POLYFUNKČNÝ OBYTNÝ SÚBOR - PALÚDZKA - BULVÁR

ZÁMER

SPRACOVATEĽ DOKUMENTÁCIE:
(spracovateľ, zodpovedný riešiteľ)

ADONIS CONSULT, s.r.o., RNDr. Vladimír Kočvara
Eisnerova 58/A, Bratislava 841 07
Kancelária: Pluhová 2, Bratislava 831 03
Slovenská republika
0904 591 037
info@adonisconsult.sk
www.adonisconsult.sk

OBSAH

ÚVOD 1

POUŽITÉ SKRATKY **2**

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI **3**
1. NÁZOV 3
2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO 3
3. SÍDLO 3
4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA 3
5. KONTAKTNÁ OSOBA, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE 3

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE **4**
1. NÁZOV 4
2. ÚČEL 4
3. UŽÍVATEĽ 4
4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 4
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, PARCELA) 5
6. PREHĽADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (MIERKA 1: 50 000) 5
7. TERMÍN ZAČATIA A UKONČENIA ČINNOSTI 5
8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA 5
9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE 11
10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ) 11
11. DOTKNUTÁ OBEC 11
12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ 11
13. DOTKNUTÉ ORGÁNY 11
14. POVOĽUJÚCI ORGÁN 11
15. REZORTNÝ ORGÁN 11
16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV 11
17. VYJADRENIE O VPLYVOCH ZÁMERU PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE 11

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA **12**
1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ 12
1.1. Geológia *12*
1.2. Geomorfológia *14*
1.3. Pôdy *14*
1.4. Ovzdušie *15*
1.5. Vody *18*
1.6. Fauna a flóra *20*
1.7. Biotopy *21*
1.8. Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy *21*
1.9. Chránené územia a ich ochranné pásma *21*
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA 25
2.1. štruktúra krajiny *25*
2.2. krajinný obraz a scenéria *25*
2.3. Územný systém ekologickej stability *25*
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA 28
3.1. Demografia *28*
3.2. Sídla *29*
3.3. Aktivity obyvateľstva *29*
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA 34
4.1. Stav znečistenia horninového prostredia *34*
4.2. Kvalita s stupeň znečistenia pôd *35*
4.3. Stav znečistenia ovzdušia *35*
4.4. Znečistenie povrchových a podzemných vôd *37*
4.5. Ohrozené biotopy *38*
4.6. Hluková situácia *38*
4.7. Zdravotný stav obyvateľstva *38*

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE **40**
1. POŽIADAVKY NA VSTUPY 40
1.1. ZÁBER PÔDY *40*
1.2. SPOTREBA VODY *40*
1.3. OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE *41*
1.4. DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA DOPRAVU 45
1.5. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY *47*

1.6. INÉ NÁROKY 47
2. POŽIADAVKY NA VÝSTUPY 48
2.1. ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA 48
2.2. ODPADOVÉ VODY 49
2.3. INÉ ODPADY 52
2.4. ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU 55
2.5. INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY (NAPR. VYVOLANÉ INVESTÍCIE) 57
2.6. OVPLYVNENIE SVETLOTECHNICKÝCH POMEROV 57
3. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH PRIAMYCH A NEPRIAMYCH VPLYVOCH NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 58
3.1. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY 58
3.2. VPLYVY NA PÔDU 58
3.3. VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLIMATICKÉ POMERY 59
3.5. VPLYVY NA FAUNU A FLÓRU 60
3.6. VPLYVY NA BIOTOPY 61
3.7. VPLYVY NA KRAJINU 61
3.8. VPLYVY NA ÚSES 62
3.9. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY 62
4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK 63
5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA 65
6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA 65
7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE 68
8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ 68
9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 68
10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE. 69
10.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA 69
10.2.TECHNICKÉ OPATRENIA 69
10.3. TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA 71
10.4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA 71
10.5. INÉ OPATRENIA 71
10.6.VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ 71
11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA 71
12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNO-PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI 71
13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV 71

V. ZÁKLADNÉ POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM) 73
1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU 73
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY 74
3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU 75

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 76

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 77
1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER, A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV 77
1.1. ZOZNAM LITERATÚRY A ODBORNÝCH POSUDKOV 77
1.2. INTERNETOVÉ STRÁNKY 79
1.3. PRÁVNE PREDPISY 79
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU 80
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE 80

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 81

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 81
1. SPRACOVATELIA ZÁMERU 81
2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A PODPISOM (PEČIATKOU) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA 81

PRÍLOHY 82

ÚVOD

Zámer sa týka výstavby polyfunkčného obytného komplexu Palúdzka - Bulvár situovaného v Liptovskom Mikuláši, mestskej časti Palúdzka. Parcely, na ktorých bude realizovaná navrhovaná činnosť sú 2099/222, 2099/219, 2099/214, 2099/216, 2099/342, 2099/330. Z toho výstavba bytových domov bude realizovaná na parcelách 2099/222 a 2099/219. Ostatné parcely sú určené na výstavbu obslužných komunikácií.

Na pozemku je plánovaná zástavba 3 samostatných bytových domov. Navrhovaná činnosť je predložená v jednom variante riešenia, kde sa uvažuje s celkovým počtom parkovacích miest 128.

Predmetom zisťovacieho konania v zmysle 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 sú objekty bytových domov a parkovania. Posudzovaná činnosť je novou činnosťou v území. Predložený zámer je vypracovaný podľa prílohy č. 9 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

POUŽITÉ SKRATKY

Zoznam najčastejšie použitých skratiek:

ČOV	-	čistiareň odpadových vôd
EIA	-	hodnotenie vplyvov na životné prostredie
LPF	-	lesný pôdny fond
KBÚ		karta bezpečnostných údajov
MŽP SR	-	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NR SR	-	Národná rada Slovenskej republiky
NATURA 2000	-	súvislá sústava európskych chránených území
NPR	-	Národná prírodná rezervácia
NA	-	nákladný automobil / nákladné vozidlo
N (NO)	-	nebezpečný odpad (kategória odpadu podľa legislatívy)
NP	-	nadzemné podlažie
OA		osobný automobil / osobné vozidlo
O	-	ostatný odpad (kategória odpadu podľa legislatívy)
PP	-	podzemné podlažie
PPF	-	poľnohospodársky pôdny fond
RÚVZ	-	Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SAŽP	-	Slovenská agentúra životného prostredia
SIŽP	-	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SHMÚ	-	Slovenský, hydrometeorologický ústav
SR	-	Slovenská republika
ŠÚ SR	-	Štatistický úrad Slovenskej republiky
STN	-	Slovenská technická norma (technická norma obsahuje pravidlá, usmernenia, charakteristiky alebo výsledky činností, ktoré sú zamerané na dosiahnutie ich najvhodnejšieho usporiadania v danej oblasti a pri všeobecnom a opakovanom použití)
TIOP	-	terminál osobnej integrovanej prepravy
TOC	-	celkový organický uhlík (total organic carbon). Ide o celkovú sumu uhlíka viazaného v organických látkach vo vode
TZL	-	tuhé znečisťujúce látky
ÚSES	-	Územný systém ekologickej stability
ÚPD	-	územno-plánovacia dokumentácia
ÚZIŠ	-	Ústav zdravotných informácií a štatistiky
VÚC	-	vyšší územný celok
Z.z.	-	zbierka zákonov

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. NÁZOV

SUKUPCAK, s.r.o.

2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

36 768 499

3. SÍDLO

Drieňová 755/25
010 04 Žilina

4. OPRÁVNENÝ ZÁSTUPCA NAVRHOVATEĽA

Ing. Martin Sukupčák
konateľ spoločnosti SUKUPCAK, s.r.o.
Drieňová 755/25, 010 04 Žilina
e-mail: martin@sukupcak.sk

5. KONTAKTNÁ OSOBA, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE

Ing. arch. Mário Budinský
Budinský & Partners s.r.o. architecture studio
Haburská 10, 821 01 Bratislava
e-mail: budinsky@budinsky-partners.sk
tel.: 0903 465 151

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O ZÁMERE

1. NÁZOV

Polyfunkčný obytný súbor – Palúdzka - Bulvár

2. ÚČEL

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovať polyfunkčný obytný komplex Palúdzka-Bulvár situovaný v Liptovskom Mikuláši, v mestskej časti Palúdzka. Rozloha dotknutého územia predstavuje 4 945 m^2. Zastavaná plocha bytových domov A, B, C predstavuje 1 449 m^2 a podlahová plocha 9 790 m^2.

Zámer sa má realizovať na pozemku, ktorý je v súčasnosti nevyužívaný s náletovou zeleňou. Výstavbou polyfunkčného obytného komplexu dôjde k vybudovaniu plnohodnotného priestoru pre bývanie. Realizáciou projektu dôjde k rozvoju danej lokality a k urbanistickému a architektonickému zhodnoteniu územia. Dôvod vybudovania nových obytných domov s bytovými jednotkami rôzneho štandardu vyplýva zo záujmu o nové byty v riešenej lokalite a v jej širšom okolí. Na pozemku je plánovaná zástavba 3 samostatných bytových domov so 72 bytmi. Dotknuté územie je súčasťou funkčnej plochy určenej podľa UPN Liptovský Mikuláš k funkcii bytovej výstavby a k výstavbe zóny rodinných domov.

3. UŽÍVATEĽ

Majitelia a nájomníci rodinných domov a bytov.

4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Ide o novú činnosť v posudzovanej lokalite, ktorú zaraďujeme v zmysle prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. medzi nasledovné položky:

Tab. č.1*:* Prahové hodnoty pre navrhovaný zámer

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

Navrhovaná činnosť je predložená v jednom variante. Podlahová plocha navrhovanej činnosti predstavuje 9 790 m^2, činnosť je umiestnená podľa katastra v zastavanom území obce (ide o podprahovú hodnotu posudzovanú ako súvisiaca činnosť). Zastavaná plocha 3 bytových domov má 1 449 m^2. Plocha balkónov tvorí 372 m^2, komunikácie, spevnené plochy a chodníky majú rozlohu 1 583 m^2. Sadové úpravy budú realizované na ploche 1 961 m^2. Navrhovaná činnosť uvažuje s celkovým počtom parkovacích miest 128. V severnej časti pozemku navrhovanej činnosti je naplánované detské ihrisko spolu s prvkami mestského mobiliáru.
Na základe vyššie uvedeného hodnotená činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI (KRAJ, OKRES, OBEC, PARCELA)

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v Žilinskom kraji, v okrese Liptovský Mikuláš, v mestskej časti Liptovského Mikuláša, v katastrálnom území Palúdzka. Územie sa nachádza v intraviláne k.ú. Palúdzka. Navrhovaná činnosť je umiestnená v juhozápadnej časti katastra pri diaľnici, medzi existujúcimi komunikáciami Eduarda Penkalu, Palugyayho a zo severu Paula Strausa. Územie je situované južne pod ulicou Júliusa Lenku a severozápadne od Palugyayho ulice. Charakter pozemku je mierne zvažujúci sa v smere z východu na severozápad. Novonavrhovaná ulica s bytovými domami A, B, C má s dĺžkou 110 m prevýšenie 1,6 m. Maximálny výškový rozdiel častí pozemku projektu Palúdzka – Bulvár je 1,6 m.

Parcely, na ktorých bude realizovaná výstavba bytových domov sú: 2099/222 a 2099/219 (zastavaná plocha a nádvorie). Tieto parcely sú vo vlastníctve navrhovateľa. Pozemky určené na výstavbu obslužných komunikácií sú: 2099/214, 2099/216, 2099/342, 2099/330.

Navrhovaná činnosť susedí s pozemkami, na ktorých sa nachádza už existujúca obytná zástavba. Z južnej a východnej strany je územie ohraničené komunikáciami. Územie je vymedzené zo západnej strany existujúcou zástavbou bytových domov, zo severnej strany prebiehajúcou výstavbou bytových domov, z východnej strany ulicami Palúčanská a Palugyayho (I/18), z južnej strany rodinnými domami a trasou diaľnice D1, resp. ochranným pásmom diaľnice.

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

Mapa prehľadnej situácie v M 1: 50 000 je uvedená v prílohe č.1.

7. TERMÍN ZAČATIA A UKONČENIA ČINNOSTI

Uvažované vybudovanie objektov sa uskutoční v predpokladanom časovom horizonte:

Termín začatia výstavby: 1/2025
Termín začatia prevádzky: 10/2027

8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

8.1. Architektonické, stavebné riešenie a objektová skladba
Obytná zóna Palúdzka-Bulvár je architektonicky koncipovaná tak, aby vhodne zapadla do prostredia v ktorom je situovaná. Zámerom investora a architekta je vytvoriť novú

architektonickú vrstvu, ktorá bude mať vlastný charakter a atmosféru, a bude vhodne dopĺňať novovznikajúcu obytnú zástavbu, ktorá sa realizuje aj na susedných pozemkoch. Cieľom je vytvoriť kvalitné mestské bývanie na úrovni dnešných požiadaviek súčasnej modernej doby. Obytná zóna pozostáva z 3 obytných domov A, B, C.

Bytové domy A, B, C

Dispozične a prevádzkovo je každý bytový dom vertikálne členený na dve časti:

1. prízemné vstupné podlažie s parkovaním
2. horná bytová časť so 6 bytmi na podlaží.

Typický blok má 5 NP a jedno 1 PP. Typické bytové podlažie je členené na 6 bytov. Byty sú označené ako A,B,C,D,E,F. Dispozícia bytov je navrhnutá tak, aby jednotlivé byty mali optimálnu dispozíciu z hľadiska insolácie a vzájomného rozmiestnenia izieb a miestností bytu a mali výhľad do krajiny aspoň pod šikmým uhlom, aby bol čo najväčší počet bytov s čo najlepšími parametrami riešenia s otvoreným výhľadom. Balkóny sú riešené tak, aby každá bytová jednotka mala k dispozícii aspoň jeden balkón.

Byt A plocha 43,76m^2 balkón 5,9m^2 2i
Byt B plocha 48,71m^2 balkón 8,55m^2 2i
Byt C plocha 79,10 m^2 balkón 6,97m^2 3i
Byt D plocha 81,03m^2 balkón 7,14m^2 3i
Byt E plocha 50,76m^2 balkón 8,17m^2 2i
Byt F plocha 48,18m^2 balkón 6,46m^2 2i

Architektúra domov je riešená tak, aby prvé podlažie a aj suterénne podlažie vytváralo možnosť krytého parkovania. V severnej časti pozemku je plánované vybudovať detské ihrisko pre deti vo veku od 3 do 16 r. Areál je vhodne dotvorený parkovou zeleňou a lavičkami umiestnenými pri chodníkoch. Presné riešenie týchto drobných objektov mestského mobiliáru bude určené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Navrhovaným projektom vznikne ucelený urbanistický obytný blok v tvare štvorca. Spolu s projektom Nová Palúdzka - II. Etapa budú tvoriť ucelený mestský štvorcový blok s obslužnými komunikáciami v obytnej polyfunkčnej zástavbe.

Tab. č. 2: Plošné bilancie

Objekty	Plocha bytov	Plocha balkónov	Spolu počet bytov	Zastavaná plocha	Obostavaný priestor	Počet osôb
Bytový dom SO-201-A, B, C	1 344	124	24	483		72
Spolu BD	**4 032**	**372**	**72**	**1 449**	**27 156**	**216**

Materiálovo sú obytné domy navrhnuté ako kombinovaná konštrukcia tvorená prevažne z murovaných a železobetónových konštrukcií. Zvislé nosné konštrukcie prevažne z tehlového muriva a horizontálne nosné konštrukcie zo železobetónu. Komunikácie v areáli sú navrhnuté s asfaltobetónovým krytom. Parkovacie státia a chodníky zo zámkovej dlažby a cementobetónového povrchu.

Architektúra fasád blokov jednotlivých domov je navrhnutá tak, aby budúca štvrť mala svoj jedinečný charakter. Materiálovo sa uvažuje v parteri o tehlovom obklade a v horných častiach s klasickou fasádnou omietkou v troch farbách, alternatívne fasádnym obkladom v štýle dreva.

Toto a aj iné ostatné parametre riešenia budú spresnené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

SO-101-K Komunikácie a spevnené plochy
SO-102-S Sadové úpravy

SO-201-ABC Obytný dom A, B, C

SO-300 Splašková kanalizácia
SO-301A Kanalizačná prípojka pre objekt A
SO-301B Kanalizačná prípojka pre objekt B
SO-301C Kanalizačná prípojka pre objekt C

SO-401A Vodovodná prípojka pre objekt A
SO-401B Vodovodná prípojka pre objekt B
SO-401C Vodovodná prípojka pre objekt C

SO-402 Dažďová kanalizácia z komunikácie vedľa objektu A
SO-402E Vsak E z komunikácie
SO-402A Dažďová kanalizácia z objektu A
SO-402A1 Vsak A z objektu A
SO-402B Dažďová kanalizácia z objektu B
SO-402B1 Vsak B z objektu B
SO-402C Dažďová kanalizácia z objektu C
SO-402C1 Vsak C z objektu C
SO-403 Odlučovač ropných látok

SO-501A STL plynová prípojka pre objekt A
SO-501B STL plynová prípojka pre objekt B
SO-501C STL plynová prípojka pre objekt C

SO-601 Prípojka VN
SO-602 NN rozvody
SO-603 NN prípojky
SO-604 Verejné osvetlenie
SO-605 Areálové osvetlenie

SO-701 Slaboprúdové rozvody
PS01 Trafostanica

8.2. Konštrukčné riešenie

Obytný súbor Palúdzka - Bulvár je koncipovaný ako jeden objekt, ktorý je prevádzkovo rozdelený do 3 bytových domov, objektu podzemnej garáže a parteru, kde sa nachádzajú nebytové priestory pre podnikateľské prevádzky. Pôdorysný tvar objektov je obdĺžnikovitého tvaru. Strecha bude plochá. Bloky A, B, C sú navrhnuté ako podpivničené. Parkovanie osobných automobilov je riešené v krytých aj nekrytých garážach v úrovni 1NP a 1PP, časť na priľahlých spevnených plochách pozdĺž obslužných komunikácií. Nosný systém objektov bude tvorený kombináciou tehlových a betónových vystužených prvkov.

Zemné práce
Pred samotnými výkopovými prácami je nutné realizovať hrubé terénne úpravy v rámci prípravy územia pre výstavbu. Tie pozostávajú z odstránenia vrchnej vrstvy zeminy, následných výkopov. Pod všetkými stavebnými konštrukciami i konštrukciou vozovky budú realizované násypy po vrstvách a násypová zemina bude posúdená na vhodnosť pre realizáciu násypov. Projekt prípravy územia a hrubých terénnych úprav bude riešený v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie. Samotné zemné práce pozostávajú z výkopov rýh a jám pre základovú konštrukciu (základové dosky), rýh pre uloženie inžinierskych sietí a následných zásypov po navrhovanú úroveň upraveného terénu.

So zemnými prácami je spojený výrub stromov nachádzajúcich sa na pozemku. Celkový počet stromov nutných pre výrub je 36 ks, z toho prevažujú dreviny s malým priemerom kmeňa (24 ks). Vyznačenie drevín na výrub je uvedené v prílohe č. 7 predloženého zámeru.

Zakladanie
Vzhľadom na predmetnú lokalitu a výsledky inžinierskogeologického prieskumu budú objekty zakladané na základových platniach. Vzhľadom na skutočnosť, že objekty sú umiestnené v mierne svahovitom teréne, bude nutné podpovrchovú vodu z obvodu suterénu odvádzať malým jednoduchým drenážnym systémom.

Zvislé a vodorovné nosné konštrukcie
Z konštrukčného hľadiska sú objekty navrhnuté ako kombinované konštrukcie tvorené z časti ako monolitické a z časti ako murované nosné tehlové systémy, tvorené železobetónovými stenami, stĺpmi a stropmi v úrovni základov a 1.NP, a murovanými obvodovými tehlovými stenami a priečkami v úrovni ostaných nadzemných podlaží. Obvodové murivo bude tehlové a horizontálna tuhosť objektu bude zabezpečená ztužujúcou stredovou schodiskovou časťou a stenou s výťahovým jadrom. Dosky budú železobetónové, krížom vystužené, alternatívne z časti tehlové.

Zvislé nenosné konštrukcie
Na vnútorné deliace priečky sú kladené v súlade s technickým manuálom najmä akustické požiadavky, ktoré nepriamo určujú materiálové vyhotovenie konštrukcií. Zvislé nenosné konštrukcie sú navrhnuté z keramických priečkových tehál Heluz, alternatívne Porotherm.

Schodiská
Na komunikáciu vo vertikálnom smere sú navrhnuté monolitické železobetónové schody a výťahy. Šírka schodových ramien je 1200 mm, hrúbka dosiek schodov a medzipodesty je 150 mm s keramickou dlažbou.

Strešná konštrukcia
Strechy sú v objektoch navrhnuté ako sústava zošikmených rovín s atikou po celom obvode, vyspádované k strešným vpustom. Ako krytina je uvažovaná strešná EPDM fólia Firestone alternatívne Fatrafol.

Úprava povrchov
Vonkajší povrch bude opatrený vonkajšou omietkou. Farebné riešenie bude spresnené v ďalšom stupni PD. Vnútorné povrchy sú ošetrené šľachtenými sadrovými omietkami v bytoch, prípadne vápenno-cementovými omietkami a náterom v skladoch a kobkách. Steny v hygienických miestnostiach sú obložené keramickým obkladom. Presne materiálové riešenie vnútorných povrchov bude riešené v PD interiéru v súlade s požiadavkami investora.

Výplne otvorov
Vnútorné dverné otvory sú navrhované drevené v drevených obložkových zárubniach, vonkajšie dvere presklené s hliníkovým rámom. Okná budú použité plastové - prípadne kompozitné, zasklenie izolačným trojsklom.

8.3. Varianty navrhovanej činnosti
Navrhovaná činnosť je predložená v jednom variante realizácie činnosti. Vo variante sa uvažuje s celkovým počatom parkovacích miest 128 a realizáciou detského ihriska.

V predloženom variante sa uvažuje s realizáciou 128 parkovacích miest - 116 parkovacích miest v interiéri a 12 parkovacích miest v exteriéri. Vo variante je navrhnuté aj detské ihrisko a prvky mestského mobiliáru. Plocha zelene predstavuje 1 961 m^2 s koeficientom zelene 0,39. Zastavaná plocha má 2 984 m^2, z toho komunikácie, spevnené plochy a chodníky tvoria 1 583 m^2. Podlahová plocha bytových domov je 9 790 m^2.

8.4. Technická infraštruktúra
Objekty A, B, C budú prípojkami – voda, plyn, splašková kanalizácia - napojené na verejné siete vodovodu, kanalizácie a plynovodu riešené v rámci projektu obytný súbor Palúdzka Centrum, ktorý je v projekčnom riešení.

Dotknuté územie bude odkanalizované samospádom delenou kanalizačnou sústavou, samostatne pre splaškové a dažďové vody. Dažďové vody zo striech budú zvedené cez strešné vpuste DN100 s horizontálnym odtokom a hydroizolačnou prírubou (HL64) do zvislých dažďových vnútorných zvodov.

Parkovacie státia v 1.PP budú opatrené odparovacími žľabmi, prípadne opatrené jímkou.

Pitná a požiarna voda bude zabezpečená napojením na verejný vodovod DN150 (D160-PE), ktorý je riešený pre obytný súbor Palúdzka Centrum a navrhnutý v komunikácii medzi oboma obytnými súbormi. Pre požiarne účely je navrhnutá požiarna nádrž o objeme 35 m^3 – riešená v rámci prebiehajúceho projektu Palúdzka Centrum.

Zvislé stupačky ukončené vetracou hlavicou HL810, 807 budú odvetrané nad strechu objektu.

