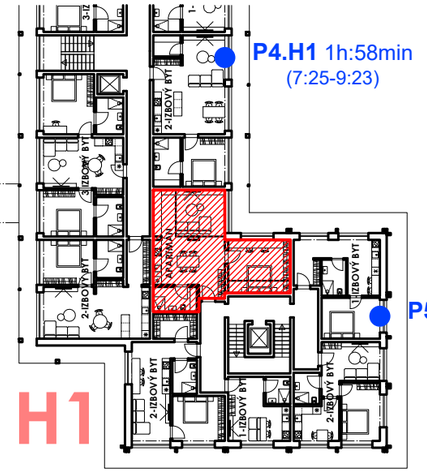
Obr. 22 Pôdorys 2.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov



E1



D2

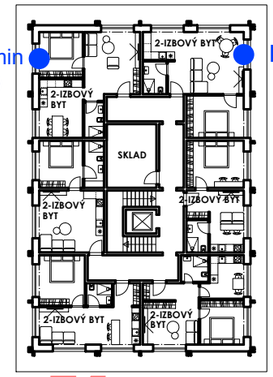


H1

P4.H1 1h:58min
(7:25-9:23)

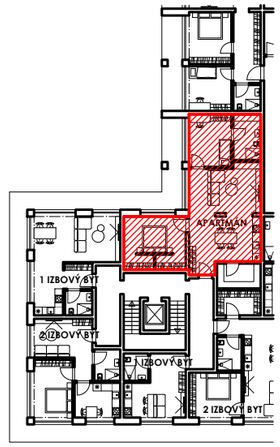
P5.H1 1h:47min
(7:25-9:12)

P2.F1 2h:01min
(14:11-16:12)

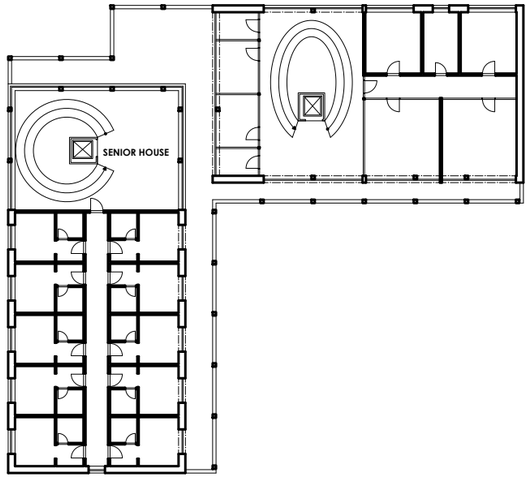


F1

P3.F1 1h:31min
(7:58-9:29)



G2



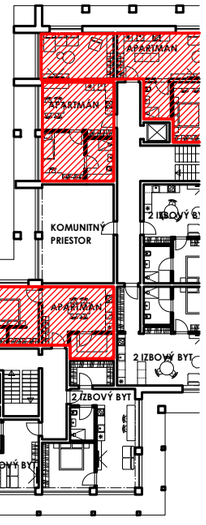
K1

A1

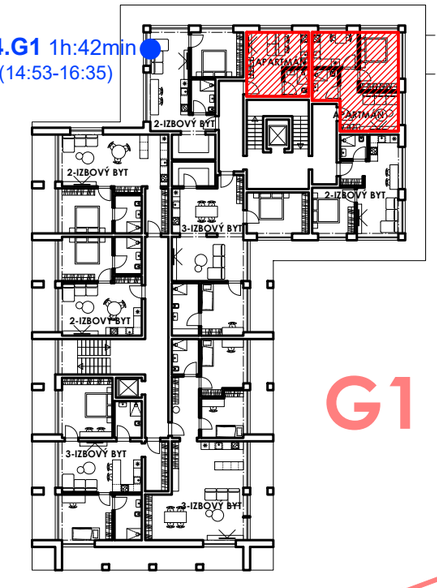
P5.A1 2h:01min
(14:34-16:35)



P6.A1 1h:39min
(7:29-9:08)



G3



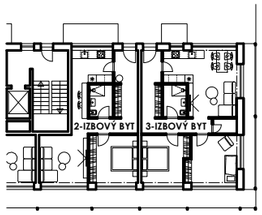
P4.G1 1h:42min
(14:53-16:35)

G1

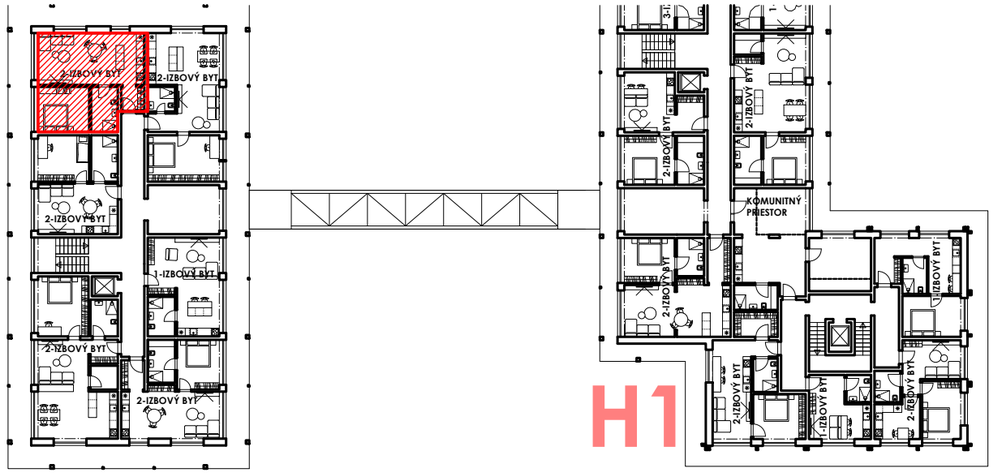
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