Objekty A, B, C budú plynofikované. Vybuduje sa nová STL plynová prípojka D32-PE s napojením na distribučný STL plynovod.

Navrhovaná činnosť uvažuje s umiestnením fotovoltaických panelov na strechu bytových domov. Riešenie fotovoltaiky bude upresnené v ďalších stupňoch projektu.

8.5. Sadové úpravy
Plochy určené na sadové úpravy budú po ukončení výstavby zahumusované. Na tento účel bude použitá časť ornice, ktorá bude odobratá v rámci prípravy územia pre výstavbu. V priestore parku budú z časti prebytočnej výkopovej zeminy vytvarované mierne vyvýšeniny a priehlbiny na zachytávanie dažďovej vody v území. Všetky tieto plochy budú následne zatrávnené. Podrobnejšie budú sadové úpravy riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. V priestore línie budúceho chodníka bude umiestnený mestský mobiliár - lavičky a smetné koše. Na severnej strane pozemku smerom do vnútrobloku bude malý park obohatený o detské ihrisko a a workout areál.

V rámci projektu sadových úprav bude na streche krytých garáží zrealizovaná intenzívna zelená strecha s hrúbkou substrátu 60 cm. Strecha bude umiestnená nad garážovou časťou, aby byty na úrovni 2.NP mali privátne predzáhradky oddelené živým plotom (viď príloha č.6 a vizualizácie). Celková plocha zelenej strechy bude predstavovať 1 366 m^2.

V areáli bude po okrajoch bulváru vysadená alej tvorená 26 ks javora mliečneho (*Acer platanoides Globsum*) a pôdopokryvná borievka čínska (*Juniperus chinensi „Old gold“*) v počte cca 40 ks. Plocha zelene má výmeru 1 961 m^2. Index zelene v zóne bytových domov je 0,39. V zmysle UPN Liptovský Mikuláš je minimálny index zelene 0,20.

8.6. Dopravné napojenie a statická doprava

Riešené územie je vymedzené zo západnej strany existujúcou zástavbou rodinných domov a ul. E. Penkalu, zo severnej strany prebiehajúcou výstavbou a ulicou Pavla Straussa, z východnej strany ulicami Palúčanská a Palugyayho (I/18), z južnej strany trasou diaľnice D1, resp. ochranným pásmom diaľnice.

Navrhovaný obytný súbor Palúdzka – Bulvár bude pripojený na nadradený systém miestnych komunikácií. Miestna komunikácia bude predlžená po novú križovatku v zóne. Pri tejto križovatke bude napojenie podzemnej garáže objektu. Na križovatku sa napojí nová obslužná komunikácia, ktorá bude slepá a bude slúžiť na dopravnú obsluhu vybavenosti objektu.

Komunikácia je navrhovaná v predĺžení existujúcej komunikácie, priamo sa napája výškovo a smerovo na danú komunikáciu. Šírkové riešenie je MO3 6,5/40 ktoré bude pripojené na existujúcu komunikáciu. Vjazd do garáže bude cez chodníkový prejazd. V mieste je nájazd na chodník tak, aby vozidlá dávali prednosť chodcov. Križovatka je navrhovaná s polomermi R6m a typom nárožia Z5. Dĺžka predĺženej komunikácie je 98,67m so sklonom 1,9%. Komunikácia D sa napája v pravom uhle a dĺžka je 108,89m. Komunikácia D klesá 2% na 10m a potom stúpa 2,06% v dĺžke 98,889m.

Parkovacie miesta pri ceste sú navrhnuté v pozdĺžnom radení a v objekte je použité kolmé radenie parkovacích miestach. Celkový počet navrhovaných parkovacích miest je 128. Parkovanie je navrhnuté v spojenej podnoži v úrovni 1NP a 1PP. Vstup pre automobily do parkovacej časti je navrhnutý zo západnej strany pri bloku C. Parkovanie je spoločne prepojené v celej podnoži objektu.

Celková vnútorná štruktúra nepredpokladá vstup nákladných vozidiel. Odvoz komunálneho odpadu je realizovaný z ulice. Dostupnosť MHD k objektom je v dostupnosti do 500 m. Vplyvom výstavby objektu sa nepredpokladá zriaďovanie nových zastávok pre MHD ani nové trasovanie MHD.

Cyklistická doprava je riešená podľa platného územného plánu a rozvoja cyklotrás v území. Výstavba objektu necháva územnú rezervu pre cyklotrasu pozdĺž cesty I/18. Vo vnútri zóny budú cyklisti jazdiť po obslužných komunikáciách. V každom dome budú vytvorené miesta pre odkladanie bicyklov a na vonkajších plochách budú miesta pre odstavenie bicyklov do stojanov.

Pešie trasy sú upravované pred jednotlivými objektmi. Upravené časti chodníkov sú výškovo napojené na existujúcu niveletu. Plochy pre peších budú v bezbariérovom prevedení a pri priechode pre chodcov sú navrhnuté prvky pre nevidiacich a slabozrakých.

9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Realizáciou stavby navrhovaného obytného súboru na mieste nevyužívaného pozemku dôjde k rozvoju danej lokality a k urbanistickému a architektonickému zhodnoteniu územia. Vybudovanie nových bytových domov s bytovými jednotkami rôzneho štandardu vyplýva zo záujmu o nové byty v riešenej lokalite a v jej širšom okolí.
Dotknuté územie je súčasťou funkčnej plochy určenej podľa UPN Liptovský Mikuláš k funkcii bytovej výstavby a k výstavbe zóny rodinných domov.

10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

Celkové predpokladané náklady pre navrhovanú činnosť budú predstavovať cca 11 250 000 € podľa zvoleného štandardu objektov.

11. DOTKNUTÁ OBEC

- Mesto Liptovský Mikuláš

12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNY KRAJ

- Žilinský samosprávny kraj

13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor civilnej ochrany a krízového riadenia
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, pozemkový a lesný odbor
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Liptovský Mikuláš

14. POVOĽUJÚCI ORGÁN

- Mesto Liptovský Mikuláš (územné rozhodnutie, stavebné povolenie)

15. REZORTNÝ ORGÁN

- Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky

16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

Navrhovaná činnosť sa pripravuje za účelom získania územného a stavebného povolenia pre umiestnenie objektov Polyfunkčného obytného súboru Palúdzka - Bulvár podľa stavebného zákona NR SR č. 50/1976 Zb. v znení neskorších predpisov. Na vodné stavby bude potrebné vodoprávne povolenie podľa vodného zákona NR SR č.364/2004 Z.z.

17. VYJADRENIE O VPLYVOCH ZÁMERU PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť má lokálny charakter, jej vplyvy preto nepresahujú štátne hranice Slovenskej republiky.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti boli vyčlenené nasledovné typy území:

a) **priamo dotknuté územie.** Ide priamo o lokalitu realizácie stavby, resp. navrhovanej činnosti. V tomto území sa najvýraznejšou mierou uplatňujú priame vplyvy činnosti ako sú záber pôdy, zmena funkcie krajiny, zmena krajinnej scenérie a pod.

b) **dotknuté územie.** Predstavuje lokalitu s intenzívnym pôsobením priamych i nepriamych vplyvov navrhovanej činnosti rozprestierajúcu sa približne do 500 m od priamo dotknutého územia. Toto územie je vyčlenené v prílohe č.1 zámeru.

c) **užšie okolie dotknutého územia.** Ide o územie vo vzdialenosti cca 2 000 m od hranice dotknutého územia. V tomto území sa uplatňujú najmä nepriame vplyvy činnosti, ktoré súvisia s jej prevádzkou, napr. prejazdy vozidiel alebo vplyvy na socioekonomickú sféru okolitých sídel.

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1. GEOLÓGIA

1.1.1. Geologická charakteristika územia

Podľa regionálneho geologického členenia sa dotknuté územie nachádza v oblasti vnútrokarpatskéhopaleogénu, podoblasti Liptovská kotlina (Vass et al., 1988). Liptovská kotlina je lokalizovaná v oblasti mesta Liptovský Mikuláš lemovaná zo všetkých strán jadrovými pohoriami. Zo západu sa pásmo jadrových pohorí delí na podoblasť Veľká Fatra a zo severozápadu od mesta Ružomberok vystupuje do podoblasti Chočské vrchy. Oblasť severne od Liptovského Mikuláša tvorí podoblasť pohoria Tatry – Západné Tatry. Južne od Liptovskej kotliny sa rozprestiera podoblasť Ďumbierskych Tatier.

Okres Liptovský Mikuláš sa vyznačuje pestrou geologickou stavbou.Jadrá Vysokých a Nízkych Tatry sú tektonickými pochodmi vyzdvihnuté do geomorfologicky výrazných foriem. Tieto jadrá sú tvorené prvohornými kryštalickými (magmatickými a metamorfovanými) horninami. Na svahoch Vysokých a Nízkych Tatier sú uložené tektonické príkrovy druhohorných karbonátových hornín, ktoré dosahujú hrúbky niekoľko 100 metrov. Depresia Liptovskej kotliny je vyplnená treťohornými flyšovými vrstvami a mocnosťou týchto súvrství presahujúcou 1 500 metrov. Pod nimi sa nachádzajú útržky karbonátových príkrovov a hlbšie pod nimi prvohorné kryštalické horniny.

Z hlavných geologicko-tektonických jednotiek Západných Karpát sú zastúpené kryštalinikum tatrika, sedimentárny obal tatrika, fatrikum (krížňanský príkrov), kryštalinikum veporika, sedimentárny obal veporika, hronikum (chočský príkrov),vnútrokarpatský paleogén (Biely et al. in Atlas krajiny SR, 2002). Na základe geologickej mapy kvartéru v dotknutom území registrujeme fluviálne sedimenty ako hliny, piesčité hliny, hlinité piesky až piesčité štrky v nivách rieka a potokov holocénneho veku.

1.1.2. Inžiniersko-geologické vlastnosti hornín

Podľa Inžinierskogeologickej rajonizácie Slovenska (Hrašna, Klukanová, 2002a,b) patrí dotknuté územie a jeho okolie do rajónu kvartérnych sedimentov. Územie leží v rajóne kvartérnych sedimentov a na rozhraní inžiniersko-geologických dvoch typov, a to v rajóne údolných riečnych náplav a v rajóne náplavov terasových stupňov.

Z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie (Matula et al., 1988) patrí dotknuté územie do regiónu neogénnych tektonických vkleslín, do oblasti vnútrohorských kotlín, do celku Liptovská kotlina a do regiónu jadrových pohorí, oblasti vysokých jadrových pohorí, do celku Nízke Tatry.

Rajón údolných riečnych náplavov
Tvorí rovinné územie údolnej nivy Váhu, vyplnenej štrkovitými zeminami, ktoré sú nesúvisle prekryté nivnými ílovitohlinitými zeminami hrúbky do 2 m. Hrúbka náplavov väčšinou nepresahuje 5 m. Štrková akumulácia je trvale zvodnená, tvorí významný kolektor podzemnej vody, ktorý je však ohrozený povrchovým znečistením.

Rajón náplavov terasových stupňov
Pleistocénne riečne terasy tvoria plošiny, mierne svahy a okraje nív, celkovo menšieho rozsahu. Najvýznamnejšie sú terasy Váhu, relatívne veľké terasy sú aj v údolí Suchého potoka, Dúbravky a Iľanovky. Litologicky sú tvorené ílovitými štrkmi, stredno až hrubozrnnými, miestami s ílovitohlinitými polohami. Platí pravidlo, že čím vyšší terasový stupeň, tým vyšší stupeň zaílovania štrkov. Ako kolektor podzemných vôd sú terasové stupne menej významné.

1.1.3. Geodynamické javy

Podľa geomorfologických pomerov (Atlas krajiny, 2002) sú základné morfoštruktúry klasifikované ako vrásovo-blokové fatransko-tatranské morfoštruktúry a v rámci nich ide o výrazné negatívne morfoštruktúry s priekopovými prepadlinami a depresiami kotlín. Z hľadiska základných typov erózno-denudačného reliéfu sa v dotknutom území vyskytujú dva hlavné typy. Reliéf kotlinových pahorkatín s charakteristickými vybranými tvarmi reliéfu – riečnymi terasami strednými a proluviálnymi kužeľmi strednými. Druhý typ je reliéf rovín a nív severne od dotknutého územia. Tento je bez charakteristických tvarov reliéfu.

Typ reliéfu v dotknutom území a jeho širšom okolí je možné charakterizovať ako antropogénny vzhľadom na skutočnosť, že lokality západne až severne v tesnom susedstve od dotknutého územia sa najmä v poslednom období veľmi dynamicky vyvíjajú. S tým súvisia aj zmeny pôvodného typu reliéfu z prirodzeného na antropogénny.

V priamo dotknutom území neboli zistené žiadne negatívne ohrozenia geodynamickými javmi. Z hľadiska ohrozenia lokality vodnou eróziou predstavuje menšie riziko vodný tok Demänovka a Váh, ktoré je však v dostatočnej vzdialenosti a nepredpokladá sa priame ohrozenie dotknutého územia. Rovnaké konštatovanie je možné pre eróziu spôsobovanú veternou činnosťou - územie je situované v okolitej súvislej zástavby mesta Liptovský Mikuláš v mestskej časti Palúdzka. Podľa dostupných údajov nie sú v priamo dotknutom území evidované žiadne zosuvy. Svahové pohyby sú viazané na vzdialenejšie siete dolín.

Podľa STN EN 1998 – 1/NA/Z2 „Oblasti seizmického ohrozenia na území Slovenska“ sa dotknuté územie nachádza v 4. oblasti, t.j. je mu priradená hodnota základného seizmického zrýchlenia 0,6 $m.s^{-2}$. V zmysle STN 73 0036 náleží do pásma charakterizovaného intenzitou 6° MSK-64, kategória podložia B.

1.1.4. Ložiská nerastných surovín

Priamo v dotknutom území sa nevyskytuje žiadne ložisko s vydaným osvedčením o výhradnom ložisku, ložisko nevyhradeného nerastu, chránené ložiskové územie, žiadny dobývací priestor a nie sú evidované žiadne staré banské diela, chránených ložiskových území ani iných ložiskových území podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva.

Najbližšie od dotknutého územia západne cca 550 m a nachádza ťažené ložisko Liptovská Mara - Palúdzka, ktoré sa špecializuje na ťažbu štrkopieskov a pieskov. Z rudných a energetických surovín nie sú v dotknutom území ani v jeho širšom okolí zastúpené žiadne ložiská (Zuberec et. al. 2004).

1.2. GEOMORFOLÓGIA

Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska patrí dotknuté územie a jeho okolie do provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, celku Podtatranská kotlina, podcelku Liptovská kotlina, oblasti Fatransko-tatranskej a časti Liptovské nivy (Mazúr et al., 1982).

Liptovská kotlina je paleogénna vnútrokarpatská panva, ktorá je po obvode ohraničená vysokými pohoriami hôľneho a glaciálneho typu. Paleogénnu výplň kotliny tvorí hutianske a zuberecké súvrstvie (pieskovce, vápnité ílovce), pri juhovýchodnom a juhozápadnom kontakte kotliny s Nízkymi Tatrami borovské súvrstvie (zlepence, pieskovce, vápence, brekcie). Na križovanie úpätných zlomov V–Z smeru a priečnych S–J smeru sa viažu vývery minerálnych vôd (Lúčky, Liptovský Ján, Liptovské Sliače) a sedimenty travertínov. Kotlina sa rozkladá v nadmorskej výške 470–900 m. Úpätné sedimenty sa skláňajú od pohorí smerom k Váhu. Pahorkatina s relatívnymi výškami 30–150 m nadobúda v strede kotliny charakter nízkej vrchoviny. Rieky Belá, Smrečianka, Kvačianka, Štiavnica, Demänovka a Lupčianka vytvárajú mohutné náplavové kužele.

Liptovské nivy sú geomorfologickou časťou Liptovskej kotliny. Zaberajú rozsiahle územie v okolí rieky Váh, Belá a ich prítokov v okresoch Ružomberok a Liptovský Mikuláš. Územie sa nachádza v západnej polovici Podtatranskej kotliny, v západnej a strednej časti podcelku Liptovská kotlina. Sleduje vodné toky Váh, Revúca a Belá a zaberá úzky pás ich pobrežia.

Priamo dotknuté územie je tvorené jedným rovinatým súvislým celkom, ktorý nie je členitý. Nadmorská výška dotknutého územia je na hladine cca 575 - 580 m n. m. Terén je mierne naklonený južno-severným smerom v premenlivom sklone 1-3 %. Výškový rozdiel najvyššieho a najnižšieho bodu je cca 8,5 m na dĺžke 200 m. V Liptovskej kotline prevláda pahorkatinový typ reliéfu s najvyšším bodom kotliny Hrubý grúň (973,3 m).

1.3. PÔDY

Z hlavných pôdnych jednotiek (Atlas krajiny SR, 2020) sa priamo v dotknutom území nachádzajú fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov.

- *Fluvizeme* vznikli na karbonátových a nekarbonátových aluviálnych a proluviálnych sedimentoch. Vyskytujú sa len v nivách vodných tokov, ktoré sú alebo donedávna boli ovplyvňované záplavami v výrazným kolísaním hladiny podzemnej vody. Ide o sorpčne nasýtené pôdy s obsahom karbonátov v celom pôdnom profile, slabo alkalické. Sú charakteristické často vysokou hladinou podzemnej vody s výrazným zastúpením

frakcie ílu v pôdnom profile. Fluvizeme sú zrnitostne veľmi variabilné, zväčša hlboké až stredne hlboké. Na týchto pôdnych jednotkách sú vytvorené najmä orné pôdy s pestovaním obilnín a krmovín (Bielek, 2004a).

Časť dotknutého územia bola v minulosti využívaná ako poľnohospodárska pôda, na základe toho je viac ako pravdepodobný výskyt kultizemí. V súčasnosti je dotknuté územie pokryté trvalým trávnym porastom s výskytom stromovej a krovinnej vegetácie.

- *Kambizeme* sú trojhorizontové pôdy, vyvinuté zo zvetralín vyvretých, metamorfovaných a vulkanických hornín, prevažne nekarbonátových sedimentov paleogénu a neogénu, lokálne tiež z nespevnených sedimentov, napr. z viatych pieskov. Kontrastnosť a výraznosť farieb horizontov kambizeme rastie s nadmorskou výškou v dôsledku slabšej mineralizácie a intenzívnejšieho zvetrávania v podmienkach drsnejšej klímy. Kambizeme sú najrozšírenejším pôdnym typom na území Slovenska. Vyvinuté sú v klimatickej oblasti teplej, mierne suchej, až chladnej horskej, v nadmorských výškach 145 – 800 m (kambizeme nasýtené) a 600 – 1 400 m (kambizeme kyslé). Kambizeme sú stredne úrodné pôdy, vhodné len pre užší sortiment poľnohospodárskych plodín (Bielek, 2004a).

Z hľadiska pôdnych druhov možno pôdy v dotknutom území charakterizovať ako hlinito-piesčité bez skeletu (obsah skeletu do hĺbky 0,6 m pod 10 %). Podobné vlastnosti majú aj pôdy v širšom okolí, pričom sú lokalizované nielen na rovine, ale aj na stredných svahoch. Celá rozloha dotknutého územia je umiestnená na pôde určenej bonitnou pôdno – ekologickou jednotkou chránenou s číslom 087 9262, 080 6002 skupiny kvality 6 a 8. Pôdy sú neutrálne miestami slabo alkalické, dosahujú hodnoty pH 6,5 až 7,3 (Čurlík, Šefčík, 2002). Vlhkostný režim pôd dotknutej lokality možno označiť ako vlhký, pričom široké okolie spadá rovnako do tejto kategórie (Fulajtár, 2002). Pre lokálne pôdy je typická malá až stredná retenčná schopnosť a stredná až veľká priepustnosť (Cambel, Rehák, 2002).

V Liptovskej kotline plošne prevládajú kambizeme pseudoglejové, pseudogleje modálne kyslé až pseudogleje stagnoglejové a rendziny a kambizeme rendzinové. V alúviách väčších vodných tokov v širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú fluvizeme a pseudogleje.

1.4. OVZDUŠIE

Dotknuté územie a jeho širšie okolie patria podľa klimatického členenia Slovenska (Lapin, et al., 2002) do mierne teplej, vlhkej oblasti s chladnou až studenou zimou. Vzhľadom na polohu a veľkú výškovú členitosť je klíma okresu Liptovský Mikuláš veľmi rôznorodá. Najteplejšou časťou je okolie rieky Váh, ktoré patrí do mierne teplej oblasti a najchladnejšou časťou sú vrcholové časti pohorí.

1.4.1. Teplotné pomery

Teplotné pomery sú zhodnotené na základe dostupných údajov z meteorologickej stanice Liptovský Hrádok (11874) 640 m n.m. Ročne je v oblasti zaznamenaných 280 (220 v najvyššie položených častiach okresu) dní s teplotou nad 0°C. Prvý takýto deň v roku pripadá na 1.marec (až 1. apríl) a posledný na 1. december (až 1. november). Počet letných dní, kedy teplota vystúpi nad 25°C je 30 (10 v najvyššie položených častiach okresu). Mrazových dní s poklesom teploty pod 0°C je 130 (až 180) a ľadových dní, s celodenným poklesom teploty pod 0°C je zaznamenaných v priemere 40 (až 70).

Tab. č. 3: Priemerné mesačné teploty vzduchu v stanici Liptovský Hrádok za rok 2023 (SHMÚ, 2024)

Mesiac Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok (priemer)
2023	0,2	-2,2	3,1	5,8	12,1	16,2	17,9	18,3	15,2	10,2	3,1	-0,3	8,3

V hodnotách jednotlivých klimatických faktorov sú výraznejšie rozdiely len v najvýchodnejšej časti Liptovskej kotliny, a to približne od Liptovského Hrádku. Zrážkové pomery sú určované nadmorskou výškou a polohou vzhľadom na prevládajúce dažďonosné prúdenie. Z hľadiska polohy oproti prúdeniu má Liptovská kotlina nevýhodné postavenie. Leží v zrážkovom tieni Vysokých Tatier. Teploty sú ovplyvňované expozíciou a reliéfom, klesajú so vzrastajúcou nadmorskou výškou približne od 800 m n.m. Južné svahy sú výslnné a teplé, čo sa prejavuje aj na vlhkostných pomeroch. Táto skutočnosť akoby ich klimaticky posúvala do nižších polôh.

1.4.2. Zrážkové pomery

Priemerný počet dní so zrážkami sa v údolí Váhu pohybuje okolo 110, smerom k horám tento počet stúpa až na 116 dní. Snehová pokrývka sa v Liptovskej kotline udrží v priemere 130 dní, v pohoriach trvá dlhšie 160 dní. Ročné priemery oblačnosti sa v kotline pohybujú v rozmedzí 63-65 %. Najvyššia oblačnosť sa viaže na zimné mesiace, naopak najnižšia je zaznamenaná v mesiaci september.

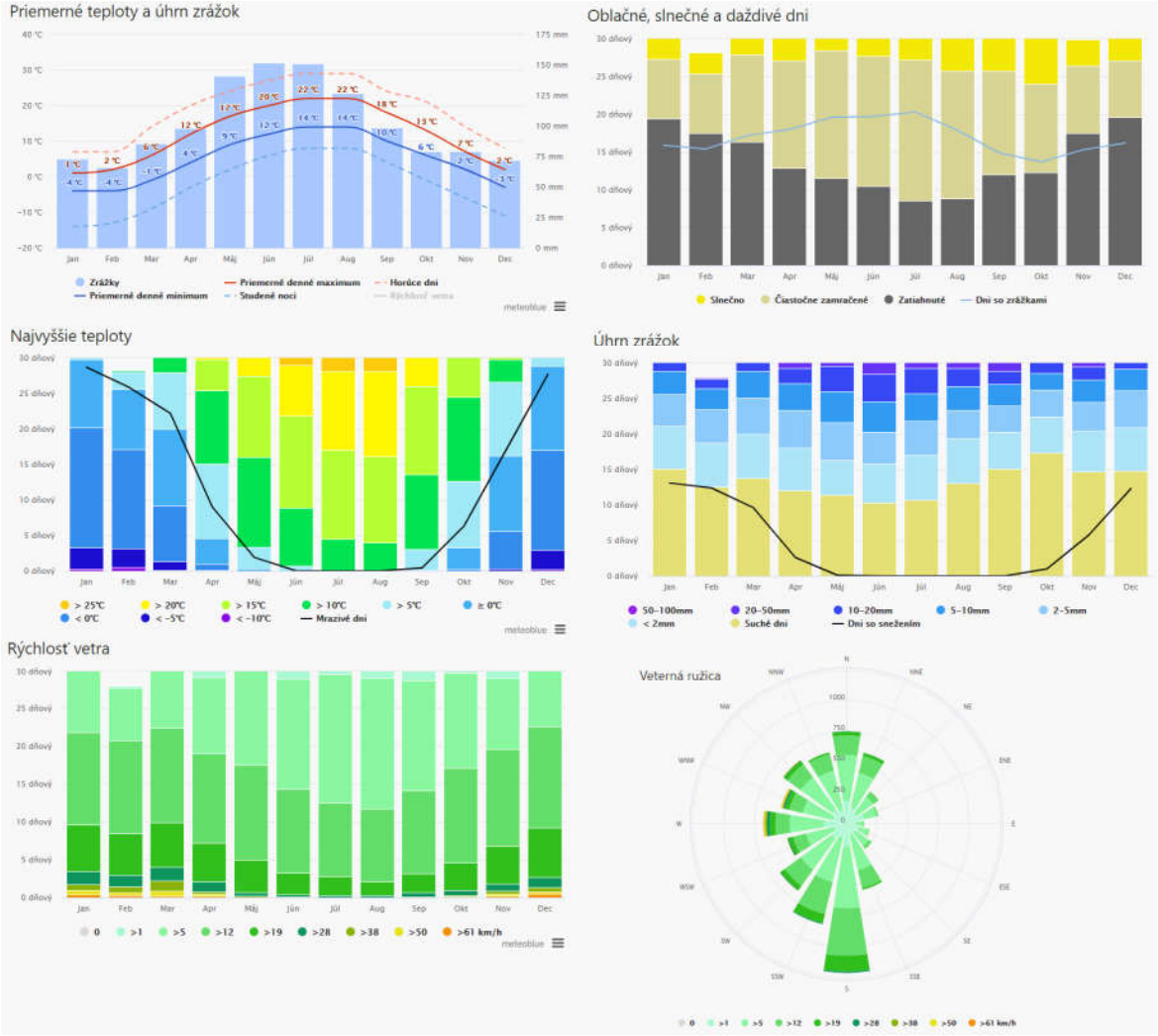
Tab. č. 4: Priemerné mesačné úhrny zrážok [mm] v stanici Liptovský Hrádok (Zdroj: SHMÚ, 2024)

Mesiac Rok	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Rok (spolu)
2023	98,5	59,8	37,9	29,8	72,2	106,7	102,3	109,9	49,6	88,5	96,1	75,6	926,9

Údolie rieky Váh v kombinácii s vplyvom vodnej nádrže Liptovská Mara ovplyvňuje klimatické prvky hodnoteného územia. Typ režimu odtoku je snehovo-dažďový a akumuláciou v mesiacoch november – február a vysokou vodnatosťou v mesiacoch máj a júl. Zvýšená vodnatosť sa rovnako viaže na obdobie koncom jesene a začiatkom zimy. Priemerný ročný počet dní s hmlou v okolí vodnej nádrže Liptovská Mara je vysoký 40 – 50 dní, postupne do okolia počet dní klesá.

1.4.3. Veterné pomery

V Liptovskej kotline prevláda západný vietor s maximálnou silou 5. Beaufortovho stupňa, ktorý kopíruje údolie Váhu. Vo vyšších polohách prevažuje severné prúdenie. Maximum silných vetrov pripadá na január, február, marec a november, minimum pripadá na august, júl a čiastočne aj na september. Priemerná ročná rýchlosť vetra je 0,8 m/s. V období jesene, zimnom a jarnom období sa vytvárajú časté inverzie, ktoré vzhľadom na terénne danosti sú rozrušované v denných hodinách.



Obr. č. 1:Grafické znázornenie podnebia v Liptovskom Mikuláši (www.meteoblue.com)

1.5. VODY

Dotknuté územie a jeho širšie okolie patria do stredohorskej oblasti so snehovo-dažďovým režimom odtoku (Šimo a Zaťko, 2002). Pre tento režim odtoku je charakteristické mierne výrazné zvýšenie vodnosti tokov koncom jesene a začiatkom zimy. Najvyššie vodné stavy na tokoch sú obvykle dosahované v mesiaci apríl a najnižšia vodnosť v mesiacoch september – október a január – február.

1.5.1. Vodné toky

Dotknuté územie a jeho širšie okolie patria do medzinárodného povodia rieky Váh a do úmoria Čierneho mora. Váh preteká stredom územia (stredom Podtatranskej resp. Liptovskej kotliny) v smere od východu na západ resp. severozápad. Riečna sieť v okrese Liptovský Mikuláš má globálne pérovitú textúru, ktorá sa vyznačuje dominanciou hlavného toku (Váhu), ktorý postupne priberá rádovo nižšie toky, ktoré sa nevyznačujú veľkou dĺžkou. Lokálne sa však vyskytujú aj náznaky stromovitej textúry, najmä v hornej časti povodia (východná časť územia) resp. v menších dielčích povodiach. Približne rovnaké množstvo prítokov sa pridáva zo severu aj z juhu územia.

Priamo dotknutým územím žiaden vodný tok nepreteká. Najbližším povrchovým tokom je potok Demänovka, pretekajúci cca 500 m východne od navrhovanej činnosti. Potok Demänovka sa vlieva do rieky Váh ako jej ľavostranný prítok III. rádu. Pramení v Nízkych Tatrách pod Krúpovou hoľou (1 570 m n.m.), odkiaľ preteká severným smerom, celková dĺžka toku je 19 km. Z širšom okolí dotknutého územia preteká rieka Váh približne 700 m severne od zámeru.

Tab. č. 5: Priemerné mesačné a extrémne prietoky ($m^3.s^{-1}$) namerané na vodomerných staniciach č. 5590 a č. 5550 na tokoch Váh a Demänovka za rok 2022 (SHMÚ, 2024)

Stanica č. 5550: Liptovský Mikuláš, Tok: Váh													
Mesiac	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**rok**
Q_m	13,86	10,67	14,13	31,44	38,92	14,03	8,03	8,52	12,33	19,04	9,26	9,47	15,846
$Q_{max.2022}$		79,280											
$Q_{min..2022}$		6,842											
Stanica č. 5590: Demänová, Tok: Demänovka													
Mesiac	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**rok**
Q_m	0,565	0,434	0,359	1,445	2,292	0,668	0,368	0,263	0,630	1,303	0,642	0,468	0,788
$Q_{max.2022}$		4,004											
$Q_{min.2022}$		0,178											

1.5.2.Vodné plochy a nádrže

V dotknutom území sa vodné plochy a nádrže nenachádzajú. V širšom okolí dotknutého územia (cca 780 m západne od dotknutého územia) sa nachádza vodná nádrž Liptovská Mara.

Liptovská Mara

Liptovská Mara je súčasťou systému priehrad Vážskej kaskády. Svojou retenčnou schopnosťou je druhou najväčšou vodnou nádržou na Slovensku, jej celkový objem je okolo 360 mil. m^3 a plocha 21,6 km^2. Využíva sa aj na rekreačné účely. Prispela k zvýšeniu čistoty vôd Váhu, k ochrane pred povodňami a poskytuje vodu pre závlahy na južnom Slovensku.

1.5.3. Podzemné vody

Podľa hydrogeologických rajónov vyčlenených Šubom et. al. (Atlas krajiny SR, 2002) dotknuté územie patrí do hydrogeologického regiónu QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny, pre tento rajón je typická medzizrnová priepustnosť geologického podložia. Využiteľné množstvo podzemných vôd v rajóne je menej ako 20 $l.s^{-1}.km^{-2}$ (Poráziková, Kollár, 2002).

Podľa Hydrogeologickej regionalizácie Slovenska (Malík, Švasta, 2002) je kvantitatívna charakteristika prietočnosti hornín dotknutého územie vysoká ($T = 10^{-3} – 10^{-2} m^2.s^{-1}$). Vysokú prietočnosť majú najmä mezozoické (triasove) vápence a dolomity v Nízkych Tatrách, Chočských vrchoch, Kozích Chrbtoch, štrko-piesčité náplavy väčších tokov (Váh, Belá a iné). Miestami môže mať vysokú prietočnosť aj prevažne zlepencové bazálne súvrstvie paleogénu (borovské súvrstvie). V dotknutom území sa nachádzajú zvodnence s prevažne medzizrnovým typom priepustnosti a nespevnenými sedimentami (Malík, Švasta, 1998). Litogeochemicky sú tvorené štrkmi, piesčitými škrtmi poriečnej nivy, prekrytými povodňovými hlinami.

Smer prúdenia podzemných vôd je v dotknutom území prevažne severný. Priemerná výška hladiny podzemnej vody v tejto oblasti sa pohybuje na hodnote 2 - 3 m. Hladina podzemnej vody je voľná. Podzemná voda je obvykle v hydraulickej spojitosti s povrchovým tokom. V dotknutom území sa nenachádzajú zdroje podzemných vôd využívané pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Pitná voda je zabezpečovaná prostredníctvom viacerých skupinových vodovodov.

Pramene, minerálne a termálne vody

V dotknutom území nie sú evidované žiadne zdroje minerálnych alebo termálnych vôd ani pramenných oblastí. Najbližším minerálnym prameňom je prameň LM-29 Iľanovo vzdialený cca 4 km juhovýchodne.

Liptovská kotlina sa považuje za perspektívnu oblasť (štruktúru) geotermálnych vôd (Fendek, Poráziková, Štefanovičová, Supuková, Atlas krajiny SR, 2002). Niektoré zdroje minerálnych resp. geotermálnych vôd v okrese sa aj využívajú. Niektoré majú vytýčené maloplošnejšie OP (I. prípadne II. stupňa), nakoľko sa zvyčajne jedná o vody v hlbšie uložených kolektoroch s dostatočne hrubou (ochrannou) krycou vrstvou. Z významnejších zdrojov (Fendek, Poráziková, Štefanovičová, Supuková , Atlas krajiny SR, 2002) môžeme spomenúť lokalitu Bešeňová (vrt ZGL-1) na hranici okresov Ružomberok a Liptovský Mikuláš, vrt ZGL-2/A (Liptovský Trnovec), ZGL-3 (Pribylina), zdroje v Liptovskom Jáne.

1.5.4. Vodohospodársky chránené územia

Priamo dotknuté územie ani jeho širšie okolie nezasahuje do žiadnej z vyhlásených chránených vodohospodárskych oblastí v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z.z.

Podľa vodohospodárskej mapy SR priamo dotknuté územie nezasahuje do žiadneho vyhláseného pásma hygienickej ochrany vodárenského zdroja. Podľa vyhlášky MŽP SR č.211/2005 Z.z. ktorá ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov sú toky Váh (4-21-01-038) a Demänovka (4-21-02-028) zaradené k vodohospodársky významným vodným tokom. Tieto vodné toky nezasahujú do dotknutého územia.

1.6. FAUNA A FLÓRA

Podľa zoografického členenia územia Slovenska patrí dotknuté územie a jeho okolie do provincie listnatých lesov (Jedlička, Kalivodová, 2002) a pontkaspickej provincie, hornovážskeho okresu (Hensel, Krno, 2002). Podľa zoogeografického členenia územia podľa Čepeláka (1980) patrí dotknuté územie do vonkajšieho obvodu Západných Karpát, konkrétne do podtatranského okrsku.

Územie je situované v juhozápadnom okraji mestskej časti Liptovského Mikuláša, v Palúdzke na otvorenej ploche trávnych porastov. Zo západu a severu lokalita susedí so zástavbou rodinných a bytových domov. Smerom na juhovýchod za cestnou komunikáciou I/18 sú situované priemyselné a skladové areály. Z juhu dotknuté územie obklopuje otvorená poľnohospodárska pôda s trávnymi porastmi a občasnými remízkami.

Faunu dotknutého územia tvoria predovšetkým druhy viazané na poľnohospodársku krajinu a synantropné druhy viazané na biotopy sídel. Živočíšne spoločenstvá sú typicky poľné s prítomnosťou synantropných druhov s nízkou diverzitou. K najbežnejším druhom patria zástupcovia spevavcov a drobných zemných cicavcov. Typické druhy viazané na intenzívne obrábané biotopy ornej pôdy, ako napr. zajac poľný (*Lepus europaeus*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), krt podzemný (*Talpa europaea*), ryšavka roľná (*Apodemus agrarius*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*) a i. Druhy obývajúce tieto lokality môžu priamo do dotknutého územia prenikať.

1.6.2. Flóra

Na základe fytogeografického členenia územia Slovenska (Futák, 1980) je dotknuté územie zaraďované do kryštalinicko-druhohornej oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (Intercarpaticum), okresu Liptovská kotlina. Z hľadiska fytogeograficko-vegetačného členenia (Plesník, 2002) patrí lokálna vegetácia do ihličnatej zóny a okresu Liptovská kotlina.

Potenciálna prirodzená vegetácia
Predstavuje ju vegetácia, ktorá by sa v dotknutom území vyskytovala za daných podmienok (klíma, pôdy, horninové prostredie) v prípade, že by vplyv ľudskej činnosti prestal. V dotknutom území a jeho okolí by sa vyskytovali jelšové lesy na nivách podhorských a horských vodných tokov. Na vyvýšených miestach sa často vyskytujú dreviny okolitých porastov, najmä javor horský, bresty, jedľa, buk a p. Krovitá etáž nebývala súvislá, tvorili ju napr. *Sambucus nigra*, *Swida sanguinea*, *Frangula alnus* a pod. Vo vyšších polohách postupne strieda jelšu lepkavú jelša sivá, príčinou tohto striedania však nie je ani tak nadmorská výška ako skôr charakter alúvia a rýchlosť prúdenia podzemnej vody – korene jelše lepkavej sú náročnejšie na kyslík. Z drevín sa tu vyskytujú obe jelše a breza plstnatá (často s barlovitými koreňmi), vo vyšších polohách smrek, v nižších polohách zas aj breza previsnutá. Miestami sú hojné krovité vŕby.

Reálna vegetácia
Súčasný vegetačný kryt dotknutého územia je v porovnaní s potenciálnou prirodzenou vegetáciou výrazne pozmenený v dôsledku urbanizácie územia. Časť dotknutého územia bola v minulosti využívaná ako poľnohospodárska pôda. Ďalej smerom na východ a sever od dotknutého územia preteká rieka Váh a jej ľavostranný prítok Demänovka, ktorú lemuje sprievodná vegetácia. Na ploche dotknutého územia sa vegetácia nachádza v menšej miere v centrálnej časti územia. Z hľadiska zastúpenia rastlinných druhov sa priamo v dotknutom

území vyskytujú druhy typické pre bývalú obhospodarovanú ornú pôdu, druhy tráv a náletových drevín. Na dotknutom pozemku je podľa geodetického zamerania prítomných 36 ks drevín prevažne druhového zloženia: brest hrabolistý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus elcelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*).
Do dotknutého územia nezasahujú lesné porasty. Pre trávne porasty v okolí sú typickými zástupcami rastlinných spoločenstiev najmä kultúrne trávy ako mätonoh trváci (*Lolium perenne*), kostrava lúčna (*Festuca pratensis*), reznačka laločnatá *(Dactylis glomerata*) a lipnica lúčna (*Poa pratensis*). Lokalita zámeru priamo nezasahuje do porastov potoka Demänovka a Váh.

1.7. BIOTOPY

Do dotknutého územia zasahujú biotopy stromovej a ruderálnej vegetácie pozdĺž ciest, biotopy zastavaných plôch, biotopy urbánnej vegetácie (zeleň v priemyselnej zóne) a biotopy spevnených plôch a cestných komunikácii.

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa vyskytujú viaceré typy biotopov (Stanová a Valachovič, 2002):

- LKP01 Nížinné a podhorské lúky,
- LKP03 Mezofilné pasienky nižších a stredných polôh,
- XX03 Nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídel,
- XX04 Teplomilná ruderálna vegetácia mimo sídiel

Prevládajú tu biotopy trávnych porastov. Zo západu, severu a východu sú to intenzívne ovplyvňované biotopy sídelnej a priemyselnej zástavby. Z južnej strany (za diaľnicou D1) sa vyskytujú biotopy poľnohospodárskej krajiny. V priamo dotknutom území ani v jeho okolí nie je evidovaná žiadna medzinárodne, národne, regionálne ani lokálne významná mokraď.

1.8. CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Biotopy národného a európskeho významu v zmysle vyhlášky MŽP SR č.170/2021 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. neboli v dotknutom území zistené. V priamo dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené ani ohrozené typy biotopov, resp. žiadne biotopy národného a európskeho významu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z.

1.9. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Priamo dotknuté územie nezasahuje do žiadnych vyhlásených ani navrhovaných chránených území zákonom NR SR č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (www.sopsr.sk). Platí tu 1.stupeň ochrany prírody a krajiny, v ktorom sa uplatňuje všeobecná ochrana.

Územia a stromy chránené zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z.

V lokalite, kde sa dotknuté územie nachádza, platí 1. stupeň ochrany prírody a krajiny v zmysle citovaného zákona, t.j. stupeň s najnižšou územnou ochranou. V dotknutom území sa nenachádza žiaden chránený strom. (www.enviroportal.sk)

Veľkoplošné chránené územia

V užšom ani širšom okolí dotknutého územia sa nenachádza žiadne veľkoplošné chránené územie. Do užšieho okolia zasahuje ochranné pásmo Národného parku Nízke Tatry, ktorého

hranica prechádza južne vo vzdialenosti cca 100 m. Najbližším veľkoplošným chráneným územím k dotknutému územiu je NP Nízke Tatry vzdialený cca 4,5 km. Druhým najbližším veľkoplošným chráneným územím je TANAP vzdialený cca 8,5 km severne s ochranným pásmom vo vzdialenosti od dotknutého územia cca 6,3 km severozápadne. . Ich poloha voči navrhovanej činnosti je znázornená na obr. č. 3 (vľavo).

Maloplošné chránené územia

V užšom okolí dotknutého územia sa nenachádza žiadne maloplošné chránené územie. Najbližšie k dotknutej lokalite sa z maloplošných chránených území nachádzajú vo vzdialenosti cca 3 km južne CHA Bodický rybník, PR Jelšie vzdialená cca 5 km južne a NPR Demänovská dolina vzdialená cca 7,5 km južne. Severozápadne od dotknutého územia vo vzdialenosti cca 5,3 km je lokalizovaný CHA Ratkovo. Ostatné maloplošné chránené územia sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 7,5 km od priamo dotknutého územia (www.sopsr.sk). Ich poloha voči navrhovanej činnosti je znázornená na obr. č. 3 (vpravo).

- **CHA Bodický rybník**

Územie CHA Bodický rybník má rozlohu 18,57 ha, na ktorom platí 4. stupeň ochrany. Územie je unikátnou lokalitou zachovalých pôvodných spoločenstiev slatín, ktoré sa zachovali len na malých plochách v dôsledku intenzifikácie poľnohospodárskej výroby (www.napant.sk).

- **CHA Ratkovo**

Územie CHA Ratkovo má rozlohu 97,51 ha, na ktorom platí 4. stupeň ochrany. Územie s mimoriadnym bohatstvom pôvodných a úspešných introdukovaných cudzokrajných drevín - cca 150 druhov, ktoré vytvára predpoklady pre dendrologický výskum. Je to dôležité refúgiumavifauny v oblasti vodnej nádrže Liptovská Mara (www.sopsr.sk).

- **PR Jelšie**

Územie PR Jelšie má rozlohu 26,10 ha, na ktorom platí 5. stupeň ochrany. Zvyšok zachovalých jelšín v Liptovskej kotline (www.napant.sk).

Ramsarské lokality

Navrhovaná činnosť nezasahuje svojou lokalizáciou do žiadnej z medzinárodne významných mokradí v zmysle Ramsarskej konvencie, takéto sa nenachádzajú ani v jej širšom okolí. Najbližšou z ramsarských lokalít sú Jaskyne Demänovskej doliny, ktoré sa nachádzajú cca 7 km južne od dotknutého územia. Ostatné ramsarské lokality sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 18,5 km od priamo dotknutého územia (www.sopsr.sk).

Lokality NATURA 2000

NATURA 2000 ako európska súvislá sústava chránených území je tvorená chránenými vtáčími územiami a územiami európskeho významu. Ich ochrana na Slovensku je zabezpečená zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z. Navrhovaná činnosť nezasahuje priamo do žiadnej lokality tejto siete, žiadna takáto lokalita sa nevyskytuje v okolí dotknutého územia (Šubová et al., 2010). V širšom okolí sa vyskytuje lokalita NATURA 2000 CHVÚ Nízke Tatry.

- **CHVÚ Nízke Tatry**

Lokalita o výmere 96 951 ha sa nachádza približne 4,3 km južne od navrhovanej činnosti. Hranica územia takmer kopíruje súčasný národný park. Typická je bohatosť prevažne lesných ihličnatých biotopov doplnených lúkami a pasienkami. Územie sa vyhlasuje najmä z dôvodu ochrany lesných druhov orol skalný (*Aquila chrysaetos*), tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*), tetrov

hlucháň (*Tetrao urogallus*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*) a jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) (www.sopsr.sk).

Územia európskeho významu

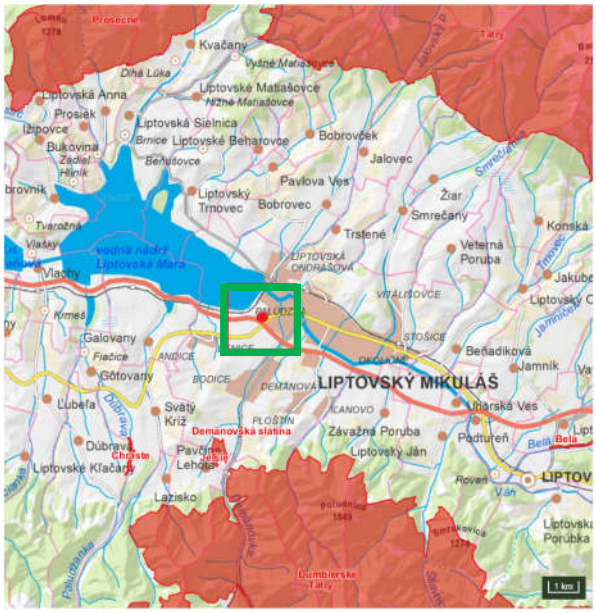
Navrhovaná činnosť nezasahuje svojou lokalizáciou do žiadneho chráneného územia európskeho významu vyhláseného z dôvodu ochrany biotopov a druhov. Najbližším územím európskeho významu je Demänovská slatina, ktorá sa nachádza cca 4 km južne od dotknutého územia. Rovnako južným smerom sú lokalizované územia Jelšie (cca 5 km) a Ďumbierske Tatry (cca 5,5 km). Ostatné chránené lokality európskeho významu sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 6,5 km od priamo dotknutého územia (www.sopsr.sk).