Obr. 23 Pôdorys 3.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

M 1:450

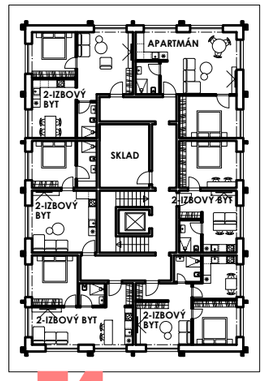


E1

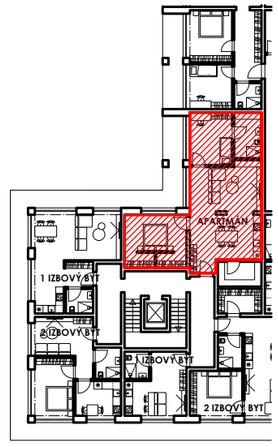


D2

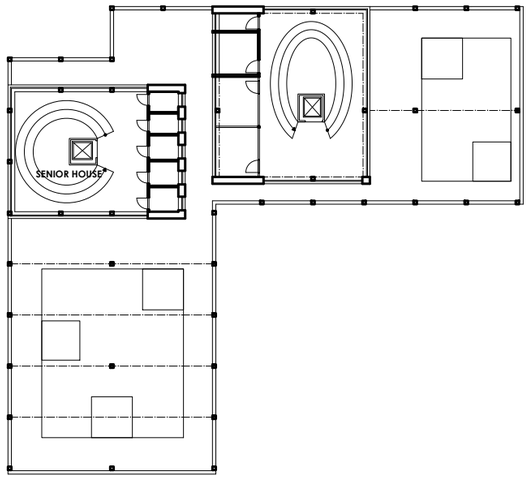
H1



F1

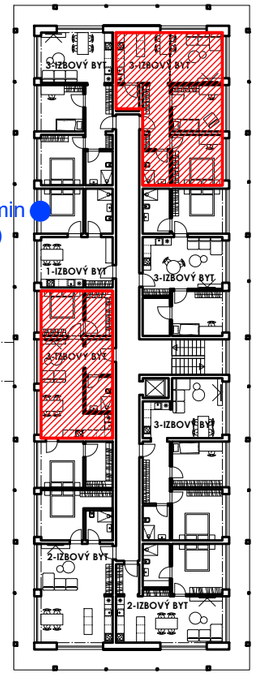


G2

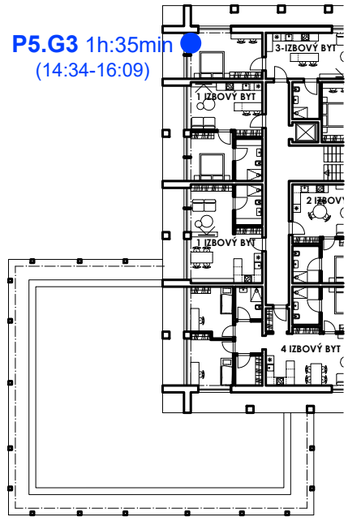


K1

A1

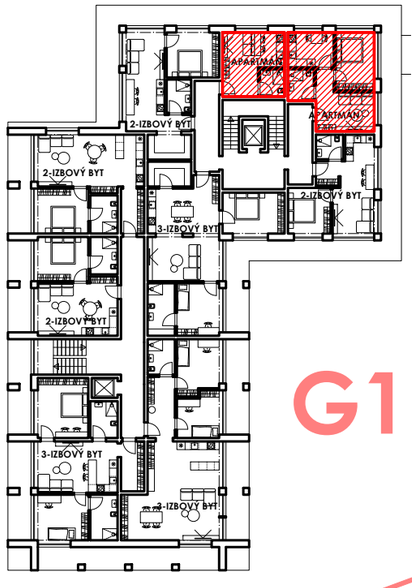


P7.A1 2h:01min
(14:34-16:35)



P5.G3 1h:35min
(14:34-16:09)

G3

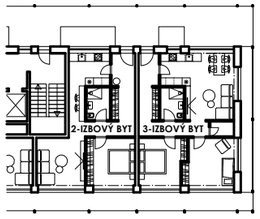


G1

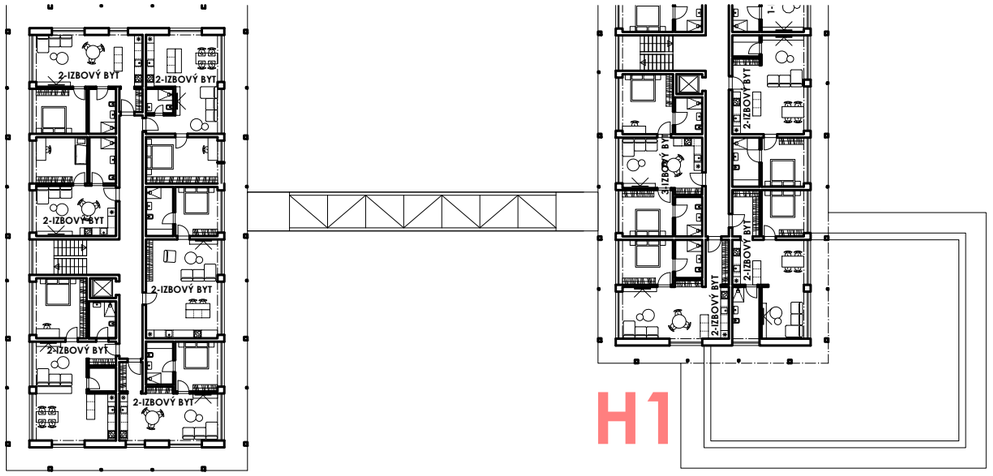
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

M 1:450

Obr. 24 Pôdorys 4.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

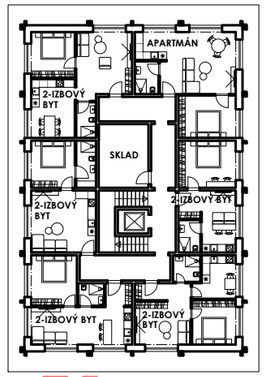


E1

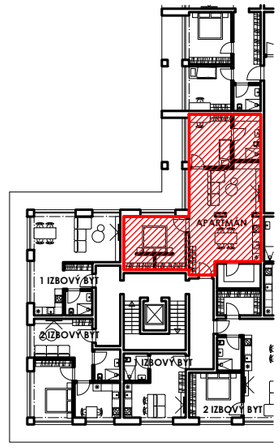


D2

H1



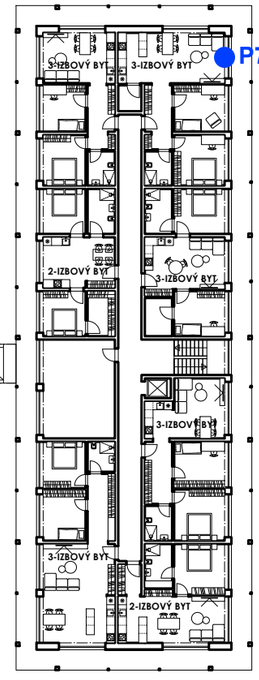
F1



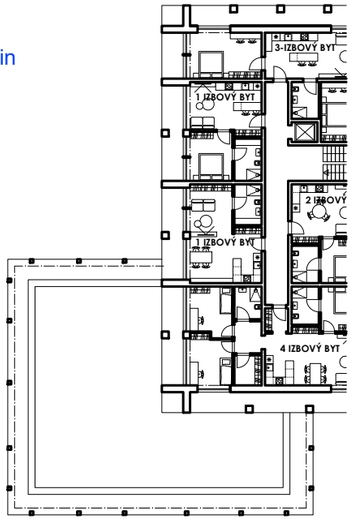
G2

K1

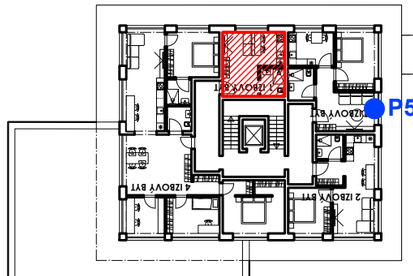
A1



P7.A1 1h:44min
(7:25-9:09)



G3



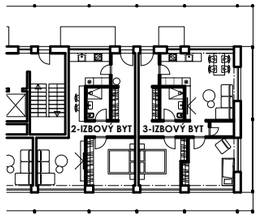
P5.G1 1h:34min
(7:38-9:12)

G1

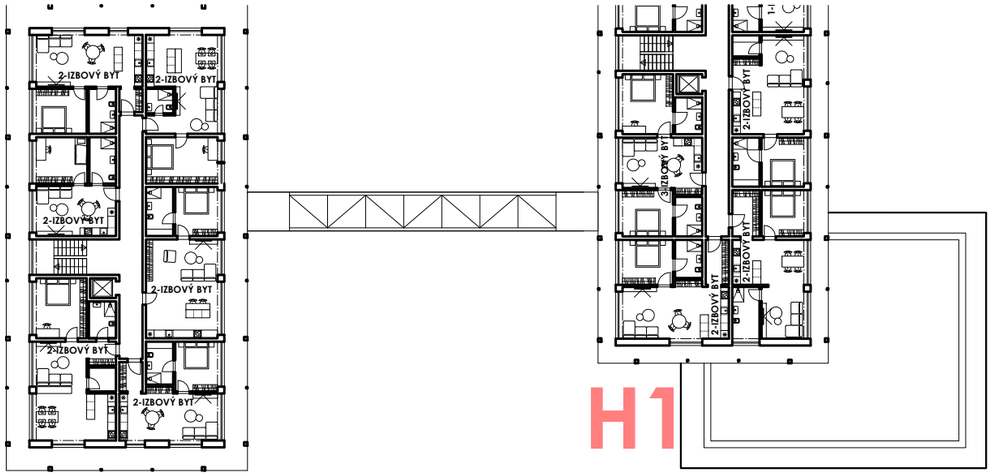
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