- **Demänovská slatina**

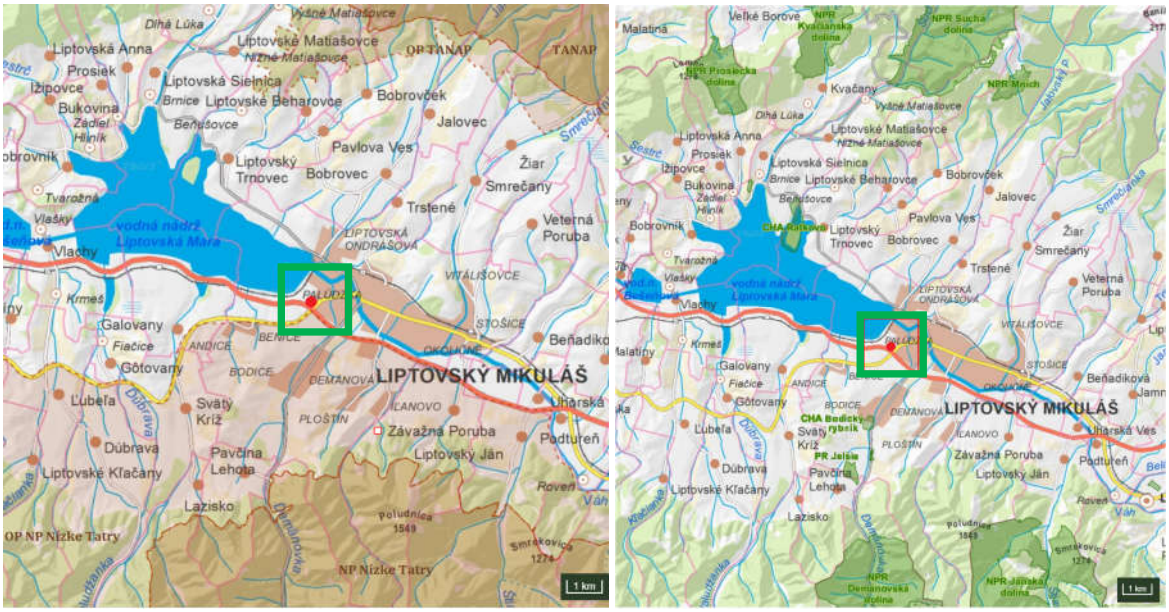
Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopu európskeho významu: Slatiny s vysokým obsahom báz (7230) a druhov európskeho významu: modráčik krvavcový (*Maculinea teleius*) a kunka žltobruchá (*Bombina variegata*).

- **Jelšie**

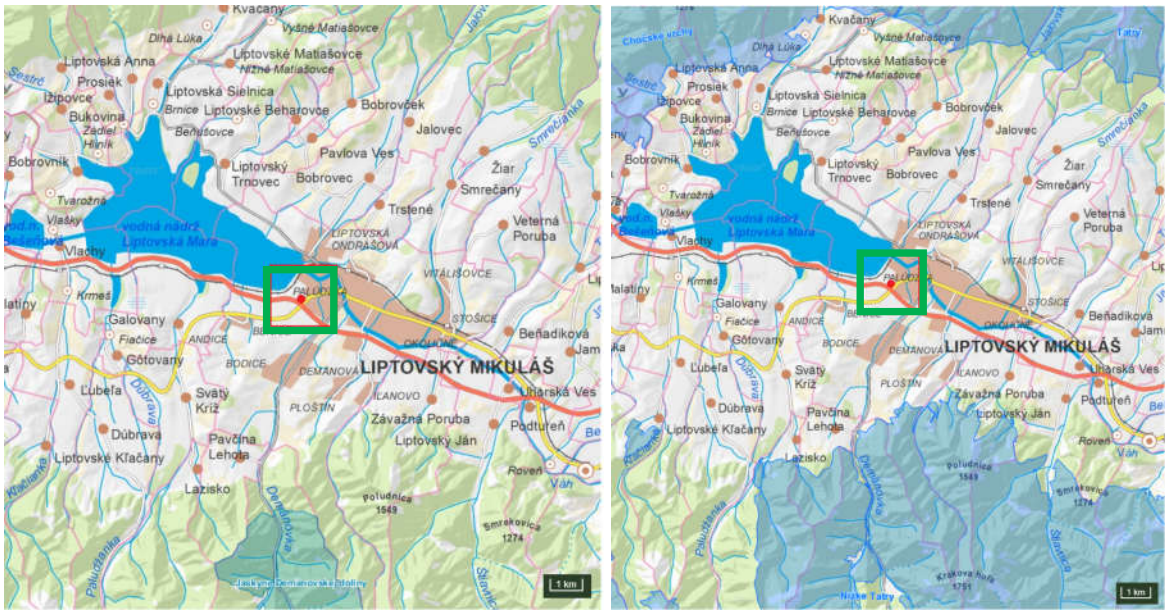
Územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu: Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0) a druhov európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a vydra riečna (*Lutra lutra*).



Obr. č. 2: Územia európskeho významu v širšom okolí dotknutého územia (Zdroj: ŠOP SR, 2024)



Obr. č. 3 a 4: Chránené veľkoplošné (vľavo) a maloplošné (vpravo) územia v širšom okolí dotknutého územia (Zdroj: ŠOP SR, 2024)



Obr. č. 5 a 6: Ramsarské lokality (vľavo) a chránené vtáčie územia (vpravo) v širšom okolí dotknutého územia (Zdroj: ŠOP SR, 2024)

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

2.1. ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Územie je situované v západnom okraji mestskej časti Liptovského Mikuláša – Palúdzka, na otvorenej ploche trávnych porastov a drevinnej vegetácie. Zo severu lokalita susedí so zástavbou bytových domov, juhovýchodne lokalitu ohraničuje cestná komunikácia I/18 a rodinné domy. Na západ od činnosti sa nachádza nevyužívaná trávnatá plocha.

Krajinná štruktúra dotknutej lokality je značne antropogénne pozmenená, na jej zložení sa podieľajú prírodné i antropogénne prvky. Dominantnými štruktúrnymi prvkami v okolí navrhovanej činnosti je zástavba rodinných a bytových domov. Plochy poľnohospodárskej pôdy prevládajú predovšetkým južne od diaľnice D1 (cca 450 m južným smerom od zámeru). Smerom na juhozápad dotknuté územie ohraničujú nevyužívané trávnaté porasty.

Krajinnoekologicky hodnotným prvkom v širšom okolí územia sú brehové porasty vodnej nádrže Liptovská Mara cca 800 m západne od dotknutého územia. Rovnako porasty v okolí vodného toku Váh a Demänovka. Tieto prispievajú k zachovaniu prírodného charakteru územia a prispievajú k jeho ekologickej stabilite. V širšom okolí dotknutého územia sú zastúpené prvky sídelnej infraštruktúry, resp. obytné budovy, administratívne budovy, cestné komunikácie a prvky sídelnej zelene.

2.2. KRAJINNÝ OBRAZ A SCENÉRIA

Priamo dotknuté územie je rovinatého charakteru. Vo všeobecnosti možno dotknutú krajinu označiť za antropogénne značne pozmenenú s vysokým podielom trávnatých plôch a narastajúcim podielom obytných objektov.

Scenéria krajiny bližšieho okolia dotknutého územia je tvorená koridorom dopravnej infraštruktúry z južnej strany diaľnicou D1 a z východnej cestou I. triedy č.18. Západne od územia cca 700 m prechádza hlavná železničná trať smerujúca do Košíc. Scenéria krajiny je typická urbanizovanému územiu, zvýraznená o prvky sídelnej zelene. Všeobecne možno krajinný obraz dotknutého územia a jeho okolia zhodnotiť ako priemerne kvalitný, strieda sa tu urbanizovaná krajina s krajinou poľnohospodárskou, ktorá je uzatváraná v pomerne rozsiahlej Liptovskej kotline masívnymi pohoriami z juhu a severu.

2.3. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov a ich častí, resp. významných segmentov krajiny, ktoré súhrnne zabezpečujú zachovanie druhovej rozmanitosti prirodzeného genofondu rastlín a živočíchov. Základom tohto systému sú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo lokálneho významu.

V širšom okolí dotknutého územia sa podľa ÚSES Liptovského kraja (2011) nachádzajú:

- **NRBc Liptovská Mara**
  Biocentrum nadregionálneho významu Liptovská Mara vymedzené podľa Projektu regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš, dopracovanie (ÚSTEP s. r. o., Banská Bystrica, 1994) nespĺňa podľa hodnotenia autorov kvalitatívne kritériá na biocentrum (umelo vytvorená vodná plocha) a z tohto

dôvodu nebolo zaradená medzi biocentrá. Ako genofondovo významná plocha je zaradená medzi ostatné ekostabilizačné prvky a je tiež súčasťou regionálneho biokoridoru Váh.

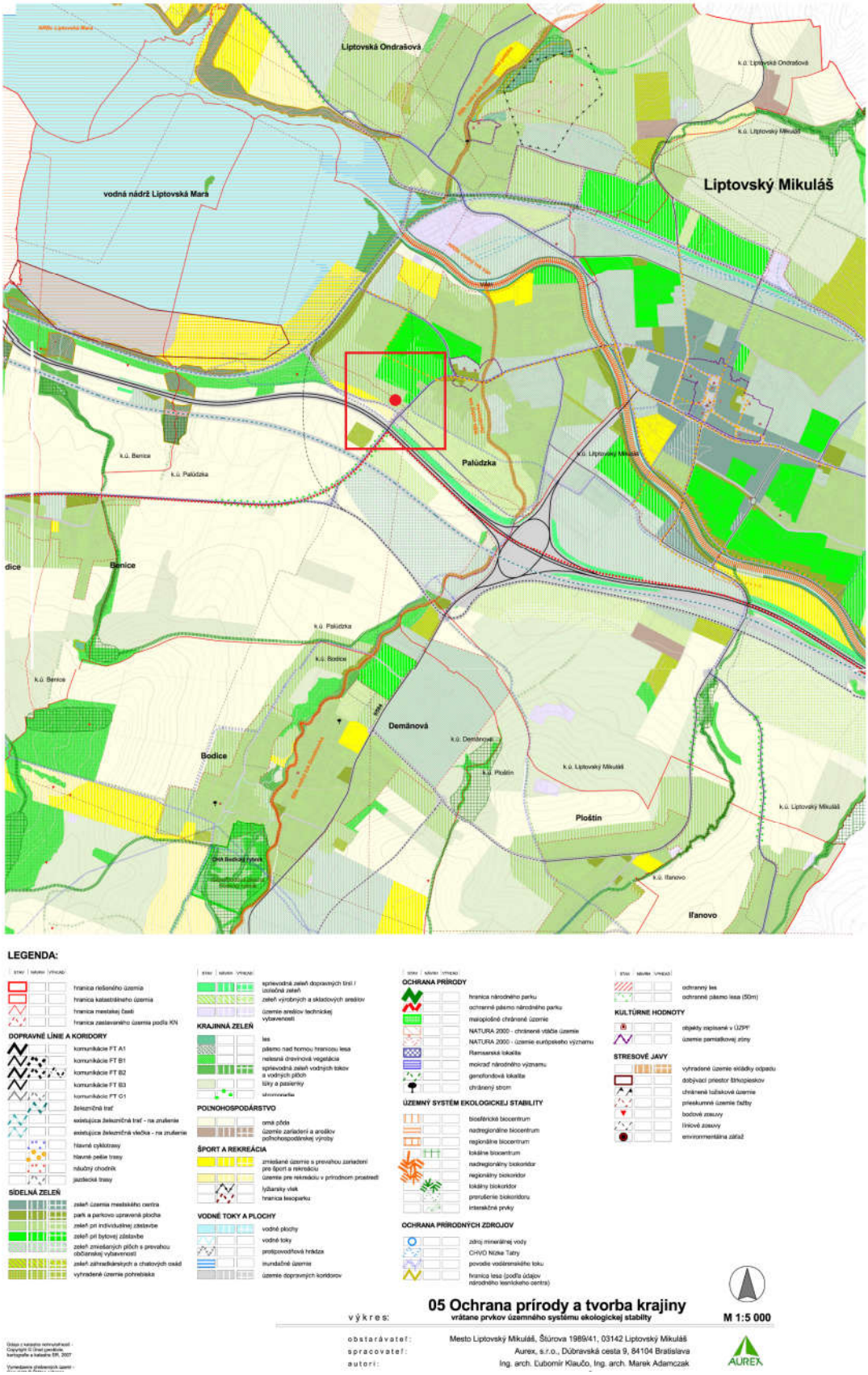
- **NRBk vodný tok Váh** (cca 1 km severovýchodne od navrhovanej činnosti)
  Dĺžka biokoridoru Váh je približne 31,5 km s plochou 2 450 ha. Hydrický biokoridor, ktorého os tvorí rieka Váh s brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku. Súčasťou biokoridoru sú aj umelé vodné nádrže Liptovská Mara a Bešeňová. Najväčší význam má tento biokoridor pre avifaunu a aquatické a semiaquatické druhy.

- **RBk vodný tok Demänovka** (cca 300 m východne od navrhovanej činnosti)
  Dĺžka biokoridoru vodného toku Demänovka je približne 9 km, pričom pokrýva plochu 90 ha. Terestricko – hydrický biokoridor tvorený Demänovkou, jej brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku a terestrickými koridormi spájajúcimi biocentrum Ďumbierske Nízke Tatry a biocentrum Jelšie. Tok tu má prevažne prirodzený charakter so zachovalými korytotvornými procesmi. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté iba miestami, na viacerých miestach sú fragmentované, tvorené prevažne smrekom, borovicou, jelšou sivou a vŕbami.

Priamo dotknuté územie neobsahuje ekostabilizačné prvky ÚSES. Plochy brehových porastov toku Váh, Demänovka a vodnej nádrže Liptovská Mara nebudú navrhovanou činnosťou priamo zasiahnuté.

Plošnými interakčnými prvkami v okolí navrhovanej činnosti sú predovšetkým plochy trávnych porastov, nelesnej drevinovej vegetácie a verejnej zelene. Líniové interakčné prvky zahŕňajú sprievodnú zeleň komunikácií a zeleň okolitých areálov a i.

Genofondové lokality:
Do hodnoteného územia navrhovanej činnosti nezasahuje žiadna z genofondových lokalít flóry či fauny. Najbližšou genofondovou lokalitou je genofondová plocha Bodický rybník, ktorá sa nachádza cca 3 km južne od zámeru. Žiadna z genofondových lokalít uvedených v ÚSES Liptovského Mikuláša nezasahuje priamo do územia, kde sa plánuje realizácia navrhovanej činnosti.



Obr. 7: nadregionálnych a regionálnych koridorov a biocentier v širšom okolí dotknutého územia (RUSES, 2011)

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

3.1. DEMOGRAFIA

Dotknuté územie sa nachádza v katastrálnom území Palúdzka, v mestskej časti Liptovského Mikuláša, v okrese Liptovský Mikuláš a v Žilinskom kraji.

Okres Liptovský Mikuláš tvorí 54 obcí, z ktorých 2 majú štatút mesta (Liptovský Mikuláš a Liptovský Hrádok). Hustota obyvateľstva okresu predstavovala ku dňu 31.12.2019 hodnotu 53,85 obyvateľov na km^2. Počet obyvateľov okresu Liptovský Mikuláš je podľa aktuálnych údajov 71 935. Výmera okresu Liptovský Mikuláš predstavuje 1 341,08 km^2. Veková štruktúra v okrese Liptovský Mikuláš je najpočetnejšia obyvateľmi v produktívnom veku 66,72 %, nasleduje poproduktívny vek 19% a predproduktívny vek 14,28 % obyvateľov okresu (Štatistický úrad SR 2024, stav k 1.1.2021).

Mesto Liptovský Mikuláš má podľa aktuálnych údajov 30 522 obyvateľov (stav k 1.1.2021). Podľa vekovej štruktúry prevláda v meste Liptovský Mikuláš obyvateľstvo produktívneho veku t.j. 56,2 %, v poproduktívnom veku predstavuje 30,2 % a v predproduktívnom veku je 13,6 % obyvateľstva. Hustota obyvateľstva v meste Liptovský Mikuláš predstavovala ku 31.12.2019 hodnotu 442,16 obyvateľov na km^2, pričom výmera mesta Liptovský Mikuláš predstavuje 70,11 km^2 (Štatistický úrad SR, 2024).

Tab. č. 6: Trvalo bývajúce obyvateľstvo k 1.1.2021 (ŠÚ SR, 2024)

Ukazovateľ	Počet obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš		Počet obyvateľov okresu Liptovský Mikuláš		Počet obyvateľov Žilinského kraja	
Obyvateľstvo	30 522		71 935		691 613	
	počet	%	počet	%	počet	
Muži	14 605	47,85	34 996	48,61	340 727	49,27
Ženy	15 917	52,15	36 969	51,39	350 886	50,73

Z národnostnej štruktúry dominuje v okrese Liptovský Mikuláš slovenská národnosť, nasleduje rómska a česká národnosť. V meste Liptovský Mikuláš je rovnako najzastúpenejšia slovenská národnosť, za ňou nasleduje rómska a česká národnosť (ŠÚ SR, 2024).

Počet obyvateľov je výsledkom populačnej dynamiky – pôrodnosti, úmrtnosti a migrácie. Celkový prírastok obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš dosiahol za rok 2023 hodnotu -122. Pokles je spôsobený vyššou úmrtnosťou a migráciou obyvateľstva do iných miest.

Tab. č. 7: Celkový prírastok obyvateľstva za rok 2023 (ŠÚ SR, 2024)

Územná jednotka	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok obyvateľstva	Celkový prírastok obyvateľstva
Mesto Liptovský Mikuláš	211	312	- 101	- 122
Okres Liptovský Mikuláš	550	760	- 210	- 150
Žilinský kraj	6 177	6 583	- 406	- 932

3.2. SÍDLA

Priamo dotknuté územie sa nachádza v mestskej časti Liptovského Mikuláša – Palúdzke, v okrese Liptovský Mikuláš. Širšie okolie dotknutého územia tvorí katastrálne územie Palúdzka. Zo západnej, severnej a východnej strany je dotknuté územie ohraničené narastajúcou zástavbou rodinných a bytových domov. Juhovýchodne od dotknutého územia sú lokalizované existujúce priemyselné a skladové areály. Nájdeme tu spoločností ako AGRO-RACIO s.r.o, KOVOTECHNO-LM s.r.o., Stilla a.s., LOVIU s.r.o., Fruktal, s.r.o, Eurostyle Systems Liptovský Mikuláš s.r.o. a ďalšie. Plochy južne za diaľnicou D1 predstavujú nezastavané, otvorené plochy veľkoblokovej ornej pôdy.

V meste Liptovský Mikuláš sa nachádza 4 331 domov a 13 584 bytov (ŠÚ SR, 2024). Najbližšie obytné domy od navrhovanej činnosti sa nachádzajú cca 25 m severozápadne na ul. Branislava Lichardusa a cca 65 m južne na Palugyayho ulici.

Tab. č. 8: Počet domov a bytov v sídlach k 1.1.2021 (ŠÚ SR, 2024)

Územná jednotka	Domy	Byty
Mesto Liptovský Mikuláš	4 331	13 584
Okres Liptovský Mikuláš	19 346	33 087
Žilinský kraj	166 871	271 885

Palúdzka (mestská časť Liptovského Mikuláša)
Obec sa vyvinula v chotári pôvodnej rozsiahlej starej osady Paludza. Spomína sa od roku 1273 ako Polugia Minor, Poluga. V roku 1535 mala 4 kúrie, 5 sedliackych a 1 richtársku usadlosť, v roku 1828 mala už 56 domov a 840 obyvateľov. Obyvatelia pracovali v poľnohospodárstve a garbiarňach. V roku 1960 bola Palúdzka pričlenená k Liptovskému Mikulášu.

Mesto Liptovský Mikuláš
Liptovský Mikuláš je okresné mesto na severe Slovenska, centrum stredného Liptova a zároveň najľudnatejším sídlom Liptova. Podľa štatútu mesta je Liptovský Mikuláš tvorený 15 mestskými časťami, jednou z nich je aj Palúdzka. Katastrálne územie mesta zaberá plochu 6 996 800 m² a je súborom 11 katastrálnych území. Prvá písomná zmienka o meste je z roku 1286. Mesto nesie názov po svojom patrónovi svätom Mikulášovi. Liptovský Mikuláš sa stáročiami sformoval až do dnešnej podoby hospodárskeho, kultúrneho a turistického centra horného a stredného Liptova.

Okres Liptovský Mikuláš
Okres Liptovský Mikuláš leží v Liptovskej kotline, ktorou preteká rieka Váh a obklopujú ju najväčšie pohoria Slovenska Tatry, Nízke Tatry, Veľká Fatra a Chočské vrchy. Súčasťou okresu sú 2 mestá a 54 obcí. Územie okresu Liptovský Mikuláš je rozdelené na dve oblasti, a to stredný a horný Liptov. Stredný Liptov zaberá územie západnej časti okresu Liptovský Mikuláš. Horný Liptov sa rozkladá vo východnej časti okresu Liptovský Mikuláš. Jeho územie je totožné s bývalým okresom Liptovský Hrádok.

3.3. AKTIVITY OBYVATEĽSTVA

3.3.1. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Plochu dotknutého územia tvorí trávny porast, kroviny a drevinná vegetácia. Súvislejšie porasty stromovej vegetácie sa nachádzajú cca 500 m západne a tvoria brehové porasty vodnej nádrže Liptovská Mara.

Poľnohospodárstvo

Poľnohospodárstvo Liptovského Mikuláša predstavuje významnú súčasť hospodárstva, je úzko prepojené s priemyslom, plní nenahraditeľné úlohy pri zabezpečovaní výživy, udržiavaní vidieckej zamestnanosti.

Rastlinná výroba je zameraná na pestovanie menej náročných plodín – okopaniny, krmoviny a strukoviny, ako aj rozsiahle plochy lúk a pasienkov. V okrese prevláda živočíšna výroba zameraná na chov hovädzieho dobytka v menšej miere ošípaných. Okres vďaka prírodnému potenciálu, dopravnej dostupnosti a infraštruktúre patrí k najvýznamnejším centrám cestovného ruchu na Slovensku. K najvýraznejším prejavom transformačných procesov v okrese Liptovský Mikuláš patrí zatrávňovanie a zalesňovanie spôsobené poklesom záujmu o poľnohospodársku produkciu, najmä v podhorí Západných a Nízkych Tatier. Predaj pozemkov s pôvodným poľnohospodárskym využitím preto súvisí aj s novou výstavbou obytných domov, obchodných centier, zariadení cestovného ruchu, skladových a výrobných priestorov. Intenzívnejšia výstavba je pozorovateľná v okolí centrálneho dopravného koridoru tvoreného diaľnicou D1 a železničnou traťou Žilina – Košice. Výmera pôdy v okrese je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tab. č. 9: Výmera pôdy (ha) v okrese Liptovský Mikuláš (1.1.2020) (ŠÚ SR, 2024)

Rozloha		**134 103 ha**	**100%**
Poľnohospodárska pôda		43 350	32,3
	Orná pôda	11 254	25,8
	Vinice	0	0
	Záhrady	760	1,8
	Ovocné sady	78	0,2
	Chmeľnice	0	0
	Trávne porasty	31 258	72,2
Lesná pôda		81 064	60,4
Zastavané plochy		3 949	2,9
Vodné plochy		3 191	2,5
Ostatné plochy		2 549	1,9

Lesné hospodárstvo

Zastúpením lesných pozemkov na úrovni 60,4% celkovej rozlohy okresu sa okres Liptovský Mikuláš radí k lesnatým okresom Slovenska. V zložení lesov okresu Liptovský Mikuláš dominujú ihličnaté lesy (nad 90%) menej zastúpené sú listnaté a zmiešané lesy. Viac ako 50 % výmery lesných pozemkov tvoria v okrese lesy ochranné a lesy zvláštneho určenia.