M 1:450

Obr. 25 Pôdorys 5.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

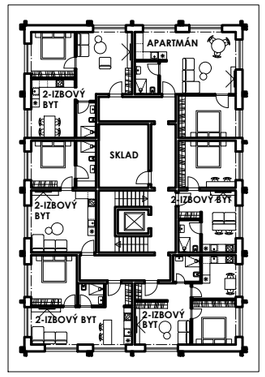


E1

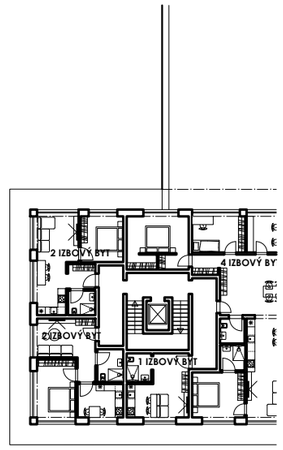


D2

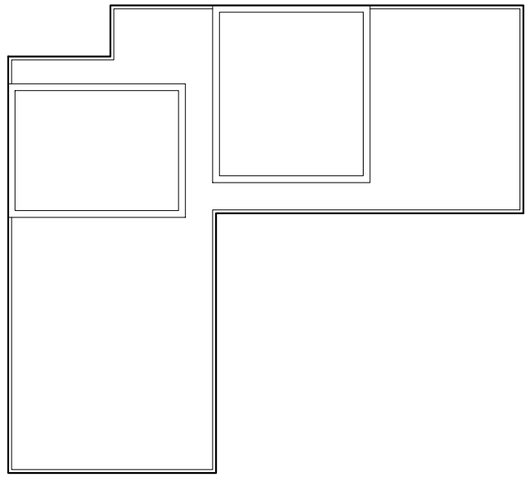
H1



F1

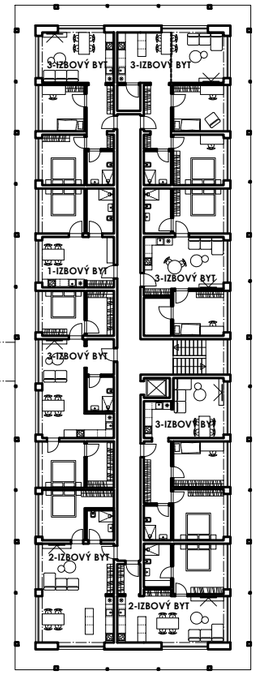


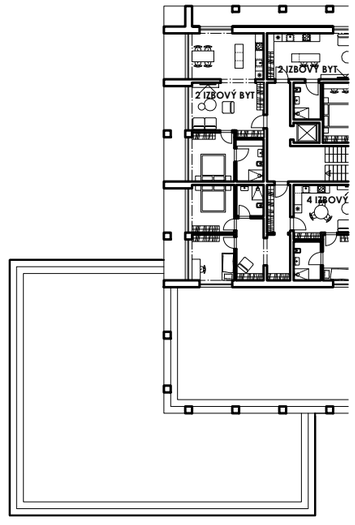
G2



K1

A1





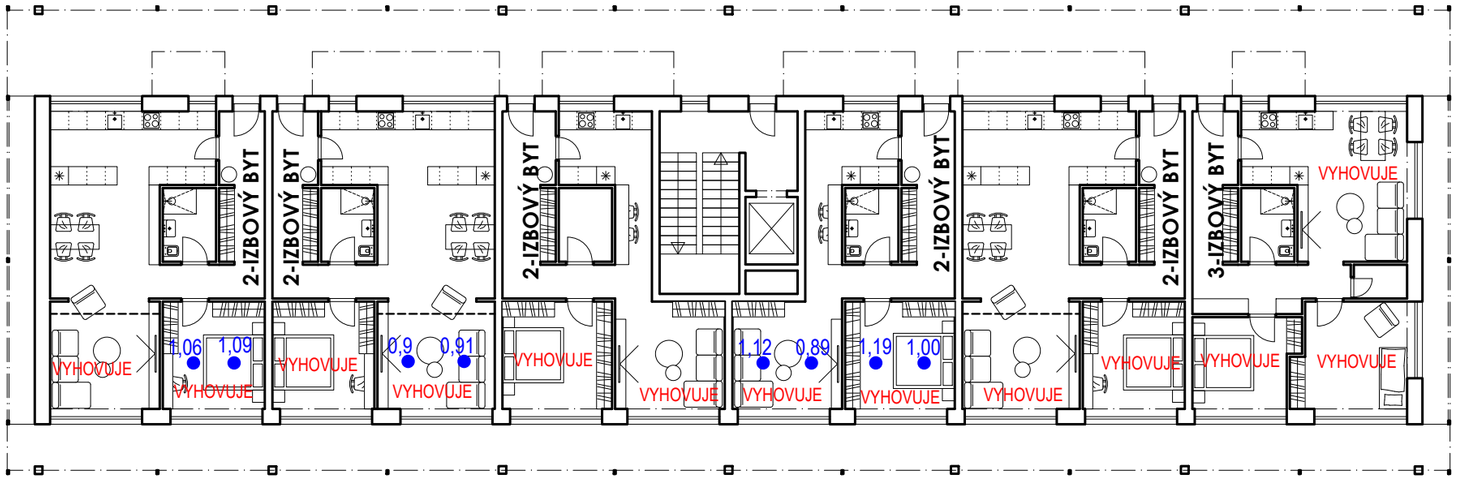
G3

G1

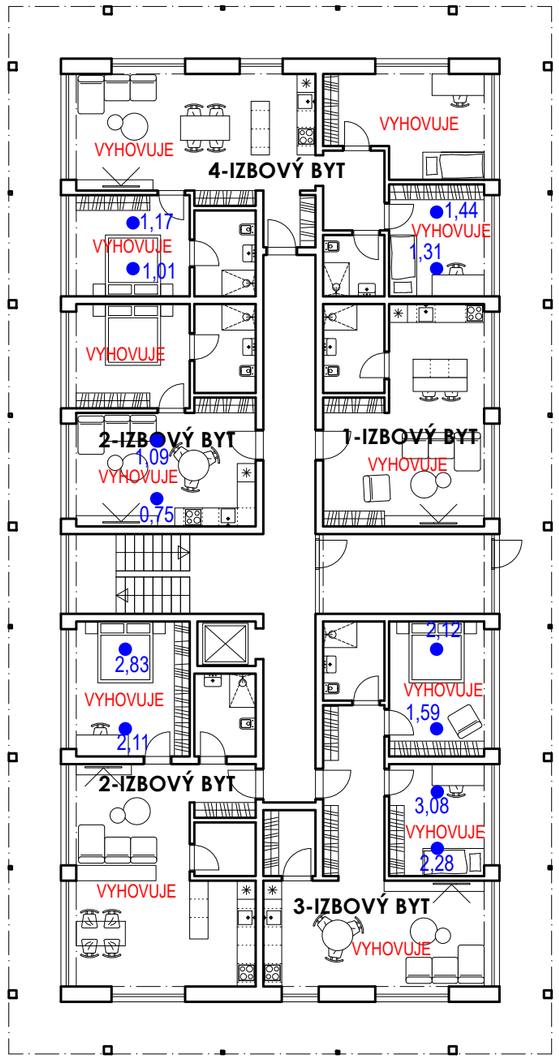
NEBYTOVÝ PRIESTOR - APARTMÁN

Obr. 26 Pôdorys 6.NP navrhovaných objektov a hodnoty preslnenia posudzovaných kontrolných bodov

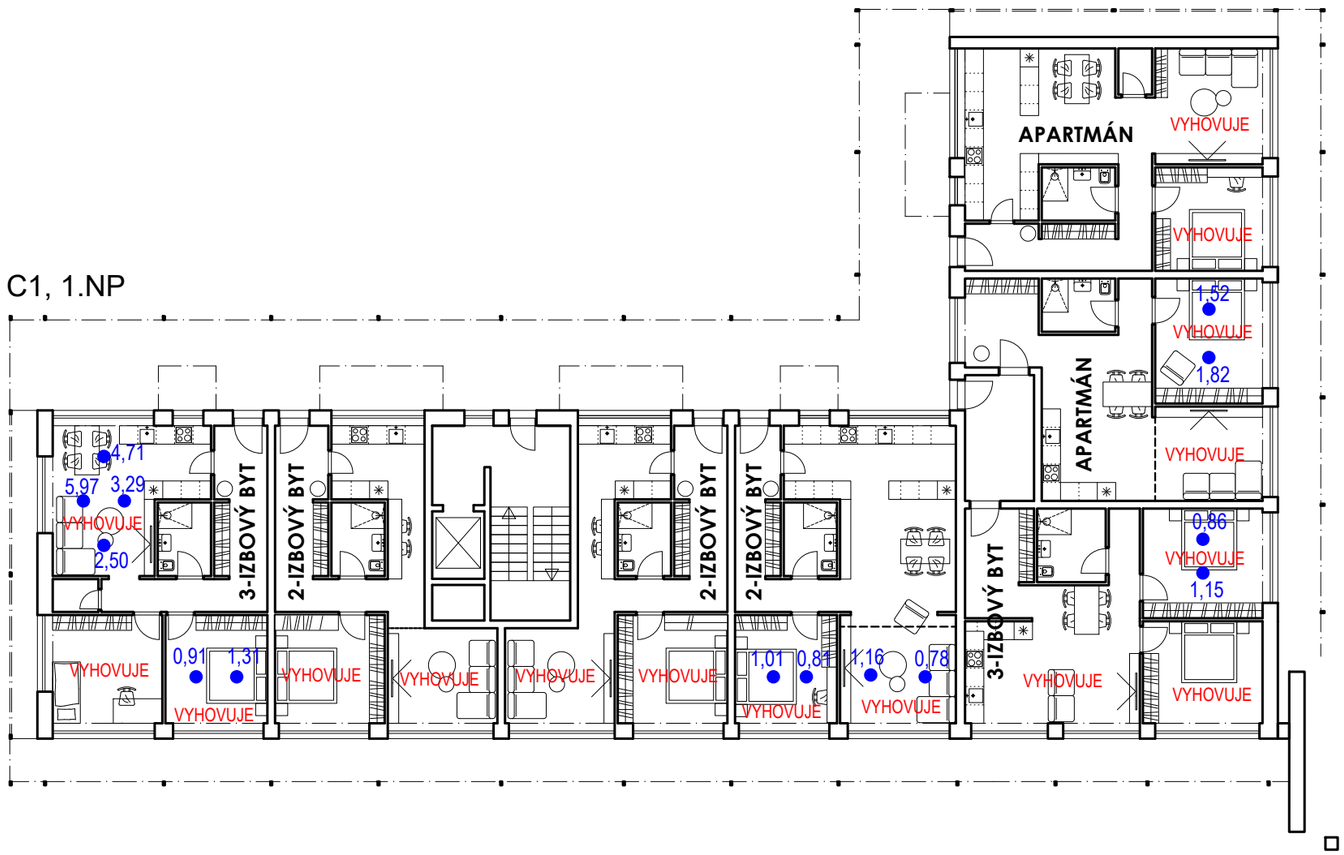
M 1:450



B3, 1.NP



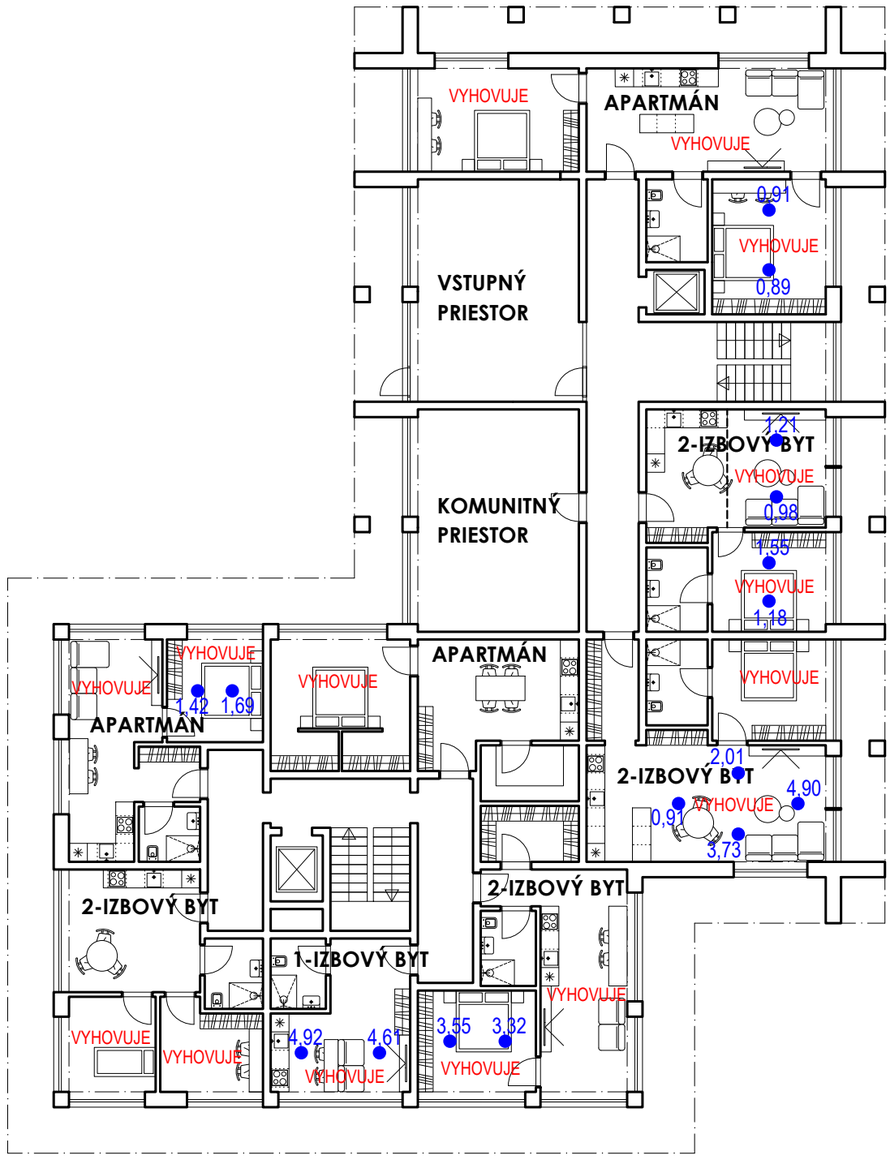
D2, 1.NP



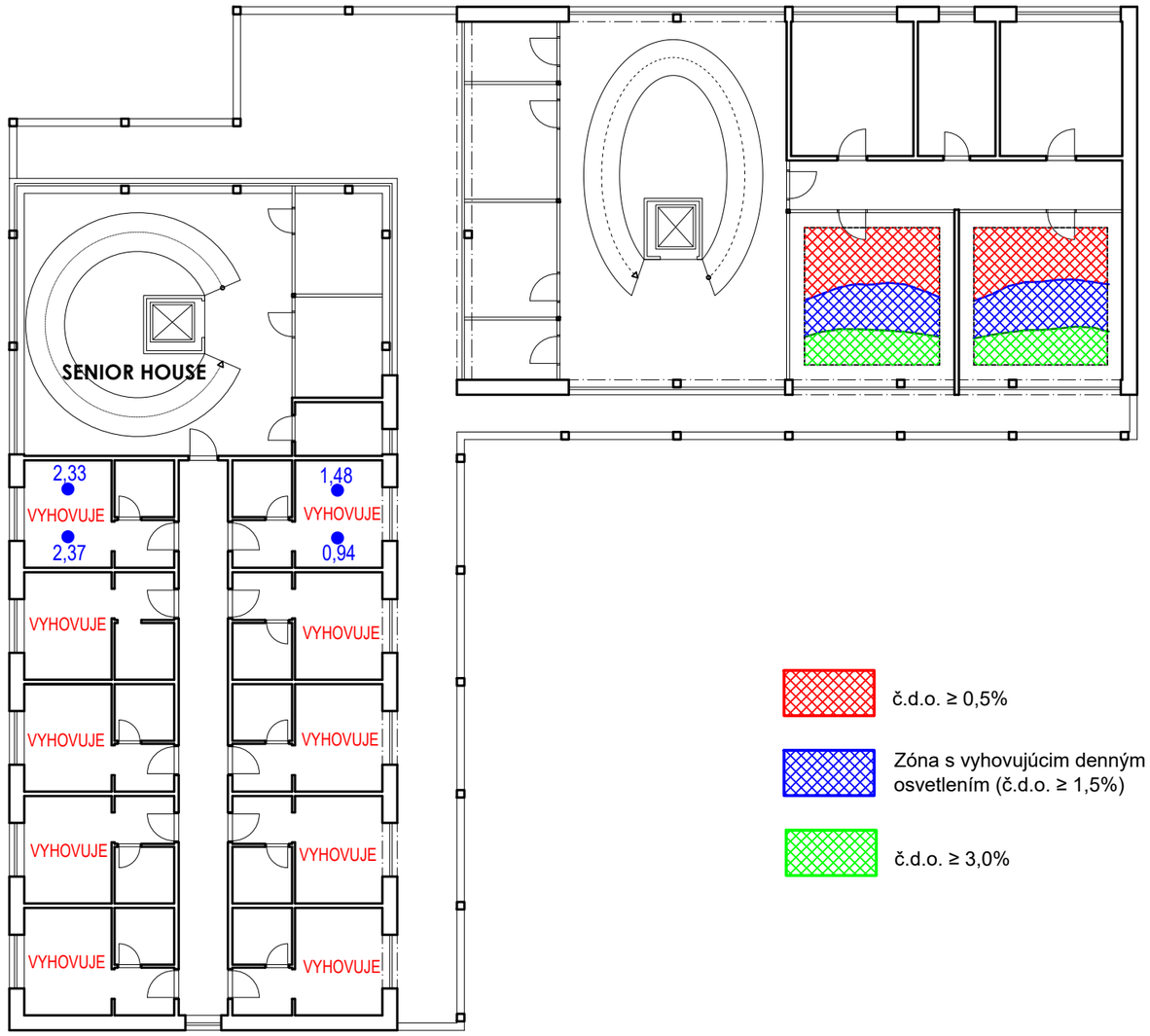
C1, 1.NP

Obr. 27 Pôdorys 1.NP navrhovaných objektov B3, C1 a D2 a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností

M 1:200



G3, 1.NP



K1, 2.NP

Obr. 28 Pôdorys 1.NP navrhovaných objektov G3 a K1 a hodnoty č.d.o. na porovnávacej rovine obytných miestností a miestností s dlhodobým pobytom ľudí

M 1:200

POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE – CITY HUB













STAVEBNÝ OBJEKT	TYP OBJEKTU	VYBAVENOSŤ (m2)	APARTMÁNY	1 IZBOVÉ BYTY (ks)	2 IZBOVÉ BYTY (ks)	3 IZBOVÉ BYTY (ks)	4 IZBOVÉ BYTY (ks)	VÝMERA BYTOV (m2)	SPOLOČNÉ PRIESTORY (m2)	SKLADY (m2)	BALKÓNY, TERASY (m2)	CELKOVÁ PLOCHA (m2)	POČET BYTOV (ks)
SO 01	A1 BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU	187	5	3	15	17		2 287	498	152	852	3 976	35
SO 02	A2 BYTOVÝ DOM		6	2	28	6		2 095	375		833	3 303	36
SO 03	A3 BYTOVÝ DOM				24	12		3 203	624		355	4 182	36
SO 04	B1 BYTOVÝ DOM		1		24	11		2 184	650		351	3 185	35
SO 05	B2 BYTOVÝ DOM				25	5		1 883	560		277	2 720	30
SO 06	B3 BYTOVÝ DOM				30	6		2 260	617		353	3 230	36
SO 07	C1 BYTOVÝ DOM		4		20	12		1 965	790		456	3 211	32
SO 08	C2 BYTOVÝ DOM		3		11	9		1 250	523	124	263	2 160	20
SO 09	C3 BYTOVÝ DOM				12	12		1 433	530		193	2 156	24
SO 10	D1 BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU	140			27	1		1 476	312	100	734	2 762	28
SO 11	D2 BYTOVÝ DOM		3	2	28	1	1	1 852	368		818	3 038	32
SO 12	E1 BYTOVÝ DOM				12	12		1 435	530		216	2 181	24
SO 13	E2 BYTOVÝ DOM		6	5	24			1 101	268		409	1 778	29
SO 14	F1 BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU	158			26			1 062	428	166	474	2 288	26
SO 15	G1 BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU	283	6	1	17	9	2	1 755	425	44	183	2 690	29
SO 16	G2 BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU	265	4	10	15	6	1	1 707	593	29	882	3 476	32
SO 17	G3 BYTOVÝ DOM		11	8	16	2	3	1 346	535		916	2 797	29
SO 18	H1 BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU	231	1	13	26	12	1	2 540	794	144	997	4 706	52