3.3.2. Priemysel

V mestskej časti Palúdzka bol v minulosti dominantný kožiarsky priemysel, už v roku 1897 tu založili bratia Ringovci výrobňu kolomaže (neskôr výrobu kožného gleja a mydláreň) v severnej časti Palúdzky. Podnik bol po roku 1945 zoštátnený a stal sa súčasťou Kožiarskych závodov. Glej sa vo fabrike vyrábal zhruba do roku 2000. V súčasnosti s areáli Glejony prebieha výstavba bytových priestorov. Jediné priemyselne orientované územie v mestskej časti Palúdzka je lokalizované v južnej časti k.ú., kde sú umiestnené spoločnosti s rozličným zameraním.

V Liptovskom Mikuláši je významný kožiarsky priemysel s dlhoročnou tradíciou (Kožiarske závody, Ligarex). V minulosti bolo 7 tovární rozmiestnených po meste, ktoré však už nefungujú približne od roku 1999. Do roku 2009 tu existoval aj obuvnícky priemysel reprezentovaný firmou Gabor. Rovnako dominantný je potravinársky priemysel – St. Nicolaus a Liptovská mliekareň. Ďalej je to strojársky (Liptovské strojárne – HACO), elektrotechnický (VEREX-ELTO), drevospracujúci (Linapo) a výroba stavebných hmôt (tehelňa v Liptovskej Ondrášovej). Spoločnosť Quiltex vyrába antialergické posteľné prikrývky. Poľnonákup Liptov sa zaoberá spracovaním a predajom osív, sadív a krmív. Priemyselný park sa nachádza na ľavom brehu Váhu, pri ceste z Okoličného do Závažnej Poruby. Hlavným podnikom je Swedwood Slovakia. Na priemyselnú zástavbu bola zároveň vyhradená plocha aj v priestore medzi pravým brehom Váhu a cestou č. 18, od Okoličného až k Uhorskej Vsi. V Liptovskom Hrádku je elektrotechnický priemysel, pôsobí tam podnik Tesla Liptovský Hrádok.

V roku 2006 bol zlikvidovaný areál bývalého závodu Maytex (v minulosti najväčší podnik v meste), na jeho mieste vznikli menšie prevádzky. Podobná situácia je s podnikom Glejona v Palúdzke, kde má vyrásť obytná štvrť. Súčasným trendom v meste je vytláčanie priemyselných podnikov do okrajových častí a do priemyselného parku. V posledných rokoch došlo k postupnému prebudovaniu areálov bývalých podnikov na obchodné i obytné účely (napr. na mieste jednej z prevádzok Kožiarskych závodov na Garbiarskej ulici vzniklo nákupné centrum Nicolaus Shopping Center).

3.3.3. Služby

V okolí dotknutého územia sa nachádzajú prevažne rodinné a bytové domy. Občianska vybavenosť je orientovaná severovýchodným smerom od dotknutého územia, v centre mestskej časti Palúdzka. V Palúdzke sídli areál Nemocnice s poliklinikou MUDr. I.Stodolu, areál Združenej poľnohospodárskej školy, Obchodná akadémia, základná škola, materská škola, kultúrny dom, hotel Bocian a futbalový štadión - FC 34 Palúdzka. Služby dopĺňa vináreň, krčma, pekáreň, obchod, lekáreň (v areáli nemocnice) a tiež obchodný dom Kaufland.

Mesto Liptovský Mikuláš poskytuje vysoké zastúpenie sektoru služieb. Nachádza sa tu viacero ubytovacích zariadení a hotelov, stravovacích zariadení a reštaurácií. V meste sídli Rádio Liptov.

3.3.4. Rekreácia, cestovný ruch, kultúrne a historické pamiatky

Región Liptov je špecifický najmä svojou atraktivitou z hľadiska cestovného ruchu ponúkajúceho možnosti zimnej turistiky (lyžiarsky areál v Jasnej, Západné Tatry). Rozvinuté sú aj možnosti kúpeľného turizmu - aquapark v Bešeňovej a v Liptovskom Mikuláši a Liptovské liečebné kúpele Lúčky, Železnô a Ľubochňa. Centrom letnej turistiky sú horské masívy Liptovskej kotliny a vodná nádrž Liptovská Mara, ktorá poskytuje výborné podmienky na vodné športy a rybolov. Vyše 70% územia regiónu patrí pod veľkoplošné chránené územia, z ktorých do regiónu zasahujú až štyri národné parky.

<u>Rekreácia a cestovný ruch</u>
Priamo v dotknutom území sa plochy rekreácie a športu nenachádzajú. Občianska vybavenosť pre kultúru a oddych sa nachádza prevažne v širšom okolí od dotknutého územia.

Mesto prevádzkuje zimný štadión a krytú plaváreň. Dôležitým strediskom športu je Areál vodného slalomu, kde športové agentúry poskytujú rafting, family golf, streľbu z luku, štvorkolky, paintball, wakeboard a ďalšie. Medzi ďalšie služby športového zameranie patrí JL

Aréna, bowlingová hala, Skateboard club St. Nicolaus, motokáry, tenisové a squashové kurty, vyhliadkové lety, Laser Liptov aréna, bikrosová dráha, fitnescentrá. V meste pôsobia wellness a relax centrá – Wellness Centrum a Keltský saunový svet v Aquaparku Tatralandia, RR centrum, Relaxačné centrum a Relax tenis klub.

V mestskej časti Ráztoky sa nachádza Kontaktná zoologická záhrada. Ponuku kultúrno-spoločenských zariadení predstavujú múzeá a galérie, Dom kultúry, Matica slovenská, Liptovské kultúrne stredisko, kultúrne stredisko Diera do sveta. V meste sú v prevádzke 2 kiná: Kino Nicolaus a 3 D kino Golden Apple Cinema.

Historické a kultúrne pamiatky
Priamo v dotknutom území nie sú evidované archeologické náleziská ani kultúrne pamiatky. Pamiatky sa nachádzajú v zastavanom území mesta Liptovský Mikuláš. Medzi historické a kultúrne pamiatky v mestskej časti Palúdzka môžeme zaradiť Rímsko-katolícky kostol sv. Jána Evanjelistu, Evanjelický kostol Palúdzka a Námestie SNP.

Prevažná časť historických a kultúrnych pamiatok je sústredená v centre mesta Liptovský Mikuláš, ktoré bolo v roku 1991 vyhlásené za pamiatkovú zónu. Medzi významné objekty patrí kostol sv. Mikuláša, Pongrácovská kúria, prvý stoličný dom (dnešné Múzeum Janka Kráľa), Župný dom na Námestí osloboditeľov, evanjelický kostol na Námestí Žiadostí slovenského národa, Stará evanjelická fara (súčasná expozícia Tatrína a Žiadostí slovenského národa), Jezuitský kláštor (dnes po výraznej modernej rekonštrukcii Slovenské múzeum ochrany prírody a jaskyniarstva), monumentálna klasicistická synagóga, secesná budova gymnázia.

3.3.5. Infraštruktúra

Cestná doprava
V blízkom okolí dotknutého územia sa nachádzajú nasledovné cesty:

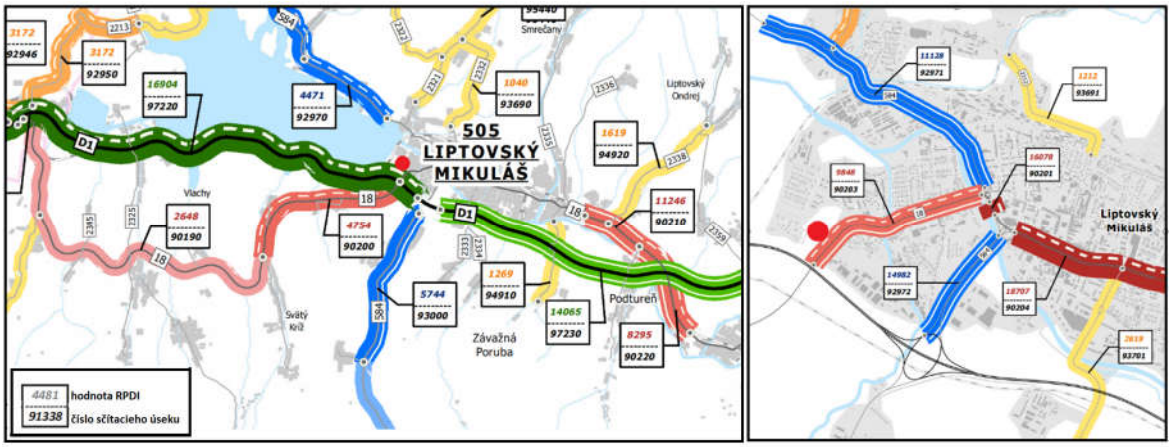
- Cesta I/18, ktorá vedie na trase Žilina – Michalovce (v úseku Žilina – Prešov vedie paralelne s diaľnicou D1)
- Diaľnica D1 (E50) (Bratislava – Žilina – Liptovský Mikuláš – Košice)
- Iné miestne komunikácie a komunikácie vo vnútri polyfunkčného obytného súboru

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú:

- Cesta II/584, ktorá vedie na trase Podbiel – Jasná – Trangoška – Bystrá, na území Liptovského Mikuláša sa križuje s cestou I/18 a zároveň smeruje na križovatku s D1 a E50
- Iné miestne komunikácie

V dotknutom území sa bude nachádzať vnútroareálová cesta a prístupová cesta s napojením na cestu I. triedy č.18. Približne 450 m južne od posudzovanej činnosti sa nachádza diaľnica D1. Zámer je dopravne napojený na cestu I/18, ktorá vedie od Žiliny po Michalovce.

V meste Liptovský Mikuláš premáva mestská autobusová doprava so 14 pravidelnými linkami. Autobusová stanica sa nachádza v tesnej blízkosti železničnej stanice na Štefánikovej ulici. Mestskou časťou Palúdzka prechádzajú linky č. 2, 5,7 a 14.



Obr. č 8: Intenzita dopravy v okolí mesta Liptovský Mikuláš a v okolí dotknutého územia za rok 2022 (www.ssc.sk)

Tab. č. 10: Intenzita dopravy v okolí mesta Liptovský Mikuláš a v okolí dotknutého územia za rok 2022 (www.ssc.sk)

Číslo sčítacieho úseku	Číslo cesty	Okres	Nákladné vozidlá	Osobné automobily	Motocykle	Súčet všetkých vozidiel
97220	D1	Ružomberok	4 519	15 046	72	19 637
90200	18	Liptovský Mikuláš	588	6 161	59	6 808
90201	18	Liptovský Mikuláš	1 893	18 428	98	20 419
90203	18	Liptovský Mikuláš	924	11 900	73	12 897
92971	584	Liptovský Mikuláš	768	10 556	97	11 421

Cyklotrasy

V okolí dotknutého územia vedú dve cyklotrasy, obe prechádzajú cestnou komunikáciou I/18 východne od dotknutého územia.

Železničná doprava

Mesto leží na hlavnom železničnom ťahu Žilina – Košice, na železničnej trati č. 180, ktorá je dvojkoľajná a elektrifikovaná. Železničná trať č.180 prechádza cca 700 m západne od dotknutého územia.

Letecká doprava

V dotknutom území sa plochy letiskovej dopravy nenachádzajú. Mesto Liptovský Mikuláš nedisponuje medzinárodnými letiskami. Najbližšie medzinárodné letisko sa nachádza v Poprade. Popradské letisko je najvyššie položené letisko pre dopravné lietadlá na krátke a stredné vzdialenosti v strednej Európe a zabezpečuje okrem charterových letov aj pravidelné linky. V regióne sú len malé športové letiská miestneho významu. Najbližšie súkromné letisko Aerodrome Jasna sa nachádza cca 6,8 km juhozápadne, ide o rekonštruované pôvodné letisko Gôtovany vybudované v 70.rokoch minulého storočia. Druhé už nefungujúce letisko Mokraď sa nachádza sa nachádza cca 10,7 km severovýchodne nad obcou Jamník.

Vodná doprava

V dotknutom území nie je vodná doprava zastúpená. Mestom preteká rieka Váh, ktorá v súčasnosti poskytuje možnosti pre individuálne vodácke aktivity a je splavná a prístupná len na dolnej časti toku po Piešťany.

3.3.6. Technická infraštruktúra

Mesto Liptovský Mikuláš disponuje kompletnou technickou infraštruktúrou, má vybudované prvky distribúcie zemného plynu, elektriny, telekomunikácií, kanalizačnej a vodovodnej siete. Pre trasy vedenia technickej infraštruktúry hodnoteného zámeru sú vymedzené koridory ochranných pásiem, ktoré sú definované v zmysle platných STN.

Zemný plyn
Zemný plyn je dodávaný z veľmi vysokého tlakového plynovodu „Severné Slovensko“ DN 500 cez plynovodnú prípojku DN 200.

Elektrická energia
Mesto je zásobované elektrickou energiou z napájacích rozvodných staníc 110/22 kV Liptovský Mikuláš a Závažná Poruba. Prevádzku distribučnej sústavy s VVN 110 kV, VN 22 kV a NN a príslušných energetických zariadení zabezpečuje Stredoslovenská energetika, a.s. Žilina. Výrobu elektrickej energie na území okresu dopĺňajú zdroje z vodných elektrární: PVE Čierny Váh, VE Liptovská Mara, MVE Bešeňová a ďalšie menšie MVE. V okrese je vybudovaných viacero fotovoltaických elektrární.

Kanalizácia
Z technickej infraštruktúry možno nájsť v okrese Liptovský Mikuláš čistiareň odpadových vôd.

Telekomunikácie
Územie mesta Liptovský Mikuláš je plne telefonizované a pokrýva signál mobilných operátorov Orange, Telekom a O2. Internetové pokrytie je možné v rámci celého územia mesta prostredníctvom telefónnej siete a káblových rozvodov.

Vodná sieť
Mesto Liptovský Mikuláš je zásobované vodou zo skupinového vodovodu Liptovský Mikuláš. Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. zabezpečuje dodávku pitnej vody pre obyvateľstvo a ostatných odberateľov v okrese Liptovský Mikuláš a celkom zásobuje 92,6 % obyvateľov okresu.

3.3.7. Odpady

Nakladanie s odpadmi, zber, prepravu a následné zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov, pre mesto Liptovský Mikuláš zabezpečujú Verejnoprospešné služby Liptovský Mikuláš, príspevková organizácia Mesta Liptovský Mikuláš. Na území mesta sú v prevádzke dva zberné dvory - Zberný dvor Okoličné a Zberný dvor na Podtatranského ulici (PHSR mesta Liptovský Mikuláš 2015-2022, 2021).

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Podľa mapy zaťažených oblastí sa nachádza dotknuté územie na rozhraní Tatranského a Nízkotatranského regiónu s nenarušeným prostredím (Správa o stave životného prostredia SR 2017).

4.1. STAV ZNEČISTENIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA

V priamo dotknutom území nie je evidovaná žiadna pravdepodobná alebo potvrdená environmentálna záťaž (www.enviroportal.sk). Staré záťaže nie sú z priamo dotknutého územia

známe. Najbližšie od dotknutého územia (približne 1,4 km juhovýchodne) sa nachádza pravdepodobná environmentálna záťaž lokalita LM (017) / Liptovský Mikuláš – hnojisko Demänová.

4.1.1. Radónové riziko

Podľa mapy prognóz radónového rizika Slovenského geologického ústavu Dionýza Štúra (SGÚDŠ) je v území predkladaná stredná miera zaťaženosti radónom. Stredné radónové riziko môže negatívne ovplyvniť možnosti ďalšieho využitia územia. Vhodnosť a podmienky stavebného využitia územia s výskytom stredného radónového rizika je potrebné posúdiť podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia. Pri výstavbe objektov je potrebné obmedziť podzemné priestory prípadne zabezpečiť ich účinné vetranie.

4.2. KVALITA S STUPEŇ ZNEČISTENIA PÔD

Poľnohospodárske pôdy dotknutého územia sa podľa charakteristiky bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ) nachádzajú v klimatickom regióne mierne teplom, vlhkom až veľmi vlhkom, vrchovinovom, kontinentálnom, kde dĺžka obdobia s teplotou vzduchu nad 0 ºC je 280 dní. Prevládajúcimi pôdnymi typmi pre dotknuté územie a jeho okolie sú kambizeme, rendziny a v alúviách väčších vodných tokov sú to fluvizeme a pseudogleje.

Poľnohospodárske pôdy v dotknutom území sú umiestnené na rovine, nepredpokladá sa náchylnosť pôd na erózie. V širšom okolí, na úpätí okolitých vrchovín, môže byť náchylnosť pôd k erózii stredná až silná, v alúviách vodných tokov je nepatrná až slabá.

Pôdy dotknutého územia a jeho širšieho okolia patria medzi nekontaminované relatívne čisté pôdy (Čurlík a Šefčík, 2002). Z hľadiska chemickej kontaminácie sa v dotknutom území výraznejší zdroj znečistenia nenachádza, nie sú tu evidované poľnohospodárske pôdy, v ktorých by boli výraznejšie prekročené niektoré rizikové látky. Do úvahy prichádzajú regionálne vplyvy (kyslé dažde) a kontaminácia z dopravy a poľnohospodárskej výroby v širšom okolí dotknutého územia. Okrem uvedeného sa väčšia kontaminácia pôd v sledovanom území nezistila.

Odolnosť pôd dotknutého územia proti kompakcii je stredná až silná, ich odolnosť proti intoxikácii kyslou skupinku rizikových kovov je silná a odolnosť proti intoxikácii alkalickou skupinku rizikových kovov je slabá. Tieto pôdy sú nenáchylné na acidifikáciu (Atlas krajiny, 2002).

4.3. STAV ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia v okrese Liptovský Mikuláš má rastúca priemyselná výroba. Významným zdrojom základných znečisťujúcich látok je tiež doprava. Okres patrí do emisiami menej zaťaženej oblasti.

4.3.1.Emisná situácia

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia v Žilinskom kraji má energetika a doprava. Stav znečistenia ovzdušia Žilinského kraja a okresu Liptovský Mikuláš je vyjadrený množstvom emisií zo stacionárnych zdrojov (tabuľka č. 11).

Tab. č. 11: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v Žilinskom kraji a okrese Liptovský Mikuláš za roky 2019 - 2022 (www.air.sk)

Územie	Emisie znečisťujúcich látok [t/rok]				
	TZL	SO_2	NO_2	CO	TOC
Liptovský Mikuláš					
2019	27,992	2,034	235,690	307,325	43,405
2020	28,170	1,554	234,791	288,778	40,176
2021	31,557	1,358	237,735	308,135	92,982
2022	33,483	1,476	244,136	265,700	86,456
Žilinský kraj					
2019	358,708	1438,525	2660,550	2326,811	815,168
2020	394,169	983,924	2650,521	2214,095	659,115
2021	396,433	753,712	2693,230	3154,861	771,469
2022	350,019	505,377	2249,969	2337,380	862,669

Zdrojom znečisťovania ovzdušia v okrese Liptovský Mikuláš je najmä rastúca priemyselná výroba spojená s intenzívnou cestnou dopravou a prašnosťou.

Lokálne znečistenie ovzdušia je výsledkom emisií z blízkych stacionárnych zdrojov. Ďalším významným zdrojom je automobilová doprava na miestnych a účelových komunikáciách a na štátnej ceste I/18 a na diaľnici D1.

K najvýznamnejším znečisťovateľom ovzdušia v okrese Liptovský Mikuláš patrí spoločnosť Rettenmeier Tatra Timber, s.r.o., LMT, a. s. a LEHOTSKY CAPITAL s.r.o.

Tab. č. 12: Najväčší znečisťovatelia ovzdušia okresu Liptovský Mikuláš za rok 2022 (www.air.sk)

Typ znečisťujúcej látky	Znečisťovatelia	Emisie [t]
TZL:	LMT, a. s.	5,331
	Rettenmeier Tatra Timber, s.r.o.	6,319
	DYHATECH s.r.o.	2,620
	LEHOTSKY CAPITAL s.r.o.	5,743
	KAMEŇOLOMY Liptovské Kľačany, s.r.o.	2,332
SO_2:	ARCHÍV SB, s.r.o.	0,145
	POĽNONÁKUP LIPTOV a.s.	0,126
	LMT, a. s.	0,037
NO_2:	Rettenmeier Tatra Timber, s.r.o.	157,016
	LMT, a.s.	31,121
	LEHOTSKY CAPITAL s.r.o.	6,661
	IKEA Industry Slovakia s. r.o	8,613
	GeLiMa, a.s.	6,993
CO:	Rettenmeier Tatra Timber, s.r.o.	65,866
	LEHOTSKY CAPITAL s.r.o.	35,524
	LMT, a.s.	136,357
	DYHATECH s.r.o.	4,992
TOC:	Rettenmeier Tatra Timber, s.r.o.	39,855
	IKEA Industry Slovakia s. r.o	9,720

	Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s	10,623
	SlovTan Contract Tannery spol. s r.o	6,245
	HACO, a.s.	6,101

V dotknutom území a jeho širšom okolí sa nachádzajú nasledovné zdroje znečistenia:

- doprava na cestných komunikáciách D1 a I/18
- zdroje znečistenia na Palugyayho ulici, kde sídli viacero spoločností
- tranzitná nákladná automobilová doprava na okolitých príjazdových komunikáciách,
- diaľkové znečisťovanie ovzdušia z aglomerácie Ružomberok,
- lokálne vykurovanie domov pevným palivom.

4.3.2.Imisná situácia

V regionálnom meradle sa vo forme imisií uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky, ťažké kovy. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť v atmosfére prenesené až do niekoľko tisíc kilometrov od zdroja. Navrhovaná činnosť je umiestnená v dostatočnej vzdialenosti od regionálnych priemyselných zdrojov. Kvalita ovzdušia môže byť pri nepriaznivých meteorologických podmienkach ovplyvnená imisiami z diaľkového prenosu znečisťujúcich látok priemyselných prevádzok okolitých sídiel (Ružomberok).

Širšie územie je tiež charakteristické hlbokými a uzavretými kotlinami, čo nepriaznivo vplýva na ventiláciu a tým aj na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší. Kotliny sa vyznačujú slabou veternosťou, v zimných mesiacoch sa tu vyskytuje často inverzia, čo vplýva najmä na rozptyl emisií znečisťujúcich látok produkovaných stacionárnymi i mobilnými zdrojmi. Najväčšími zdrojmi znečisťovania ovzdušia sú rozvinutý priemysel - výroba celulózy, vápna, teplárne, automobilový priemysel.

Hlavné lokálne zdroje z hľadiska znečistenia ovzdušia PM10 okrem regionálneho pozadia (veľké a stredné bodové zdroje) predstavuje najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, poľnohospodárstvo a vo vykurovacej sezóne tiež vykurovanie domácností drevom. Znečistenie ovzdušia je podľa meraní citeľné najmä v zimných mesiacoch, čo je spôsobené posypovými materiálmi na cestách a vykurovacou sezónou.

4.4. ZNEČISTENIE POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

4.4.1. Znečistenie povrchových tokov a vodných plôch

V rámci dotknutého územia sú povrchové toky z hľadiska ich kvality pravidelne a dlhodobo monitorované. Na vodnom toku Váh sa nachádza viacero monitorovacích staníc, najbližšie je Váh monitorovaný v stanici Nad Liptovským Hrádkom (rkm 364,6) a vodný tok Demänovka v stanici Nad Demänovou (rkm 4,5).

Hlavnými zdrojmi znečistenia povrchových vôd v širšom dotknutom území sú existujúce verejné kanalizácie a čistiarne odpadových vôd a lokálny priemysel. V blízkosti dotknutého územia cca 800 m západne sa nachádza voľne prístupná vodná nádrž Liptovská Mara, na ktorej je sledovaná kvalita vôd v Liptovskom Trnovci.