SO 19	I1 BYTOVÝ DOM		23	2	32	12		2 723	732		848	4 303	46
SO 20	J1 BYTOVÝ DOM S POLYFUNKCIOU	214	11	4	7	23		2 508	1 270	231	428	4 651	34
SO 21	K1 SENIOR HOUSE / KULTÚRNE CENTRUM	1 980									790	2 770	
SO 22	L1 CENTRÁLNA KOTOLŇA	169										169	

POČET APARTMÁNOV CELKOM	**84**
BYTY	
POČET 1 IZBOVÝCH BYTOV CELKOM	**50**
POČET 2 IZBOVÝCH BYTOV CELKOM	**419**
POČET 3 IZBOVÝCH BYTOV CELKOM	**168**
POČET 4 IZBOVÝCH BYTOV CELKOM	**8**
POČET BYTOV CELKOM	**645**
POČET PARKOVACÍCH MIEST NA TERÉNE	138
POČET KRYTÝCH PARKOVACÍCH MIEST NA ÚROVNI TERÉNU POD CENTRÁLNYM NÁMESTÍM	180
POČET PARKOVACÍCH MIEST V PODZEMNÝCH GARÁŽACH	646
POČET PARKOVACÍCH MIEST CELKOM	**964**
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA APARTMÁNOV BEZ BALKÓNOV, LOGGIÍ A TERÁS (m2)	**3 181**
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA 1 IZBOVÝCH BYTOV BEZ BALKÓNOV, LOGGIÍ A TERÁS (m2)	1 615
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA 2 IZBOVÝCH BYTOV BEZ BALKÓNOV, LOGGIÍ A TERÁS (m2)	23 365
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA 3 IZBOVÝCH BYTOV BEZ BALKÓNOV, LOGGIÍ A TERÁS (m2)	12 347
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA 4 IZBOVÝCH BYTOV BEZ BALKÓNOV, LOGGIÍ A TERÁS (m2)	738
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA BYTOV BEZ BALKÓNOV, LOGGIÍ A TERÁS (m2)	**38 065**
CELKOVÁ PLOCHA BALKÓNOV, LOGGIÍ A TERÁS VO VŠETKÝCH OBJEKTOCH (m2)	**11 628**
CELKOVÁ PLOCHA SPOLOČNÝCH PRIESTOROV VO VŠETKÝCH OBJEKTOCH (m2)	**11 422**
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA ZÁZEMÍ A SKLADOV (m2)	**990**
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA OBČIANSKEJ VYBAVENOSTI – MATERSKÁ ŠKOLA, SENIORHOUSE, SLUŽBY (m2)	**3 627**
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA PARKOVACÍCH PLÔCH A KOMUNIKÁCIÍ NA ÚROVNI TERÉNU POD CENTRÁLNYM NÁMESTÍM (m2)	**10 240**
CELKOVÁ ÚŽITKOVÁ PLOCHA PARKOVACÍCH PLÔCH A KOMUNIKÁCIÍ NA ÚROVNI SUTERÉNU (m2)	**30 325**
CELKOVÁ PLOCHA NADZEMNÝCH ČASTÍ VŠETKÝCH STAVEBNÝCH OBJEKTOV (m2)	**79 153**
CELKOVÁ PLOCHA VŠETKÝCH STAVEBNÝCH OBJEKTOV (m2)	**109 478**

VETVA IV 5
DN150
ZBERAČ H
2800/1770
VETVA IV 5–6
DN150
JESTVUJÚCI VODOVOD DN 150
VETVA IV 5–6,1
DN150
STOKA H–3
PE DN 500
BRNIANSKA UL.
STOKA H–3
BRNIANSKA UL.
NAPOJENIE NA JESTVUJÚCI VODOVOD
HDPE DN 160
NAPOJENIE DO JEDNOTY
KANALIZÁCIE DN 400
NAPOJENIE NA JESTVUJÚCI VODOVOD
VETVA "PF" STL 2 Plynovod D 110
NOVONAVRHOVANÝ PLYNOVOD HDPE D 110 mm 0,2KV - 196 m
PROJEKTOVANÝ VODOVOD HDPE DN150 (160X16,6 mm)
Výtlačné potrubie HDPE
DN 110–75,0 m
Gravitačná kanalizácia
DN 300–23,0 m
STOKA H–3
NAPOJENIE NA JESTVUJÚCI VODOVOD
VETVA "PF" STL 2 Plynovod D 110
ODBOČENIE PLYNOVODU HDPE D 90 mm - 10 m
UKONČENIE VETVA "PF"
DO VZDUŠNOVANÉ
ŠACHTY S 25 V POKLOPE
SO 24 KIOSK
ČERPACIE STANOVIŠTE PRE
HASIČSKE AUTÁ - ZÁKAZ STÁTIA
Požiarna nádrž 45m3
Čerpacím miestom
Požiarna nádrž
45 m3
PRÍJAZD HASIČSKEJ
TECHNIKY
STOKA H-3-1
STOKA H-3-2
STOKA H-3-3
STOKA H-3-1a
SO 01 A1
SO 02 A2
SO 03 A3
SO 04 B1
SO 05 B2
SO 06 B3
SO 07 C1
SO 08 C2
SO 09 C3
SO 10 D1
SO 11 D2
SO 12 E1
SO 13 E2
SO 14 F1
SO 15 G1
SO 16 G2
SO 17 G3
SO 18 H1
SO 19 I1
SO 20 J1
SO 21 K1
SO 22 L1
SO 23 TS1 2x630kVA KKKTT
SO 23 TS2 2x630kVA KKKTT
SO 24 SO 31
SO 32
SO 40
SO 41
SO 43
SO 44
SO 45
DIALKOVÉ OVLÁDANIE
ČS SPLAŠKOVÝCH VÔD
ČS DAŽĎOVÝCH VÔD
NAPOJENIE DO JESTV. KANALIZÁCIE DN 400
NAPOJENIE NA JESTVUJÚCI A PROJEKTOVANÝ VODOVOD
Gravitačná kanalizácia
STOKA H-3-2
NAVRHOVANÁ DAŽĎOVÁ VÝTLAČNÁ KANALIZÁCIA DN 800
Výtlačné potrubie HDPE
DN 110–104,0 m
VÝUSTNÝ OBJEKT
NAVRHOVANÁ DAŽĎOVÁ VÝTLAČNÁ KANALIZÁCIA DN 800 – 360 m
EXISTUJÚCA TS 0068-251 REZERVA
Č.2 (BDJH)
UL. ZUDOVÍTA
Retno DN150
1662/34
1668/2
22/2
22/1
27/12
26/6
26/7
26/2

LEGENDA OZNAČENÍ

- Hranica pozemkov s p.č.22/1, 22/3 k.ú. Zlatovce – výmera 53.357m2
  Vyhodnotenie regulatívov na ploche záujmových pozemkov
  IZP – 0,45 – 24.380m2
  KZ – 0,32 – 17.256m2
- Hranica medzi pozemkami s p.č.22/1 a 22/3 k.ú. Zlatovce
- Obrys objektov
- Vodné plochy
- Komunikácie
- Pešie fahy
- Trafostanica

Legenda stavebných objektov

SO 01	A1	Bytový dom s polyfunkciou / 6 podlaží / 35 bytov / 5 apartmánov
SO 02	A2	Bytový dom / 6 podlaží / 36 bytov / 6 apartmánov
SO 03	A3	Bytový dom / 6 podlaží / 36 bytov
SO 04	B1	Bytový dom / 6 podlaží / 35 bytov / 1 apartmán
SO 05	B2	Bytový dom / 5 podlaží / 30 bytov
SO 06	B3	Bytový dom / 6 podlaží / 36 bytov
SO 07	C1	Bytový dom / 6 podlaží / 32 bytov / 4 apartmány
SO 08	C2	Bytový dom / 6 podlaží / 20 bytov / 3 apartmány
SO 09	C3	Bytový dom / 6 podlaží / 24 bytov
SO 10	D1	Bytový dom s polyfunkciou / 6 podlaží / 28 bytov
SO 11	D2	Bytový dom / 6 podlaží / 32 bytov / 3 apartmány
SO 12	E1	Bytový dom / 6 podlaží / 24 bytov
SO 13	E2	Bytový dom / 6 podlaží / 29 bytov / 6 apartmánov
SO 14	F1	Bytový dom s polyfunkciou / 6 podlaží / 26 bytov
SO 15	G1	Bytový dom s polyfunkciou / 5–6 podlaží / 29 bytov / 6 apartmánov
SO 16	G2	Bytový dom s polyfunkciou / 5–6 podlaží / 32 bytov / 4 apartmány
SO 17	G3	Bytový dom / 3–6 podlaží / 29 bytov / 11 apartmanov
SO 18	H1	Bytový dom s polyfunkciou / 4–6 podlaží / 52 bytov / 1 apartmán
SO 19	I1	Bytový dom / 6 podlaží / 46 bytov / 23 apartmánov
SO 20	J1	Bytový dom s polyfunkciou / 6 podlaží / 34 bytov / 11 apartmánov
SO 21	K1	Senior house / kultúrne centrum
SO 22	L1	Centrálna kotolňa
SO 23	M1	Trafostanice
SO 24, SO 31		Objekt podzemných garáží
SO 32		Komunikácie a spevnené plochy
SO 33		Dažďová kanalizácia
SO 34		Splašková kanalizácia
SO 35		Vodovod
SO 36		Vedenie NN
SO 37		Káblové rozvody VN
SO 38		Verejné osvetlenie
SO 39		Vonkajšie slaboprúdové rozvody
SO 40		Sadové úpravy
SO 41		Oplotenie
SO 42		STL plynovod
SO 43		Stojiská kontajnerov komunálneho odpadu
SO 44		Cyklochodník
SO 45		Pešie lávky
SO 46		Teplovod

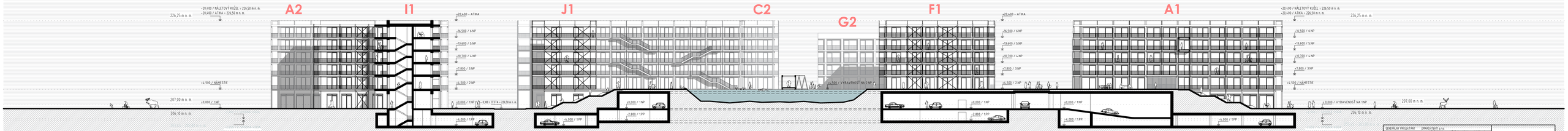
LEGENDA NAVRHOVANÝCH INŽ. SIETI

- NAVRHOVANÝ TEPLOVODNÝ ROZVOD
- NAVRHOVANÝ STL PLYNOVOD – HDPE -100
- NAVRHOVANÁ SPLAŠKOVÁ GRAVITAČNÁ KANALIZÁCIA DN300
- NAVRHOVANÁ SPLAŠKOVÁ VÝTLAČNÁ KANALIZÁCIA DN 110
- NAVRHOVANÉ PRÍPOJKY SPLAŠKOVEJ KANALIZÁCIE DN 150
- NAVRHOVANÁ DAŽĎOVÁ GRAVITAČNÁKANALIZÁCIA DN300–DN900 ZO STRECH
- NAVRHOVANÁ DAŽĎOVÁ GRAVITAČNÁKANALIZÁCIA DN300 Z PARKOVÍSK
- NAVRHOVANÁ DAŽĎOVÁ VÝTLAČNÁ KANALIZÁCIA DN800
- NAVRHOVANÝ VEREJNÝ PITNÝ VODOVOD DN150
- NAVRHOVANÉ PRÍPOJKY VODOVODU
- podzemný hydrant DN 80
- NAVRHOVANÝ POŽIARNY VODOVOD DN150
- NADZEMNÝ HYDRANT DN 150
- ČS SPLAŠKOVÝCH VÔD
- ČS DAŽĎOVÝCH VÔD
- ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTOK
- ROZVODY VN
- ROZVODY NN
- ROZVODY NN – NAPOJENIE VEDĽAJŠÍCH POZEMKOV
- POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR
- ZÓNY