4.4.2. Znečistenie podzemných vôd

Dotknuté územie a jeho širšie okolie patrí do oblasti s vysokým rizikom ohrozenia zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami. V okolí rieky Váh je riziko ohrozenia vysoké. Naopak územie okolo vodnej nádrže Liptovská Mara má veľmi nízke riziko ohrozenia zásob podzemných vôd znečisťujúcimi látkami (Atlas krajiny SR, 2002).

Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z.z. ustanovuje citlivé a zraniteľné oblasti podľa § 33 a 35 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách. 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 $mg.l^{-1}$ alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Medzi zraniteľné oblasti patrí i katastrálne územie mesta Liptovský Mikuláš.

4.5. OHROZENÉ BIOTOPY

Navrhovaná činnosť nezasahuje do biotopov národného ani európskeho významu. V širšom okolí sú lokalizované dva biokoridory: NRBk Váh (cca 1 km severovýchodne) a RBk Demänovka (cca 500 m východne). Ide o hydrické biokoridory s brehovými a sprievodnými porastmi v nive tokov (kap.III.1.9. a III.2.3).

Na realizáciu navrhovanej činnosti bude potrebný výrub drevín nachádzajúcich sa na pozemku.

4.6. HLUKOVÁ SITUÁCIA

V blízkosti dotknutého územia a jeho okolia je zdrojom hluku diaľnica D1. Najvýznamnejšími zdrojmi hluku sú:

- tranzitná nákladná a automobilová doprava na okolitých komunikáciách, doprava na diaľnici D1 Bratislava - Žilina – Košice, a doprava na cestách I. a II. triedy,
- výroba a doprava v halách východne od navrhovanej činnosti na Palugyayho ulici,
- železničná trať západne od dotknutého územia.

Podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva 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 je dotknuté územie zaradené do kategórie III. Vplyvom pozemnej dopravy v súčasnosti dochádza k prekročeniu prípustných hodnôt hluku v dotknutom území v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. v kategórii územia III (Akuson 04/2024).

4.7. ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATEĽSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť.

Podľa príčin smrti dominuje v meste Liptovský Mikuláš úmrtnosť predovšetkým na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Z vonkajších príčin chorobnosti a úmrtnosti má najväčšie zastúpenie úmrtie v dôsledku dopravných nehôd, pádov a iných udalostí s neurčitým úmyslom. Hodnoty zdravotného stavu obyvateľstva okresu Liptovský Mikuláš možno teda v porovnaní s priemernými hodnotami za

územie SR zhodnotiť ako pomerne dobré. Hodnoty jednotlivých ukazovateľov sa pohybujú nad úrovňou celoslovenských priemerných hodnôt.

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

1. POŽIADAVKY NA VSTUPY

1.1. ZÁBER PÔDY

Parcely, na ktorých bude realizovaná výstavba bytových domov sú: 2099/219 a 2099/222 (zastavaná plocha a nádvorie). Tieto parcely sú vo vlastníctve navrhovateľa.

Pozemky určené na výstavbu obslužných komunikácií sú: 2099/214, 2099/216, 2099/342, 2099/330.

1.2. SPOTREBA VODY

1.2.1. Odber vody

Navrhovaná činnosť bude napojená na verejný vodovod. Vodovod ako aj prípojky sa prevedú podľa príslušných STN a s nimi súvisiacich vyhlášok a predpisov.

Výpočet potreby vody:
(podľa Vyhlášky MŽP SR Zz. č.684/2006)
Obyvatelia
Objekt A 72 obyvateľov, 7 zamestnancov
Objekt B 72 obyvateľov, 7 zamestnancov
Objekt C 72 obyvateľov, 6 zamestnancov

216 obyv. x 135 l/ob.deň + 20 zamestnancov x 60 l/deň = 29 160 + 900 = 30 360 l/deň
Denná potreba vody: = 30 360 l/deň = 0,351 l/s
Maximálna denná potreba vody:
Qm x kd x Qd = 1,4 x 0,351 l/s = 0,492 l/s
Maximálna hodinová potreba vody:
Qh = kh x Qm = 2,1 x 0,492 = 1,033 l/s = 3 719 l/hod
Ročná potreba vody= 11 081,4 m^3

Potreba požiarnej vody:
Pre stavby bytových a rodinných domov s plochou od 120 m^2 do 1000 m^2 je požadovaná potreba požiarnej vody 12 $l.s^{-1}$.

1.2.2. Zdroj vody

Pitná a požiarna voda pre objekty A, B, C Palúdzka - Bulvár bude zabezpečená napojením na verejný vodovod DN150 (D160-PE), riešený pre obytný súbor Palúdzka Centrum a navrhnutý v komunikácii medzi oboma obytnými súbormi. Prípojky budú prevedené kolmo na vodovod po vodomernú šachtu opatrenú poklopom. Potrubie prípojky je spádované podľa terénu v minimálnej hĺbke 1,45 m od povrchu.

Pre požiarne účely je navrhnutá požiarna nádrž o objeme 35 m^3.

1.3. OSTATNÉ SUROVINOVÉ A ENERGETICKÉ ZDROJE

1.3.1. Elektrická energia

Zásobovanie dotknutej lokality elektrickou energiou bude zabezpečené novou distribučnou trafostanicou typu EH8, 1x630kVA, 22/0,40 kV. Existujúci VN káblový rozvod zaslučkovaný do trafostanice TS MKP800 TS 692 bude rozšírený, a to naspojkovaním nového zemného kábla bude uložený v zemi v novej trase. VN káble budú ukončené cez VN káblové koncovky v novom VN rozvádzači v novej transformačnej stanici TS EH8.

Elektrická energia bude potrebná pre osvetlenie, spoločné priestory

Tab.č. 13: Bilancia spotreby

SO-201-A	**Počet**	**Pi (kW)**	**Ps (kW)**	**β**	**MRK (A)**
Byt	24	8,8	3,03	0,34	25 /3 /B
Nebytový priestor	4	10	6	0,6	25 /3 /B
Spoločný priestor + Výťah	1	12	10	0,8	25 /3 /B
Kotolňa	1	6	5	0,8	25 /3 /B
Garáž	1	50	40	0,8	80 /3/B
Spolu odberných miest	**31**	**319**	**110**	**0,34**	**830**
SO-201-B	**Počet**	**Pi (kW)**	**Ps (kW)**	**β**	**MRK (A)**
Byt	24	8,8	2,99	0,34	25 /3 /B
Nebytový priestor	4	10	6	0,6	25 /3 /B
Nabíjačky (30% PM)	1	670	67	0,1	100 /3
Spoločný priestor + Výťah	1	12	10	0,8	25 /3 /B
Kotolňa	1	6	5	0,8	25 /3 /B
Spolu odberných miest	**31**	**939**	**115**	**0,12**	**850**
SO-201-C	**Počet**	**Pi (kW)**	**Ps (kW)**	**β**	**MRK (A)**
Byt	24	8,8	3,04	0,35	25 /3 /B
Nebytový priestor	4	10	6	0,60	25 /3 /B
Spoločný priestor + Výťah	1	12	10	0,8	25 /3 /B
Kotolňa	1	6	5	0,8	25 /3 /B
Spolu odberných miest	**30**	**269**	**93**	**0,35**	**750**
Počet ističov SPOLU	**Odber**	**Účel**			**MRK (A)**
90	NN	Byty, nebytový priestor, spoločný priestor			25 /3 /B
1	NN	Spoločný priestor			80 /3 /B
1	NN	Nabíjačky			100 /3

Tab. č. 14: Bilancia spotreby

Objekt	**Spolu PS**	**Počet odberných miest**	**Medziobjektový koeficient**	**Reálny zmluvný príkon Ps (real) kW**
SO-201-A	110	31	0,81	89
SO-201-B	115	31	0,81	93
SO-201-C	93	30	0,81	75
Spolu	**318**	**92**	**0,81**	**258**

1.3.2. Plyn

Objekty obytného súboru Palúdzka - Bulvár - A,B,C budú plynofikované s napojením na navrhovaný stredotlakový verejný plynovod – PE, 90kPa, ktorý je navrhnutý v rámci projektu Palúdzka - Centrum v komunikácii medzi riešenými územiami. STL prípojky budú napojené na STL plynovod navrhnutý v rámci obytného súboru Palúdzka - Centrum – plynovod bude vedený v komunikácii medzi obytnými súbormi. STL plynové prípojky, ktoré sú predpokladané dimenzie D32 budú ukončené v skrinke RaMZ s HUP, regulátorom tlaku doregulovaním na 2kPa a membránovým plynomerom.

Objekt A

Max. hodinová spotreba plynu	17,58 m^3/h
Ročná spotreba plynu:	13 510 m^3/rok

Objekt B

Max. hodinová spotreba plynu	17,58 m^3/h
Ročná spotreba plynu:	12 660 m^3/rok

Objekt C

Max. hodinová spotreba plynu	17,58 m^3/h
Ročná spotreba plynu:	12 160 m^3/rok

Stavebný objekt A, B, C

vzduchové tepelné čerpadlo s plynovým pohonom	77 kW – 1 ks
spotreba plynu max	7,90 m^3/h
teplovodný kondenzačný kotol VIESSMANN VITODENS 200-W	49 kW – 2 ks
spotreba plynu	4,84 m^3/h x2
celkový inštalovaný výkon zdroja tepla Plynové kotle	90,0 kW
Celková spotreba plynu	17,58 m^3/h

1.3.3. Vzduchotechnika

Vzduchotechnické zariadenie bude v objektoch bytových domov zaisťovať:
- vetranie sociálnych zariadení v bytoch
- odvod vzdušniny vyfukovanej z bytových digestorov nad strechu objektu
- chladenie bytov na vrchnom podlaží

Výpočtové hodnoty vonkajšieho vzduchu

zima	-11 °C	-8 kJ.kg^{-1}
leto	+32 °C	+64 kJ.kg^{-1}

Výpočtové teploty vnútorného vzduchu

priestor	leto	zima
byty	nezaručená	podľa projektu UV
klimatizované byty	25	podľa projektu UV

POPIS ZARIADENIA:

Vetranie sociálnych zariadení

Navrhnutý je podtlakový systém vetrania, ktorý pozostáva z malých ventilátorov, umiestnených priamo vo vetraných priestoroch a potrubných rozvodov výfuku vzduchu nad strechu. Kuchynské digestory (ktoré budú súčasťou dodávky kuchynskej linky) budú odsávaný vzduch vyfukovať nad strechu cez zberné potrubie umiestnené v spoločnej šachte s vetraním sociálnych zariadení.

Chladenie bytov
Byty na vrchných podlažiach budú vybavené chladením pomocou zariadení typu split s vonkajšími jednotkami na streche objektu. Toto technické vybavenie bytu bude ponúkané ako nadštandard v prípade záujmu.

ENERGETICKÉ NÁROKY VZDUCHOTECHNIKY – platí pre jeden objekt

Elektrická energia 230/400 V 50 Hz	
byty - vzduchotechnika	2,6 kW
byty - chladenie	2,5 kW
CHUC - napájanie z dvoch zdrojov	2 kW

1.3.4. Vykurovanie
Zdroj tepla samostatne pre stavebné objekty sa navrhuje riešiť vzduchovým tepelným čerpadlom s plynovým pohonom osadeným na streche objektu v kombinácií s kaskádou kondenzačných kotlov typovej rady VIESSMANN VITODENS 200-W osadenými v miestnosti kotolne na 1.NP.

Uvažované kotlové jednotky pre jednotlivé objekty:
Stavebný objekt - SO-201-A, SO-201-B, SO-201-C

vzduchové tepelné čerpadlo s plynovým pohonom	**AWGP710F1-NFAK**
nominálny vykurovací výkon	77,0 kW
vykurovací výkon pri vonkajšej teplote -16°C (40/30°C)	55,0 kW
max. teplo z rekuperácie motora na +8°C	30,5 kW
modulácia výkonu	25/50/75/100%
maximálna výstupná teplota ÚK	50 °C
účinnosť SPER	1,42
palivová základňa	zemný plyn naftový
spotreba plynu max	7,90 m^3/h
pripojenie plynu (17-25 mbar)	3/4"
spalinové potrubie	DN100
odvod kondenzu	DN40
elektrický príkon	0,91 kW/230V
nábehový prúd	20A
chladivo	R410A – 11,5 kg
chladivové potrubie	Φ 15,9/Φ31,8
hmotnosť prevádzková	795 kg
akustický výkon	82 dB (A)
počet tepelných čerpadiel 1	
celkový inštalovaný výkon zdroja tepla	77,0 kW

vnútorná jednotka	**AWS25HP-F1**
vstavené obehové čerpadlo	
elektrický príkon	0,90 kW/230V
nábehový prúd	4A
hmotnosť	204 kg
potrubie UK	DN50

teplovodný kondenzačný kotol	**VIESSMANN VITODENS 200-W 49 kW 200-W B2HA**
menovitý tepelný výkon (80/60 °C)	45,0 kW

menovitý tepelný výkon (50/30 °C)		49,0 kW
menovitý tepelný príkon		45,7 kW
maximálna výstupná teplota ÚK		76 °C
max. prevádzkový pretlak		0,4 MPa
hmotnostný tok spalín		78 $kg.h^{-1}$
teplota spalín (75/60 °C)		62 °C
palivová základňa		zemný plyn naftový 4,84 m^3/h
normovaný stupeň využitia kotla (80/60 °C)		98
počet kotlov	2	
celkový inštalovaný výkon zdroja tepla		90,0 kW

Situovanie zdrojov tepla

Zdroje tepla plynové kondenzačné kotle budú situované v miestnosti kotolne na 1.NP objektov v súlade s TPP 70401/2001, EN 1775 ako aj v súlade s vyhláškou č. 146/2023 Z.z pre plynové spotrebiče s núteným odvodom spalín.
Miestnosť bude tvoriť samostatný celok s vlastným vetracím systémom, silovou elektromotorickou inštaláciou a prípojkou plynu. Kotlové jednotky budú osadené na spoločnom oceľovom ráme s kotlovými pružnými uloženiami eliminujúcimi prenos vibrácií do stavebných konštrukcií.

Prívod vzduchu pre požiadavky spaľovania a vetrania priestoru kotolne bude riešený prirodzeným spôsobom v súlade s
STN 07 0703 a súvisiacimi predpismi vetracími otvormi na fasáde objektu.

Čerpadlové hospodárstvo - UK

Obehové čerpadlá pre jednotlivé vykurovacie okruhy budú navrhované s montážou do potrubia a maximálnym prevádzkovým pretlakom 0,6 MPa, typovej rady GRUNDFOS MAGNA séria 2000 s elektronickou reguláciou výkonu. Čerpadlá budú navrhnuté v jednoduchom vyhotovení. Prevádzka čerpadiel bude riešená automatickým spôsobom v súčinnosti s CRS kotolne.

Príprava TV

Príprava teplej vody pre požiadavku odberu centrálnym spôsobom z kotolne bude navrhovaná nepriamym ohrevom dvojstupňovo v bivalentných zásobníkových ohrievačoch teplej vody REFLEX AQUA SOLAR s dvoma výmenníkmi s podporou ohrevu od odpadového tepla z TČ pri prevádzke nad +8°C a podporou od solárnych panelov.

Prvý stupeň ohrevu spodná špirála napojená z ohrevu od TČ s teplotovým spádom 40/32°C , horná špirála od odpadového tepla z TČ 60/55 °C.

ohrievač teplej vody	REFLEX AQUA SOLAR AF 500/2_B
objem	474 l
max. prevádzková teplota	95 °C/110 °C (TV/UK)
max. prevádzkový pretlak	1,6/1,0 MPa (UK/TV)
plocha výmenníkov	1,3/1,9 m^2
výkon výmenníkov 80/60 °C	40/65 kW

Druhý stupeň ohrevu spodná špirála napojená z termických panelov, horná špirála od plynového kondenzačného kotla.

ohrievač teplej vody	REFLEX AQUA SOLAR AF 500/2_B
objem	474 l
max. prevádzková teplota	95 oC/110 °C (TV/UK)
max. prevádzkový pretlak	1,6/1,0 MPa (UK/TV)
plocha výmenníkov	1,3/1,9 m^2
výkon výmenníkov 80/60 °C	40/65 kW

Príprava teplej vody v zásobníku TV je riešená s možnosťou krátkodobého prehriatia TV (70 ^oC), čím bude splnený hygienický predpis pre zamedzenie vzniku baktérií (legionely). Ochrana proti obareniu bude riešená termostatickým zmiešavacím ventilom TA-HYDRONICS TA-MATIC. Okruh teplej vody bude riešený s cirkuláciou teplej vody dopojenou do zásobníka druhého stupňa ohrevu.

1.4. DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA, NÁROKY NA DOPRAVU

Priamo dotknuté územie je vymedzené zo západnej strany existujúcou výstavbou bytových domov a ul. E. Penkalu, zo severnej strany prebiehajúcou výstavbou obytných domov a ulicou Pavla Straussa, z východnej strany ulicou Palugyayho (I/18), z južnej strany rodinnými domami a trasou diaľnice D1, resp. ochranným pásmom diaľnice.

POSÚDENIE STATICKEJ DOPRAVY (podľa platnej STN 73 6110/Z2)

Tabuľka uvádza hodnoty základných ukazovateľov pri návrhu odstavných a parkovacích stojísk v zmysle STN 73 6110/Z2. Táto tabuľka je doplnená o stĺpec "Vstup. údaje", ktoré sú použité vo výpočte pre návrh potrebného počtu parkovacích stojísk a o stĺpce vypočítaných hodnôt.

Tabuľka č. 15: Základné ukazovatele pri návrhu odstavných a parkovacích stojísk a vstupné údaje

Druh objektu	Účelová jednotka	Vstup. údaje	Stojisko pripadá na úč. jednotku	Z počtu stojísk			
				krátkodobé		dlhodobé	
				(%)	hodnota	(%)	hodnota
Odstavné stojiská O_o							
- rodinné domy	byt/dom		2 /dom		-	100	0,00
- radová zástavba rodinných domov	byt/dom		2 /dom		-	100	0,00
- rekreačné domy / chaty			1 /byt		-	100	0,00
POZNÁMKA 1. - Rodinné domy, rekreačné domy a chaty s viacerými bytmi ako 1 bytom sa navrhujú podľa bytových domov.							
- viacpodlažné bytové domy: (každá bytová jednotka podľa plochy)							
- dočasné bývanie (napr. apartmány)			1 /apart		-	100	0,00
- byty do 60 m^2 (max. 2-izbové byty)		48	1 /byt		-	100	48,00
- byty do 90 m^2 (max. 3-izbové byty)		36	1,5 /byt		-	100	54,00
- byty nad 90 m^2			2 /byt		-	100	0,00
Základný počet Odstavných stojísk Oo v zmysle STN 73 6110/Z2 bod 16.3.9					**102,00**		
Parkovacie stojiská							
Služby (obchody, obchodné centrá)					**-**	100	5,00
- zamestnanci	počet	20	4				-
- návštevníci do 1 hod	počet		10	100	0,00		-
do 2 hod	počet		5	100	0,00		-
od 2 hod do 4 hod	počet		3	100	0,00		-
alebo čistá úžitková (predajná) plocha	m^2	639	25	100	25,56		-

veľké obchodné centrá nad 5 000 m^2	m^2		20	100	0,00	-
					25,56	5,00
Základný počet parkovacích stojísk P_o v zmysle STN 73 6110/Z2 bod 16.3.9					**30,56**	

súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce kd: 0,8

IAD : ostatná doprava	k_d	výber
35:65	0,8	
40:60	1	x
45:55	1,2	
55:45	1,3	
60:40	1,4	

koeficient mestskej polohy kmp: 1

historické jadro	0,05	
CMO (vnútorný okruh)	0,3	
Širšie centrum mesta	0,8	
Lokálne centrá	0,6	
Osobitne definované zóny	0,7	
Ostatné územia v meste	1	x

Výpočet celkového počtu stojísk v riešenom území v zmysle STN 73 6110/Z2 bod 16.3.10

N = 1,1.Oo + 1,1.Po.kmp.kd N = **116,7**

z
toho:

- Odstavné stojiská	**112,2**
- Odstavné stojiská - obyvatelia	**102,0**
- Odstavné stojiská - návštevníci	**10,2**
- Parkovacie stojiská	**26,9**
-krátkodobé	22,5
-dlhodobé	4,4

Potrebný počet parkovacích státí:	117
Zastupiteľnosť medzi návštevou administratívy a bývania	0
Potrebný počet parkovacích státí:	117,0
Navrhovaný počet parkovacích státí:	**128**
Bilancia +/-	11
Stojiská pre invalidov 4% z celkového počtu stojísk	6

Pozn.: Vyhradené parkovacie miesta pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu sú už započítané v celkovom navrhovanom počte parkovacích miest státí.

Minimálny potrebný počet parkovacích miest podľa STN je 117. V predloženom variante sa uvažuje s realizáciou 128 parkovacích miest – 116 krytých parkovacích miest a 12 parkovacích miest v exteriéri.

Posúdenie dynamickej dopravy

Počet parkovacích miest je 128. Odhad dynamickej dopravy je maximálne 555 prejazdov osobných automobilov za deň.

1.5. NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zabezpečené pracovné sily na realizáciu stavebných prác prostredníctvom dodávateľských stavebných firiem. V etape prevádzky budú vytvorené nové pracovné miesta spojené so správou objektov, nebytovými priestormi, údržbou zelene a samotného areálu. Predpokladaný počet zamestnancov je 20.

1.6. INÉ NÁROKY

Iná nároky na suroviny nebudú vznikať.

2. POŽIADAVKY NA VÝSTUPY

2.1. ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Zdrojom znečistenia ovzdušia bude:

- Mobilná doprava súvisiaca s navrhovanou činnosťou (etapa prevádzky)
- Vykurovanie - kotolňa (etapa prevádzky)
- Stavebná činnosť (etapa výstavby)

Mobilné zdroje znečistenia:
Mobilným zdrojom znečistenia ovzdušia bude cestná doprava. Celkový počet parkovacích miest je 128.

Stacionárne zdroje:
Stacionárnym zdrojom znečistenia ovzdušia budú kotolne určené na vykurovanie objektov. Vývod spalín je riešený nad strechu objektov.

Etapa výstavby
Počas výstavby bude zdrojom znečistenia samotná stavebná činnosť. Ovzdušie bude zaťažované zvýšenou prašnosťou a emisiami zo stavebných vozidiel. Uvedený vplyv nepovažujeme za významný a je možné ho eliminovať kompenzačnými opatreniami (napr. kropenie).

Etapa prevádzky
Pre navrhovaný zámer bola spracovaná rozptylová štúdia (Valeron Enviro Consulting s.r.o. 05/2024). Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v kumulatívnom (budúcom) stave na referenčných bodoch R1, R2, R3, R4 a R5 pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú limitné hodnoty v zmysle Vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z. z. s dostatočnou rezervou.

Úroveň imisného pozadia na referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM10 (maximálna 24-hodinová koncentrácia) v najnepriaznivejších rozptylových podmienkach prekračuje limitnú koncentráciu už v súčasnom stave. V budúcom stave nastane mierne navýšenie. Tento stav prekročenie maximálneho denného priemeru v budúcom stave nastane 9-11 krát v roku v závislosti od referenčného bodu. Počet prekročení môže podľa Vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z. z. nastať max. 35 - krát za rok, preto je navrhovaná činnosť hodnotená ako vyhovujúca.

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

Okrem základných znečisťujúcich látok(NO_2, PM10, PM2,5) sa na území vyskytujú tiež látky CO a benzén. Maximálne možná krátkodobá koncentrácia znečisťujúcich látok sa počíta pre najnepriaznivejšie meteorologické rozptylové podmienky, pri ktorých je dopad daného zdroja na znečistenia ovzdušia najvyšší.

Maximálne hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok v dotknutom území v prízemnej zóne v súčasnom a budúcom stave sú uvedené v tabuľkách nižšie. Výsledné koncentrácie sú odčítané ako maximum v mieste referenčných bodov na úrovní chránených objektov.

Tab. č. 16: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – súčasný stav (Valeron Enviro Consulting s.r.o. 05/2024)

Súčasný stav ZL (µg*m^{-3})	R1	R2	R3	R4	R5	Limitná hodnota
NO2 počet prekročení za rok	0	0	0	0	0	
NO2 max hodinová konc.	79.1577	76.9338	79.8404	79.0966	78,1561	200
NO2 priemerná konc.	13.5076	13.4327	13.9223	13.1511	12,6767	26
PM10 počet prekročení za rok	8	9	9	11	6	35
PM10 maximálna denná konc.	65.0482	64.8864	68.3010	62.9273	57,6837	50
PM10 priemerná konc.	21.6565	21.6967	21.9791	22.0038	20,4263	40
PM25 priemerná konc.	16.1153	16.1703	16.3843	16.4479	14,9880	20

Tab. č. 17: Maximálne hodnoty koncentrácie ZL v okolí navrhovanej činnosti v prízemnej zóne – budúci stav (Valeron Enviro Consulting s.r.o. 05/2024)

Budúci stav ZL (µg*m^{-3})	R1	R2	R3	R4	R5	Limitná hodnota
NO2 počet prekročení za rok	0	0	0	0	0	
NO2 max hodinová konc.	79.7927	78.8394	80.0610	79.5776	78.4641	200
PM10 počet prekročení za rok	9	10	9	11	6	35
PM10 maximálna denná konc.	65.0939	64.9159	68.3424	63.0401	57.6999	50
NO2 priemerná konc.	13.7669	13.6110	14.1836	13.3862	12.7733	26
PM10 priemerná konc.	21.7899	21.7661	22.0709	22.0814	20.4424	40
PM25 priemerná konc	16.1304	16.1810	16.3993	16.4591	14.9938	20
Benzén priemerná ročná konc.	1.4595	0.8133	0.3326	0.6623	0.0834	5
CO maximálna hodinová konc.	205.7890	194.1810	203.1683	200.8092	118.6659	10000

2.2. ODPADOVÉ VODY

Dotknuté územie bude odkanalizované samospádom - delenou kanalizačnou sústavou, samostatne pre splaškové a dažďové vody.

2.2.1. Vody z povrchového odtoku

Odvodnenie navrhovanej komunikácie, pozdĺžnych parkovacích státí vedľa objektu A a existujúceho objektu Centrum LIPA bude cez uličné vpuste, prepojené potrubím DN200 na dažďovú verejnú kanalizáciu DN300 s následným prečistením v odlučovači ropných látok a zaústením do vsakovacích systémov na pozemku investora.

Dažďová kanalizácia zo striech navrhovaných objektov A,B,C bude zvedená priamo cez filtračnú šachtu do vsakovacích systémov na pozemkoch investora.

Množstvo dažďových vôd
(podľa STN 75 6101, STN EN 752-4)
Na stanovenie návrhového povrchového dažďového prietoku bola použitá jedna z jednoduchých metód a to Racionálna metóda podľa STN 75 6101:
Qdad = F * ψ * I
Q - množstvo dažďových vôd / l/s/ha /
F - odvodňovaná plocha / ha /
I - intenzita dažďa / l/s/ha / t = 15 min, P = 0,2 – 5 ročný dážď (pre Lipt. Hrádok. 175 l/s/ha)
ψ - odtokový súčiniteľ – 1 strecha, 0,9 komunikácia

Qdad = 200x0,9x175 = **3,15 l/s**

SO 402 - Dažďová kanalizácia z komunikácie a parkovacích státí vedľa objektu A

Kanalizácia dažďová	PVC SN12
sklon potrubia	min. 1%
Dimenzia	DN200
Dĺžka	65m
Plocha	400 m^2

SO 402 - E

vsak E – komunikácia s parkovacími státiami pri objekte A
návrh vsaku
Qdad = F * Ψ * I
t = 15 min, P = 0,05 – 20 ročný dážď (pre Lipt. Hrádok. 223 l/s/ha)
Qdad = 400 x 0,9 x 223 **= 8,03 l/s**

Rozmery	4,2x3,0x0,6m
Počet blokov	35 blokov (0,6x0,6x0,6m)
akumulácia	7,1 m3
doba vsiaknutia	1,7 hod

SO 402 - A – Dažďová kanalizácia zo strechy objektu A

Kanalizácia dažďová	PVC SN12,
sklon potrubia	1%
Dimenzia	DN200
Dĺžka	5 m

zaústenie do vsakovacieho systému v zeleni za objektom A

SO402 - A1 - vsak – objekt A

Návrh vsaku Qdad = F * Ψ * I
t = 15 min, P = 0,05 – 20 ročný dážď (pre Lipt. Hrádok. 223 l/s/ha)
Qdad = 970m2 x 1 x 223 **= 22,08 l/s**

Rozmery 12,6x3,0x0,6m

Počet blokov	105 blokov (0,6x0,6x0,6m)
akumulácia	21,55 m3
doba vsiaknutia	1,7 hod

SO 402 - B – Dažďová kanalizácia zo strechy objektu B

Kanalizácia dažďová	PVC SN12,
sklon potrubia	1%
Dimenzia	DN200
Dĺžka	5 m

zaústenie do vsakovacieho systému v zeleni za objektom B

SO402 - B1 - vsak – objekt B

Návrh vsaku Qdad = F * Ψ * I
t = 15 min, P = 0,05 – 20 ročný dážď (pre Lipt. Hrádok. 223 l/s/ha)
Qdad = 970m^2 x 1 x 223 **= 22,08 l/s**
Rozmery 12,6x3,0x0,6m

Počet blokov	105 blokov (0,6x0,6x0,6m)
akumulácia	21,55 m^3

doba vsiaknutia 1,7 hod

SO 402 - C – Dažďová kanalizácia zo strechy objektu C

Kanalizácia dažďová PVC SN12,
sklon potrubia 1%
Dimenzia DN200
Dĺžka 5 m
zaústenie do vsakovacieho systému v zeleni za objektom C

SO402 - C1 - vsak – objekt C

Návrh vsaku Qdad = F * Ψ * I
t = 15 min, P = 0,05 – 20 ročný dážď (pre Lipt. Hrádok. 223 l/s/ha)
Qdad = 970m^2 x 1 x 223 **= 22,08 l/s**
Rozmery 12,6x3,0x0,6m
Počet blokov 105 blokov (0,6x0,6x0,6m)
akumulácia 21,55 m^3
doba vsiaknutia 1,7 hod

Dažďová voda zo strechy je zvedená do šachty DN400 - PE s poklopom Ø400 s pokračovaním do vsaku cez filtračnú šachtu DN1000 s poklopom Ø600 a filtračnou prepážkou.

SO 403 ODLUČOVAČ ROPNÝCH LÁTOK 1

ORL1, poklop ø600
- koalescenčný odlučovač so sorpčným filtrom
- menovitý výkon 5 l/s
- prečistenie na výstupnú hodnotu max. 0,1mg/l NEL

Odlučovač ropných látok je zariadenie, ktoré je vyrobené v zmysle normy EN 858-1,2 zo železobetónu triedy C35/45 (XF4) a s ochranným polyuretánovým náterom, ktorý zabezpečuje dokonalú a bezproblémovú údržbu zariadenia, zvyšuje odolnosť betónu voči ropným látkam, posypovým soliam a zabezpečuje nulovú nasiakavosť betónu.

Súčasťou odlučovača je:
Koalescenčný filter je samočistiaci, jeho životnosť je neobmedzená a nie je nutná jeho výmena, ale iba oplach čistou vodou.
Sorpčný filter, správnym nadimenzovaním kalojemu, užitočného objemu a s vysokoúčinnými filtrami dosahujú tieto zariadenia dlhodobo požadované výstupné hodnoty za bezproblémovej prevádzky.
Plavákový uzáver – je samočinné uzatváracie zariadenie na zabránenie úniku ropnej látky z odlučovača. Pracuje na základe množstva odlúčenej ropnej látky v odlučovači. Vrstva odlúčenej ropnej látky by nemala presiahnuť hrúbku 150 mm. Po dosiahnutí hrúbky odlúčenej ropnej látky sa plavákový uzáver uzatvorí a tak zabráni úniku ropnej látky do odtoku.
V prípade poškodeného alebo zaneseného filtra bude filter vymenený.

Vsakovacie systémy VS

Vsakovacie systémy budú prevedené vsakovacími blokmi drenblok – 0,6x0,6x0,6m uloženými v jednej alebo dvoch vrstvách 2-3m, vsakovacie systémy budú vytvorené prevažne pod zelenou plochou – mimo komunikácií.

Presné miesto uloženia vsakovacích blokov môže byť na stavbe upravené - posunuté po overení miestnych podmienok a za prítomnosti dodávateľa vsakovacích blokov.

Vsakovací systém pre bude vytvorený zo vsakovacích blokov, ktoré budú uložené na štrkovom podloží – v prípade potreby bude ílovité pôvodné podložie vymenené za štrkové min. 0,5 m nad hladinou podzemnej vody.

Vsakovacie bloky budú uložené na vyrovnané dno stavebnej jamy v jednej vrstve (min. 100mm vyrovnávajúci štrkový podsyp fr.16-32). Bloky budú obalené geotextíliou GTPP 150.

Priebežné prečistenie dažďových vôd od mechanických nečistôt je prevedené vo filtračnej šachte, resp. v odlučovači ropných látok. Pre vsakovacie bloky sa prevedie bezpečnostný prepad – odvzdušnenie, ktorý tvorí dierovaný poklop na filtračnej šachte, do ktorej je napojené odvzdušňovacie potrubie DN100.

Prepad/odvzdušnenie je súčasťou vsakovacieho objektu. Tento musí byť udržovaný trvalo voľný. Potrubie zároveň slúži ako bezpečnostný prepad dažďovej vody pre prípad extrémnych dažďov – väčších ako je výpočtový dážď. Časť extrémneho dažďa sa na povrch môže vyliať cez dierovaný poklop šachty – vytvorená terénna zníženina pre 100-ročný dážď bude max. 20-30 cm pod úrovňou okolitého terénu.

2.2.2. Splaškové odpadové vody

Vznikajúce splaškové vody budú odvádzané do čistiacej šachty DN400 na kanalizačnej prípojke DN200 so zaústením do verejnej kanalizácie DN300. Splaškové zvislé odpadové potrubia vedené v bytových jadrách budú s jedným vyústením zvedené mimo objektu.

2.2.3. Druh a kvalitatívne ukazovatele vypúšťaných odpadových vôd

Požiadavky na kvalitatívne ukazovatele odpadových vôd sú stanovené prevádzkovým poriadkom kanalizačnej siete, na ktorú bude areálová kanalizácia napojená. Hodnotená činnosť nebude vypúšťať technologické odpadové vody. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a navrhované technologické opatrenia nebude zámer predstavovať riziko pre vodné prostredie.

2.2.4. Zdroj vzniku odpadových vôd

Splaškové odpadové vody
Splaškové odpadové vody budú počas prevádzky navrhovanej činnosti vznikať zo sociálnych zariadení obytných domov.

Vody z povrchového odtoku zrážkovej činnosti
Vody z povrchového odtoku budú vznikať z odtoku zrážkovej vody zo striech a prístupových komunikácií a spevnených plôch.

2.3. INÉ ODPADY

2.3.1. Odpady počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú vznikať viaceré druhy odpadov. Odpady vznikajúce počas výstavby objektu budú likvidované realizačnými firmami, prípadne špeciálnymi firmami k tomu oprávnenými. Výkopová zemina bude odvezená na depóniu v rámci územia, resp. bude použitá na spätné zásypy a sadové úpravy.

Kategorizácia odpadov je uvedená podľa zákona NR SR č.79/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov, vyhlášky MŽP SR č.365/2015 Z.z. a v zmysle Katalógu odpadov č.365/2015 Z.z.

Tab. č. 18: Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas výstavby haly

Odpady z výstavby			
Číslo druhu odpadu	**Názov druhu odpadu**	**Kategória odpadu**	**Množstvo**
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)		
17 01	BETÓN, TEHLY, DLAŽDICE, OBKLADAČKY A KERAMIKA		
17 01 01	betón	O	0,1 t
17 01 02	tehly	O	0,1 t
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		
17 02 01	drevo	O	1,0 t
17 02 02	sklo	O	0,5 t
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY		
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	1,0 t
17 04	KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)		
17 04 05	železo a oceľ	O	1,2 t
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,1 t
17 05	ZEMINA, KAMENIVO		
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	2 000 m^3
17 05 06	Výkopová zeminy iná ako uvedená v 17 05 05	O	6 000 m^3
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ		
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	
20	KOMUNÁLNE ODPADY		
20 02	Odpady zo záhrad a z parkov	O	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O	5 m^3
20 02 02	Zemina a kamenivo	O	2 m^3

Spôsob nakladania s odpadom

S odpadmi vznikajúcimi počas výstavby navrhovanej činnosti bude nakladané v zmysle aktuálnych právnych požiadaviek pre oblasť odpadového hospodárstva. Pre odpady bude zabezpečené ich zhodnotenie alebo zneškodnenie spoločnosťami realizujúcimi stavbu, resp. oprávnenými spoločnosťami. Konkrétne druhy týchto odpadov vyšpecifikuje dodávateľ stavby, ktorý bude aj zodpovedný za spôsob ich likvidácie alebo zhodnotenia.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby objektu bude potrebné priebežne odvážať na riadenú skládku s nekontaminovaným odpadom najbližšie k hodnotenej činnosti. V prípade, že by došlo ku kontaminácii odpadového materiálu nebezpečnými látkami, je potrebné nakladať s ním ako s nebezpečným odpadom. Nakladanie s odpadmi musí byť v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Vznik nebezpečných odpadov počas výstavby sa nepredpokladá.

Predpokladaná hmotnosť sutí : 63,80 t (všetko skupina 17)
Predpokladaná vyťažiteľnosť sutí : 5,00 %
Uskladňovanie stavebných sutí : priamo do vozidiel stavby a do kontajnerov (7,00 m^3)

Predpokladaná kubatúra zeminy : 8 000,00 m^3
Uskladnenie zeminy : priamo do vozidiel stavby a odvoz

Miesto odporúčanej skládky:
Stavebné odpady (sute)
Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby navrhujeme priebežne odvážať na riadenú skládku s nekontaminovaným (0 – ostatným) odpadom a to do lokality Veterná Poruba, alternatívne Liptovský Hrádok, či Bešeňová, podľa rozhodnutia investora, ktorá má v zmysle Zákona č.238/91 Zb. O odpadoch vydané súhlasné rozhodnutie, vydané UŽP MsÚ Liptovský Mikuláš. Vzdialenosť staveniska od riadenej skládky predstavuje cca 9,80 km.

Zemina
a) Pred zahájením stavebných prác, v rozsahu projektového riešenia, dôjde k odstráneniu ornice zo zelených plôch. Táto zemina, bude dočasne umiestnená a zhrnutá na pozemku investora a neskôr použitá na parkové a sadové úpravy nepoužitá časť bude neskôr odvezená na depóniu, ktorej plochu upresní vybraný dodávateľ stavby (so súhlasom investora).
b) Výkopová zemina, vznikajúca pri realizácii základov bude priebežne odvážaná zo zriadeného staveniska na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác (so súhlasom investora), do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby.
c) Zemné práce budú pri realizácii komunikácií a inžinierskych sietí. Zemina z výkopov pre preloženie inžinierskych sietí bude použitá na spätný zásyp.

2.3.2. Odpady počas prevádzky

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov budú vznikať počas prevádzky druhy odpadov uvedené v tabuľke nižšie.

Tab. č. 19: Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky

Katalóg. číslo	Názov odpadu	Kategória
20	Komunálne odpady	O
20 01	Separovane zbierané zložky komunálnych odpadov	O
20 01 01	Papier a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 02	Odpady zo záhrad a z parkov	O
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03	Iné komunálne odpady	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

Počas prevádzky budú vznikať odpady z domácností, ktorých množstvá budú spresnené v ďalšom stupni projektu. Tieto odpady budú odvezené na legálne skládky na základe zmlúv. Konkrétne druhy týchto odpadov vyšpecifikuje dodávateľ stavby, ktorý bude aj zodpovedný za spôsob ich likvidácie. V prípade, že by došlo ku kontaminácii odpadového materiálu nebezpečnými látkami, je potrebné nakladať s ním ako s nebezpečným odpadom. Nakladanie s odpadmi musí byť v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v platnom znení.

2.3.3. Miesto vzniku a spôsob nakladanie s odpadom

Nekontaminovaný komunálny odpad vznikajúci užívaním objektov bude odvážať zo zákona oprávnená organizácia na riadenú skládku, ktorej polohu spresní v Zmluve o dielo likvidátor so

správcovskou organizáciou, resp. odvozom prednostne do zariadení na zber a zhodnocovanie odpadov (pri dodržaní podmienky separácie zhromažďovaného komunálneho odpadu).

2.4. ZDROJE HLUKU, VIBRÁCIÍ, ŽIARENIA, TEPLA A ZÁPACHU

2.4.1. Zdroje hluku počas výstavby

Počas výstavby dôjde ku krátkodobému a dočasnému zvýšeniu hlučnosti na dotknutom pozemku a v jeho blízkom okolí z dôvodu realizácie stavebných prác a pohybu stavebných strojov.

Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby. Najbližšia obytná zástavba sa nachádza cca 25 m severne od navrhovanej činnosti.

2.4.1. Zdroje hluku počas prevádzky

Zdrojom hluku bude osobná a v etape výstavby aj nákladná doprava, ako aj stacionárne zdroje (kotolne, vzduchotechnika). Osobná doprava bude predstavovať dopravu obyvateľov bytov.

Počet parkovacích miest je 128. Odhad dynamickej dopravy je maximálne 555 prejazdov osobných automobilov za deň.

Pre navrhovanú činnosť bola spracovaná hluková štúdia (Akuson s.r.o. 04/2024). Posudzovaným zdrojom hluku v riešenom území je najmä hluk z dopravy na pozemných komunikáciách vrátane miestnej hromadnej dopravy. V zmysle citovanej vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. navrhujeme predmetné vonkajšie územie polyfunkčného objektu zaradiť do III. kategórie územia, nakoľko sa bude riešený objekt nachádzať vo vzdialenosti < 100 m v okolí komunikácií s miestnou hromadnou dopravou a v okolí diaľničného úseku D1.

Na základe vykonaných meraní hluku a výsledkov matematického modelovania šírenia zvuku je možné konštatovať, že vonkajšie územie navrhovanej stavby Polyfunkčného obytného súboru Palúdzka – Bulvár v súčasnosti nespĺňa požiadavky prípustných hodnôt hluku v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 vo vonkajšom prostredí pre III. kategóriu územia v referenčnom časovom intervale („deň a noc“) pre hluk z pozemnej dopravy.

Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva, nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov sa môžu umiestňovať aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty pre kategóriu územia III, ak sa vykonajú nasledujúce opatrenia:

- ak sa vykonajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia, tzn. obvodový plášť bude navrhnutý v súlade požiadaviek normy STN 730532,
- ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

Tab. č. 20: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. interval	Prípustné hodnoty (dB)	
			Hluk z dopravy	Hluk

			Pozemná a vodná doprava b) c) $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy c) $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
					$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta , kúpeľné a liečebné areály).	deň večer noc	45 45 40	45 45 40	50 50 40	- - 60	45 45 40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, 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 diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácii 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.

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

c) Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovištia taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania

Hluková štúdia navrhuje opatrenia - nepriezvučnosť obvodového plášťa a taktiež spôsob vetrania vnútorných chránených priestorov – akustické vetracie mriežky. Realizáciou navrhovaného obvodového plášťa a taktiež vhodného systému vetrania vnútorných chránených priestorov nebude dochádzať k prekračovaniu prípustných hodnôt v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. pre chránené vnútorné prostredie pre „deň, večer a noc“. Na základe predikcie hluku môžeme konštatovať, že priľahlá časť vonkajšieho prostredia bude spĺňať požiadavky vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z. a taktiež bude splnená požiadavka vplyvu hluku zo statickej dopravy.

2.4.2. Zdroje vibrácií

Počas výstavby navrhovanej činnosti a jej prevádzky nebudú vibrácie z technologických zariadení a z iných prvkov hodnotenej činnosti spôsobovať ovplyvňovanie pohody života okolitých obytných celkov v zmysle platných STN.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojmi vibrácií stavebné a dopravné mechanizmy. Vibrácie budú pôsobiť vo vzdialenosti niekoľkých metrov. Počas prevádzky nepredpokladáme šírenie vibrácií.

2.4.3. Zdroje žiarenia, tepla a zápachu

Hodnotená činnosť nebude zdrojom elektromagnetického ani rádioaktívneho žiarenia. Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik zápachu a nepredpokladá sa ani šírenie tepla a iného žiarenia zo zámeru.

2.5. INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY (NAPR. VYVOLANÉ INVESTÍCIE)

Za vyvolanú investíciu možno považovať preložku vodovodu.

2.6. OVPLYVNENIE SVETLOTECHNICKÝCH POMEROV

K ovplyvneniu svetlotechnických pomerov okolitých objektov prekračujúcim platné STN normy pre denné osvetlenie nebude dochádzať. Pre navrhovanú činnosť bol spracovaný svetlotechnický posudok (Anua s.r.o., 03/2024), plné znenie v prílohách.

Vplyv stavby na okolitú zástavbu

Po výpočte hodinových azimutálnych priebehov pohybu slnka pre obdobie od 21.marca do 22.septembra možno konštatovať, že posudzovaná okolitá zástavba bude mať vyhovujúcu dobu insolácie aj po zrealizovaní navrhovanej stavby. Po grafickom stanovení ekvivalentného uhla tienenia pre kontrolné body možno konštatovať, že nedôjde k prekročeniu miery možného zatienenia okolitej zástavby, pre daný typ zástavby, lokalitu a sklon terénu platí maximálny ekvivalentný uhol tienenia 30°. Po vybudovaní navrhovanej stavby budú podmienky denného osvetlenia a preslnenia vnútorných priestorov okolitej zástavby v súlade s požiadavkami §4 a §5 vyhlášky č. 259/2008 Z.z. Všetky výpočty boli zrealizované pre najnepriaznivejšie prípady tienenia.

Navrhovaná stavba

Posudzované obytné priestory z hľadiska doby preslnenia vyhovujú podmienkam STN 73 4301:2021 Budovy na bývanie a vyhovuje aj z hľadiska denného osvetlenia budov podmienkam STN 73 0580: 2000, Denné osvetlenie budov.