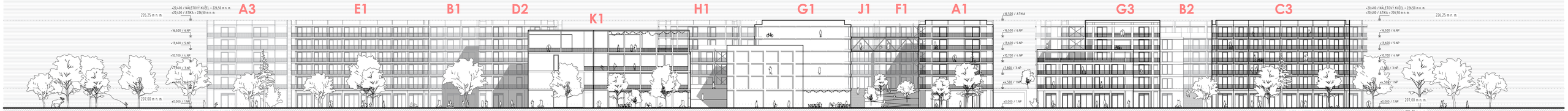
GENERÁLNY PROJEKTANT	DMARCHITEKTI s.r.o.
AUTORI	Ing.arch.T. DIMUN, Ing.arch.T. Pefovská, Ing.arch.I. Muzafarov Ing.M. VATRACOVÁ, Ing.arch.M. Moravčíková Ing. arch. A. Mijiaka, Bc. S. Majer
MIESTO STAVBY	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica E.Štúra, ulica Brnianska
INVESTOR	JCE Consulting s.r.o., Ružinovská 42, 821 01 Bratislava
NÁZOV STAVBY	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE v Trenčíne pozemky s p.č.22/1, 22/3, k.ú. Trenčín Zlatovce
OBSAH VÝKRESU	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA

DMArchitekti s.r.o.
BRÁNSKA 1, 821 01 BRATISLAVA, info@dmarchitekti.sk

STUPEŇ	DUR	Č. VÝKRESU
FORMÁT	16A4	12
DÁTUM	JANUÁR 2025	
Č. ZÁKAZKY		
MERKA	1:700	



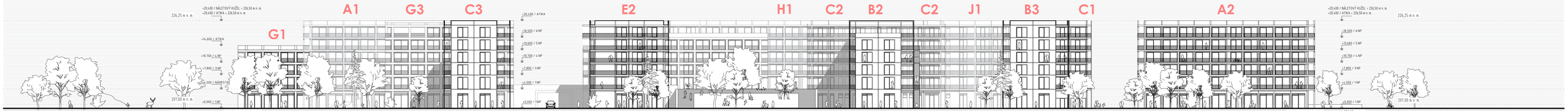
GENERÁLNY PROJEKTANT	DMARCHITEKTI s.r.o.	**DMArchitekti s.r.o.**	
AUTORI	Ing.arch.T. ĎURKA, Ing.arch.T. Peťovský, Ing.arch.I. Mizeľarová, Ing.arch. M. ŠIMKOVÁ, Ing.arch. M. Kuchtová, Ing. arch. A. PAUCSA, Bc. S. MAJER		
MIESTO STAVBY	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica č.Dlhá, ulica Brnianska		
INVESTOR	JET Consulting s.r.o., Bulíkovská 4/2, 821 01 Bratislava		
NÁZOV STAVBY	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE v Trenčíne pozemky s p.č.ZCP/1, ZCP/3, k.ú. Trenčín Zlatovce	STUPEŇ: DUR FORMÁT: SKA DÁTUM: JANUÁR 2025 Č. ZÁKAZKY:	Č. VÝKRESU 30
OBSAH VÝKRESU	REZ/POHĽAD A – A'	MIERKA 1:100	



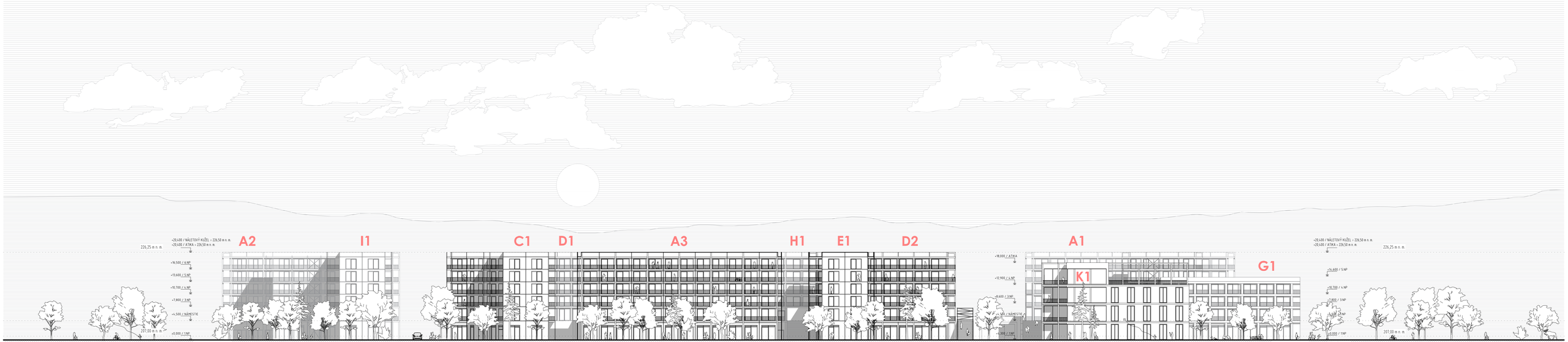
GENERÁLNY PROJEKTANT	DMARCHITEKTI s.r.o.	**DMArchitekti s.r.o.**	
AUTORI	Ing.arch.T. DRNEK, Ing.arch.T. Mičiaková, Ing.arch.V. Mojsejová, Ing.arch. M. ŠIMKOVÁ, Ing.arch. M. Kaščáková, Ing. arch. A. PAJCHOVÁ, Bc. S. MILER		
MIESTO STAVBY	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica I. Stodola, ulica Brnianska		
INVESTOR	ATC Consulting s.r.o., Ružinovská 6/C, 821 01 Bratislava		
NÁZOV STAVBY	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE v Trenčíne pozemky s.p.č.221/1, 221/3, k.ú. Trenčín Zlatovce	STUPEŇ: DUR FORMÁT: SKL DÁTUM: JANUÁR 2025 Č. ZÁKAZKY:	Č. VÝKRESU 34
OBSAH VÝKRESU	POHĽAD JUŽNÝ	MIERKA: 1:150	



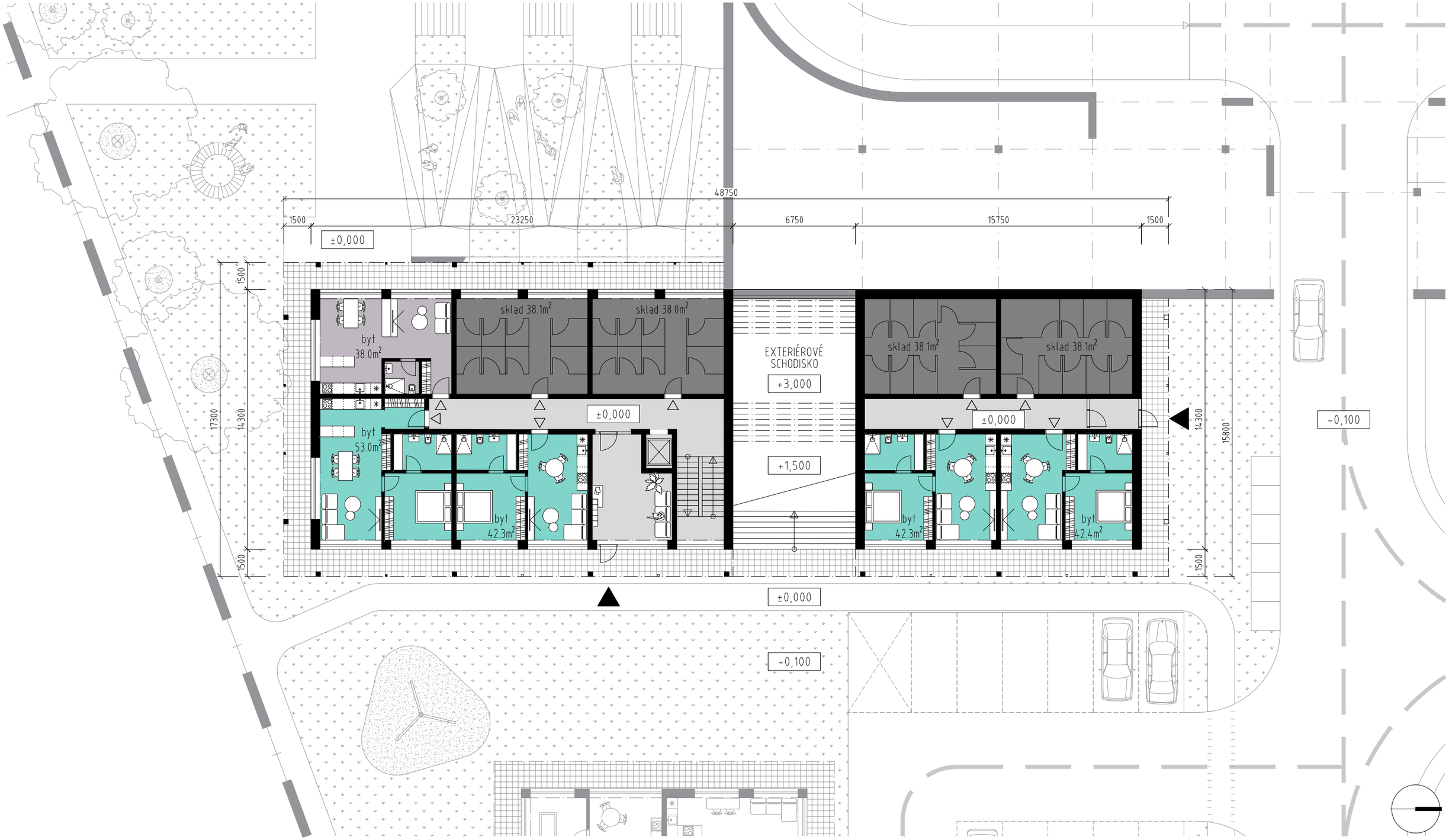
GENERÁLNY PROJEKTANT	DMARCHITEKTI s.r.o.	**DMArchitekti s.r.o.**	
AUTORI	Ing.arch.T. ĎURKA, Ing.arch.T. Peťovský, Ing.arch.I. Mizeľárová, Ing.arch. M. ŠIMKOVÁ, Ing.arch. M. Kuchtová, Ing. arch. A. PAJCHA, Bc. S. MAJER		
MIESTO STAVBY	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica č.1 Dlhá, ulica Brnianska		
INVESTOR	JET Consulting s.r.o., Bulíkovská 42, 821 01 Bratislava		
NÁZOV STAVBY	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE v Trenčíne pozemky s p.č.ZCP/1, ZCP/3, k.ú. Trenčín Zlatovce	STUPEŇ: DUR; D. VYHOTOV. FORMÁT: SKL DÁTUM: JANUÁR 2025 Č. ZÁKAZKY: MIERKA: 1:150	35
OBSAH VÝKRESU	POHĽAD SEVERNÝ		



GENERÁLNY PROJEKTANT	DMARCHITEKTI s.r.o.	**DMArchitekti s.r.o.**	
AUTORI	Ing.arch.T. ĎURKA, Ing.arch.T. Peťovský, Ing.arch.I. Mizeľárová, Ing.arch. M. ŠIMKOVÁ, Ing.arch. M. Kuchtová, Ing. arch. A. PAJCHA, Bc. S. MAJER		
MIESTO STAVBY	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica č.Slávia, ulica Brnianska		
INVESTOR	JET Consulting s.r.o., Bulíkovská 4/2, 821 01 Bratislava		
NÁZOV STAVBY	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE v Trenčíne pozemky s p.č.ZCP/1,ZCP/3, k.ú. Trenčín Zlatovce	STUPEŇ: DUR FORMÁT: SKA DÁTUM: JANUÁR 2025 Č. ZÁKAZKY: MIERKA: 1:150	T. VÝKRESU: 36
OBSAH VÝKRESU	POHĽAD VÝCHODNÝ		



GENERÁLNY PROJEKTANT	DMARCHITEKTI s.r.o.	**DMArchitekti s.r.o.**	
AUTORI	Ing.arch.T. ĎUREK, Ing.arch.T. Peťovský, Ing.arch.I.Mizeľarová Ing.arch. M. ŠIMKOVÁ, Ing.arch. M. Kuchárová Ing. arch. A. PAUCSA, Bc. S. MAJER		
MIESTO STAVBY	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica č.1 Dlhá, ulica Brnianska		
INVESTOR	JET Consulting s.r.o., Bulíkovská 4/2, 821 01 Bratislava		
NÁZOV STAVBY	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE v Trenčíne pozemky s p.č.ZCP/1, ZCP/3, k.ú. Trenčín Zlatovce	STUPEŇ: DUR FORMÁT: SKA DÁTUM: JANUÁR 2025	Č. VÝKRESU 37
OBSAH VÝKRESU	POHĽAD ZÁPADNÝ	Č. ZÁKAZKY: MIERKA: 1:150	



LEGENDA

- APARTMÁN
- 1 IZBOVÝ BYT
- 2 IZBOVÝ BYT
- 3 IZBOVÝ BYT
- 4 IZBOVÝ BYT
- BALKÓNY / TERASY / LOGGIE
- OBČIANSKA VYBAVENOSŤ, POLYFUNKCIA
- KOMUNITNÉ PRIESTORY
- SPOLOČNÉ PRIESTORY
- SKLADY / ZÁZEMIE
- KULTÚRNE CENTRUM
- SENIORHOUSE
- TERÉN
- MIESTO PRE KOREŇ STROMU
- BEZBARIEROVÉ PARKOVANIE
- PARKOVACIE MIESTO

GENERÁLNY PROJEKTANT	DMARCHITEKTI s.r.o.
AUTORI	Ing.arch.T. DIMUN, Ing.arch.T. Peťovská, Ing.arch.I. Muzafarov Ing.M. VATRALOVÁ, Ing.arch.M. Moravčíková Ing. arch. A. MAJSKÁ, Bc. S. MAJER
MIESTO STAVBY	Trenčín, k.ú. Zlatovce, ulica E.Štárka, ulica Brnianska
INVESTOR	JCE Consulting s.r.o., Ružinovská 42, 821 01 Bratislava
NÁZOV STAVBY	POLYFUNKČNÁ ZÓNA IDEA GRANDE v Trenčíne pozemky s p.č.22/1, 22/3, k.ú. Trenčín Zlatovce
OBSAH VÝKRESU	OBJEKT A1 BD S POLYFUNKCIOU PODORYS 1.NP

DMArchitekti s.r.o.
UHROVA 1_831 01_BRATISLAVA_info@dmarchitekti.sk

STUPEŇ	DUR
FORMÁT	2A4
DÁTUM	JANUÁR 2025
Č. ZÁKAZKY	
MIERKA	1:200

Č. VÝKRESU: 38