Odporúčania vyplývajúce zo svetlotechnického posúdenia

- Konštrukcia výplní osvetľovacích má byť subtílna s maximálnym možným podielom zasklenia.
- Ochrana miestností pred nežiaducimi účinkami slnečného žiarenia bude riešená formou roliet alebo vnútorných polohovateľných žalúzií.
- V prípade návrhu pevných vonkajších clôn a tieniacich prvkov je potrebné posúdiť vhodnosť riešenia, aby nedošlo k trvalému obmedzeniu svetelného toku.
- Typ použitého zasklenia - číre, bezfarebné bez zvýšenej reflexie. Predpokladaný činiteľ normálovej priepustnosti zasklenia $\tau_{s,nor}$=0,73, Index podania farieb minimálne Ra=95

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

3.1. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Najbližšie od dotknutého územia západne cca 550 m a nachádza ťažené ložisko Liptovská Mara - Palúdzka, ktoré sa špecializuje na ťažbu štrkopieskov a pieskov. Priame vplyvy navrhovanej činnosti na tieto územia nie sú vzhľadom na jej charakter a stavebno-technické riešenie predpokladané.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti budú uskutočnené zemné práce súvisiace so zakladaním stavby spočívajúce aj v odťažení vrchných horizontov horninového prostredia pre potrebu vytvorenia stavebnej jamy. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú preto prijaté potrebné organizačné, technické a technologické opatrenia na minimalizáciu možného rizika kontaminácie horninového prostredia.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa kontaminácia horninového prostredia nepredpokladá. Nepriaznivé ovplyvnenie tejto zložky životného prostredia môže byť dôsledkom havarijnej situácie, pričom toto možno charakterizovať ako nízke riziko. Zamedzeniu takejto situácie bude zabezpečené zvolením a dodržiavaním vhodných technologických, technických a organizačných opatrení. Prevádzkovanie činnosti bude minimálne zaťažovať horninové prostredie.

Priamo v dotknutom území sa nevyskytuje ložisko, ložisko nevyhradeného nerastu, chránené ložiskové územie, žiadny dobývací priestor a nie sú evidované žiadne staré banské diela, chránených ložiskových území.

3.2. VPLYVY NA PÔDU

Navrhovaná činnosť nebude vyžadovať záber poľnohospodárskej pôdy. Parcely 2099/219 a 2099/222, na ktorých má byť navrhovaná činnosť umiestnená, sú v katastri nehnuteľností vedené ako zastavaná plocha a nádvorie.

Predmetný pozemok je nespevnený, momentálne je možný prístup k pôdnej vrstve, ktorá je pokrytá neudržiavaným trávnym porastom a vegetáciou krov a drevín. Realizáciou navrhovanej činnosti bude odstránená určitá vrstva pôdy. Výkopová zemina z týchto prác bude dočasne umiestnená a zhrnutá na pozemku investora a neskôr použitá na parkové a sadové úpravy. Nepoužitá časť zeminy bude neskôr odvezená na depóniu, ktorej plochu spresní vybraný dodávateľ stavby (so súhlasom investora). Výkopová zemina vznikajúca pri realizácii základov bude priebežne odvážaná zo zriadeného staveniska na zemník, ktorého polohu určí realizátor prác (so súhlasom investora), do zahájenia výstavby resp. na dopravné stavby. Zemina vznikajúca z výkopových prác pri realizácii komunikácii a inžinierskych sietí bude použitá na spätný zásyp, ak projektant príslušnej odbornej profesie nestanoví inak.

Výkopová zemina bude monitorovaná na prítomnosť škodlivých látok a podľa zistených výsledkov bude následne zhodnotená (zneškodnená) v súlade s platnou legislatívou SR. Pri dodržaní potrebných ochranných opatrení sa v tejto etape kontaminácia pôd nepredpokladá.

V etape prevádzky nebude mať zámer priame vplyvy na pôdy. Je možné uvažovať o potenciálnej kontaminácii pôd v prípade nepredvídaných havarijných situácií typu úniku

ropných látok z motorových vozidiel alebo iných škodlivých látok využívaných vo výrobnom procese. Súčasťou navrhovanej činnosti je snaha o elimináciu takýchto rizikových situácií dodržiavaním prevádzkových opatrení a vybavením areálu potrebnými havarijnými pomôckami v zmysle platnej legislatívy.

3.3. VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLIMATICKÉ POMERY

V priebehu výstavby činnosti budú na kvalitu ovzdušia vplývať predovšetkým imisie znečisťujúcich látok v dôsledku pohybu motorových a stavebných vozidiel. Počas výstavby budú realizované zemné práce, pri ktorých je predpoklad zvýšenej prašnosti v lokalite a v jej bezprostrednej blízkosti. Z časového hľadiska ide o vplyvy dočasné, obmedzené na etapu výstavby činnosti, obmedzené na pozemok a jeho blízke okolie.

Pre navrhovaný zámer bola spracovaná rozptylová štúdia (Valeron Enviro Consulting s.r.o. 05/2024). Z modelácie vyplýva, že počas prevádzky budú najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok na výpočtovej ploche pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty, pri dodržaní stanovených návrhov.

Pozitívne bude počas prevádzky vplývať na klímu zelené strecha nad parkovacou garážou v rozsahu 1 366 m^2, park medzi bytovými domami ako aj sadové úpravy areálu.

3.4. VPLYVY NA VODY

3.4.1. Vplyv na povrchové vody

Navrhovaná činnosť bude zdrojom odpadových vôd z povrchového odtoku a splaškových odpadových vôd. Technologické odpadové vody prevádzkou obytného súboru nevzniknú.

Novo navrhované územie bude odkanalizované samospádom delenou kanalizačnou sústavou, samostatne pre splaškové a dažďové vody.
Dažďová kanalizácia bude v celom rozsahu riešená vsakovaním do podložia. Odvodnenie komunikácií, pozdĺžnych parkovacích státí vedľa objektu A a existujúceho objektu Centrum LIPA bude cez uličné vpuste, prepojené potrubím DN200 na dažďovú verejnú kanalizáciu DN300 s následným prečistením v odlučovači ropných látok a zaústením do vsakovacích systémov na pozemku investora. Dažďová kanalizácia zo striech navrhovaných objektov A,B,C bude zvedená priamo cez filtračnú šachtu do vsakovacích systémov na pozemkoch investora.

Priamo dotknuté územie ani jeho širšie okolie nezasahuje do žiadnej z vyhlásených chránených vodohospodárskych oblastí v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. Tieto prvky nebudú ani navrhovanou činnosťou ovplyvnené.

Vzhľadom na zvolený spôsob odvádzania odpadových vôd z prevádzky a vzhľadom na to, že prevádzkou žiadne technologické odpadové vody vznikať nebudú, nepredpokladá sa ovplyvnenie povrchových vôd navrhovanou činnosťou.

3.4.2. Vplyv na podzemné vody

Výstavbou obytného súboru nedôjde ku zmene režimu prúdenia podzemných vôd ani ku zmene ich kvality. Počas budovania navrhovanej činnosti budú prijaté potrebné opatrenia na zamedzenie ohrozenia podzemných vôd.

Priemerná výška hladiny podzemnej vody v tejto oblasti sa pohybuje na hodnote 2 - 3 m. Hladina podzemnej vody je voľná. Podzemná voda je obvykle v hydraulickej spojitosti s povrchovým tokom. V dotknutom území sa nenachádzajú zdroje podzemných vôd využívané pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Pitná voda je zabezpečovaná prostredníctvom viacerých skupinových vodovodov.

Podľa vodohospodárskej mapy SR priamo dotknuté územie nezasahuje do žiadneho vyhláseného pásma hygienickej ochrany vodárenského zdroja.

Dažďová kanalizácia bude v celom rozsahu riešená vsakovaním do podložia. Odvodnenie komunikácií, pozdĺžnych parkovacích státí vedľa objektu A a existujúceho objektu Centrum LIPA bude cez uličné vpuste, prepojené potrubím DN200 na dažďovú verejnú kanalizáciu DN300 s následným prečistením v odlučovači ropných látok a zaústením do vsakovacích systémov na pozemku investora. Dažďová kanalizácia zo striech navrhovaných objektov A,B,C bude zvedená priamo cez filtračnú šachtu do vsakovacích systémov na pozemkoch investora.

3.5. VPLYVY NA FAUNU A FLÓRU

3.5.1. Vplyvy na flóru

Realizáciou hodnotenej činnosti nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy. Územie je situované na otvorenej ploche trávnych porastov. Časť dotknutého územia tvorí porast drevín a krov.

Výstavbou zámeru bude súčasný vegetačný kryt pozemku odstránený a nahradený spevnenými plochami a obytným súborom so súvisiacou infraštruktúrou, čo predstavuje priamy vplyv na flóru priamo dotknutého územia.

Pri výstavbe bytových domov a súvisiacej infraštruktúry dôjde k výrubu stromov nachádzajúcich sa na pozemku v počte 36 ks. Ide prevažne o listnaté náletové dreviny s malým priemerom kmeňa (24 ks). Stromy budú v maximálnej možnej miere nahradené na pozemku investora. Situácia výrubu stromov je znázornená v prílohe č. 7.

Areál navrhovanej činnosti bude v rámci sadových úprav dotvorený parkovou zeleňou, po okrajoch bulváru bude vysadená alej tvorená javorom mliečnym a pôdopokryvnou borievkou čínskou. Navrhovaná plocha zelene má výmeru 1 961 m^2. Spevnené plochy, chodníky a komunikácie predstavujú 1 583 m^2. Index zelene v zóne bytových domov je 0,39. Minimálny index zelene v zmysle UPN Liptovský Mikuláš je 0,20.

3.5.2. Vplyvy na faunu

V dotknutom území sa nevyskytujú žiadne chránené ani vzácne druhy živočíchov. Faunu dotknutého územia tvoria predovšetkým druhy viazané na poľnohospodársku krajinu, náletovú vegetáciu a synantropné druhy viazané na biotopy sídel. Vzhľadom na stúpajúci antropogénny charakter územia, nie je v priamo dotknutej lokalite predpoklad výskytu vzácnych druhov fauny. Živočíchy, ktoré sa tu vyskytujú sú adaptované na prítomnosť človeka.

Fáza výstavby navrhovanej činnosti predpokladá odstránenie súčasného vegetačného krytu, ktorý momentálne predstavuje biotopy pre viaceré živočíšne druhy. Výsledkom tohto vplyvu bude premiestnenie živočíchov na susedné lokality s ponukou podobných stanovištných podmienok. Realizáciou činnosti však budú zachované migračné možnosti týchto živočíchov

medzi blízkymi lokalitami, a to vzhľadom na zastavanosť predmetnej parcely a stavebné riešenie areálu.

Počas výstavby činnosti aj počas jej prevádzky bude v území zvýšená hlučnosť realizáciou stavebných prác, výrobnou technológiou alebo dopravou. Tento vplyv nebude významný.

Počas výstavby i prevádzky činnosti bude v území zvýšená intenzita prejazdu motorových prostriedkov, ktoré budú zdrojmi hluku a emisií. Tento vplyv nebude významný.

3.6. VPLYVY NA BIOTOPY

Do dotknutého územia zasahujú biotopy stromovej a ruderálnej vegetácie pozdĺž ciest, biotopy zastavaných plôch, biotopy urbánnej vegetácie (zeleň v priemyselnej zóne) a biotopy spevnených plôch a cestných komunikácií. V dotknutom území a jeho užšom okolí sa vyskytujú viaceré typy biotopov ako mezofilné lúky s prevahou vysokosteblových tráv, nížinné a podhorské kosné lúky, nitrofilná ruderálna vegetácia mimo sídel, biotopy poľnohospodárskych pôd s prevládajúcimi synantropnými druhmi na orných pôdach, krovinné porasty sporadicky sa vyskytujúce v otvorenej poľnohospodárskej krajine, biotopy typické pre priemyselnú a sídelnú zástavbu. Tieto biotopy môžu byť navrhovanou činnosťou ovplyvnené nepriamo, a to prostredníctvom rozptylu imisií. Tieto vplyvy sú však vzhľadom na jednotlivé opatrenia, veterné pomery v území a polohu a vzdialenosť týchto biotopov málo významné.

3.7. VPLYVY NA KRAJINU

3.7.1. Vplyvy na scenériu krajiny

Realizácia činnosti si vyžiada zmenu súčasného krajinného obrazu dotknutej lokality. Scenéria krajiny je typická urbanizovanému územiu, zvýraznená o prvky sídelnej zelene.

Výstavba navrhovanej činnosti zmení scenériu predmetnej lokality vybudovaním nadzemných objektov a súvisiacej infraštruktúry. V území budú navýšené obytné, dopravné a technické prvky, ktoré dotvoria obraz budovanej obytnej zóny. Tento vplyv bude pre územie trvalý. V širších súvislostiach bude navrhovaná činnosť svojím prevedením dopĺňať krajinný obraz lokality, ktorá postupne nadobúda charakter obytnej zóny. Tento vplyv je hodnotený ako málo významný.

3.7.2. Vplyvy na krajinnú štruktúru

Vplyvom realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zmene funkčného využívania územia. Zo súčasnej nevyužívanej plochy nastane zmena funkčného zaradenia dotknutého územia do plôch určených na obytnú zástavbu.

Lokálna krajinná štruktúra je značne antropogénne pozmenená, v území dominujú človekom vytvorené obytné, dopravné a technické prvky. Výstavbou zámeru bude štruktúra dotknutého územia ovplyvnená, súčasné krajinné prvky budú nahradené novými ako sú objekty rodinných a bytových domov, dopravné plochy a rôzne technické prvky. Tento vplyv je považovaný za trvalý. Výška navrhovaných objektov nebude prevyšovať okolité objekty.

Navrhovaná činnosť je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Liptovský Mikuláš z roku 2014, základom koncepcie je skutočnosť, že daná lokalita je určená k vybudovaniu objektov pre bývanie tzn. zmeny štruktúry krajiny a jej funkčného využitia smerom k obytnej zástavbe sú v súlade s plánovaným funkčným využitím územia.

3.8. VPLYVY NA ÚSES

Navrhovaná činnosť obytného súboru priamo nezasahuje do žiadneho ekologicky hodnotného prvku vyčleneného v rámci ÚSES. ÚPD mesta Liptovský Mikuláš bola vypracovaná v roku 2010 so zapracovaním v zmenách a doplnkoch ÚPD v roku 2017. Miestny územný systém ekologickej stability mesta Liptovský Mikuláš bol spracovaný ako súčasť územného plánu v roku 2011.Taktiež nezasahuje do žiadnej významnej genofondovej lokality fauny a flóry.

3.9. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY

Najbližšie obytné domy od navrhovanej činnosti sa nachádzajú cca 25 m severozápadne na ul. Branislava Lichardusa a cca 65 m južne na Palugyayho ulici.

Navrhovaná činnosť je plánovaná na pozemkoch, ktoré sú súčasťou rozvíjajúcej sa obytnej zóny. Počas výstavby možno uvažovať so zvýšenou intenzitou pohybu motorových prostriedkov a stavebných mechanizmov priamo v dotknutom území a priľahlých komunikáciách. V lokalite sa dočasne zvýši hladinu hluku, prašnosť a emisie z výfukových plynov. Počas realizácie budú prijaté potrebné technické opatrenia, aby sa zabezpečilo dodržania zákonných limitov pre zaťaženie územia hlukom a znečistenia ovzdušia. Počas prevádzky nebudú prekročené limitné hodnoty pre hluk a kvalitu ovzdušia vo vonkajšom prostredí, na čo poukázala aj hluková a rozptylová štúdia. Podmienky preslnenia a presvetlenia budú rovnako dodržané (bližšie kapitola 4. Hodnotenie zdravotných rizík).

3.9.1. Vplyvy na sídla

Plocha pre navrhovanú činnosť je podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie mesta stanovená na funkčné využívanie zmiešaného územia s prevahou OV - činnosť je v súlade s územným plánom mesta. Dotknuté územie je súčasťou funkčnej plochy určenej podľa UPN Liptovský Mikuláš k funkcii bytovej výstavby a k výstavbe zóny rodinných domov.

3.9.2. Sociálno-ekonomické vplyvy

Navrhovaná činnosť bude mať z hľadiska socio-ekonomických vplyvov pozitívny vplyv na dotknuté územie vo fáze výstavby aj počas jej prevádzky. Realizáciou činnosti dôjde k vzniku pracovných miest, ide o vplyv dočasného charakteru obmedzený na etapu výstavby.

V etape prevádzky sa rozšíri ponuka bývania v bytových aj rodinných domoch.

3.9.3. Vplyvy na rekreačné lokality

Priamo v dotknutom území sa plochy rekreácie a športu nenachádzajú. Možné nepriaznivé ovplyvnenie rekreačných lokalít bude spočívať v rozptyle emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia a vo zvýšení hladiny hluku v území. Vzhľadom na vzdialenosť navrhovanej činnosti od rekreačných lokalít a na splnenie všetkých prípustných limitov pre rekreačnú zónu nie je významné ovplyvnenie predpokladané.

3.9.4. Vplyvy na kultúrne pamiatky, archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne pamiatky ani na archeologické náleziská, tieto sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti. Taktiež nebude mať žiaden vplyv na miestne tradície a zvyklosti.

3.9.5. Vplyvy na priemysel

Hodnotená činnosť bude mať pozitívny vplyv na priemyselnú činnosť v etape výstavby.

3.9.6. Vplyvy na lesné hospodárstvo

Navrhovaná činnosť nebude mať žiadny vplyv na lesné hospodárstvo nakoľko sa v dotknutom území ani v jeho užšom okolí žiadna lesná pôda nenachádza.

3.9.7. Vplyvy na dopravu

Navrhovaný obytný súbor Palúdzka - Bulvár bude pripojený na nadradený systém miestnych komunikácií. Miestna komunikácia bude predlžená po novú križovatku v zóne. Pri tejto križovatke bude napojenie podzemnej garáže objektu. Na križovatku sa napojí nová obslužná komunikácia, ktorá bude slepá a bude slúžiť na dopravnú obsluhu vybavenosti objektu. Komunikácia je navrhovaná v predĺžení existujúcej komunikácie, priamo sa napája výškovo a smerovo na danú komunikáciu.

Etapa výstavby činnosti si vyžiada dopravu stavebných materiálov a odvoz stavebného odpadu. Keďže tento pohyb je časovo obmedzený, jedná sa o málo významný dočasný vplyv. Počas prevádzky činnosti bude potrebná doprava obyvateľov domov a bytov.

Počet parkovacích miest je 128. Odhad dynamickej dopravy je maximálne 555 prejazdov osobných automobilov za deň. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa očakáva menší prejazd osobných automobilov.

4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Posudzovaná činnosť nebude počas prevádzky ohrozovať zdravie miestneho obyvateľstva. K prekročeniu hygienických limitov vplyvom posudzovanej činnosti nedôjde. Zárukou tejto skutočnosti budú osvojené technologické a organizačné postupy počas prevádzky a kontrola ich dodržiavania.

Hluk

Počas výstavby dôjde ku krátkodobému a dočasnému zvýšeniu hlučnosti v priamo dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí. Počas prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladáme šírenie vibrácií. Činnosťou nebude dochádzať k prekročeniu povolených limitov v zmysle vyhlášky MZ SR č.549/2007 Z.z.

Na základe vykonaných meraní hluku a výsledkov matematického modelovania šírenia zvuku je možné konštatovať, že vonkajšie územie navrhovanej stavby Polyfunkčného obytného súboru Palúdzka – Bulvár v súčasnosti nespĺňa požiadavky prípustných hodnôt hluku v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 vo vonkajšom prostredí pre III. kategóriu územia v referenčnom časovom intervale („deň a noc“) pre hluk z pozemnej dopravy (Akuson s.r.o., 04/24).

Príspevok navrhovanej činnosti k už aktuálnej hlukovej situácii na priľahlých komunikáciách nebude mať významný vplyv na zvýšenie hladiny hluku.

Hluková štúdia definuje nepriezvučnosť obvodového plášťa a taktiež spôsob vetrania vnútorných chránených priestorov – akustické vetracie mriežky. Realizáciou navrhovaného obvodového plášťa a taktiež vhodného systému vetrania vnútorných chránených priestorov

nebude dochádzať k prekračovaniu prípustných hodnôt v zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. pre chránené vnútorné prostredie pre „deň, večer a noc“.

Znečistenie ovzdušia

Pre navrhovaný zámer bola spracovaná rozptylová štúdia (Valeron Enviro Consulting s.r.o., 05/2024). Z modelácie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácií znečisťujúcich látok v kumulatívnom (budúcom) stave na referenčných bodoch pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach neprekračujú limitné hodnoty v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 250/2023 Z.z. s dostatočnou rezervou. Úroveň imisného pozadia na referenčných bodoch pre znečisťujúcu látku PM10 (maximálna 24-hodinová koncentrácia) v najnepriaznivejších rozptylových podmienkach prekračuje limitnú koncentráciu už v súčasnom stave. V budúcom stave nastane mierne navýšenie. Tento stav prekročenia maximálneho denného priemeru v budúcom stave nastane 9-11 krát v roku v závislosti od referenčného bodu. Počet prekročení môže podľa Vyhlášky MŽP SR č.250/2023 Z. z. nastať max. 35 krát za rok, preto je navrhovaná činnosť hodnotená ako vyhovujúca.

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

Preslnenie a presvetlenie obytných priestorov a priestorov s pobytom ľudí
K ovplyvneniu svetlotechnických pomerov okolitých objektov prekračujúcim platné STN normy pre denné osvetlenie nebude dochádzať. Pre navrhovanú činnosť bol spracovaný svetlotechnický posudok (Anua, s.r.o., 04/2024).

Vplyv stavby na okolitú zástavbu
Po výpočte hodinových azimutálnych priebehov pohybu slnka pre obdobie od 21.marca do 22.septembra možno konštatovať, že posudzovaná okolitá zástavba bude mať vyhovujúcu dobu insolácie aj po zrealizovaní navrhovanej stavby. Po grafickom stanovení ekvivalentného uhla tienenia pre kontrolné body možno konštatovať, že nedôjde k prekročeniu miery možného zatienenia okolitej zástavby, pre daný typ zástavby, lokalitu a sklon terénu platí maximálny ekvivalentný uhol tienenia 30°. Všetky výpočty boli zrealizované pre najnepriaznivejšie prípady tienenia.

Navrhovaná stavba
Posudzované obytné priestory z hľadiska doby preslnenia vyhovujú podmienkam STN 73 4301:2021 Budovy na bývanie a vyhovuje aj z hľadiska denného osvetlenia budov podmienkam STN 73 0580: 2000, Denné osvetlenie budov.

Svetlotechnická štúdia navrhuje konkrétne opatrenia uvedené v kapitole 2.6 Ovplyvnenie svetlotechnických pomerov.

Havárie

Nepriaznivé vplyvy hodnotenej činnosti na obyvateľstvo súvisia tiež s rizikom havárie, únikom nebezpečných látok, príp. vznikom požiaru v areáli. Pre zamedzenie takýchto udalostí sú navrhnuté účinné technické a technologické opatrenia, ktoré minimalizujú riziko takýchto udalosti na minimum – viď kapitoly IV./10. opatrenia, kapitolu riziká IV./9.

5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Dotknuté územie sa nachádza v k.ú. Palúdzka, ktoré podľa zákona NR SR 4. 543/2002 Z.z. spadá do 1. stupňa ochrany prírody a krajiny, t.j. stupňa s najnižšou územnou ochranou.

Predmetná lokalita nie je v kontakte so žiadnymi vyhlásenými ani navrhovanými územiami ochrany v zmysle daného zákona, pričom tieto sa nenachádzajú ani v jej blízkosti. Rovnako nezasahuje do žiadneho územia siete NATURA 2000, do žiadnej Ramsarskej lokality a ani sa na nej nenachádzajú žiadne chránené stromy. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a vzdialenosť najbližšieho chráneného územia, výstavba ani prevádzka činnosti nebudú mať vplyv na chránené územia.

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

Významnosť vplyvov navrhovanej činnosti počas etáp jej výstavby a prevádzky boli hodnotené prostredníctvom hodnotiacej matice vplyvov. Na kvantifikáciu významnosti vplyvov bola použitá nasledovná stupnica, v rámci ktorej boli zohľadnené kritériá charakteru účinku, ich trvania a spôsobu pôsobenia:

Tab. č. 21: Stupnica hodnotenia významnosti vplyvov, ich pôsobenia a trvania.

Klasifikačné kritériá vplyvu	Klasifikácia
Charakter vplyvu a jeho účinok (významnosť vplyvu)	
Významný priaznivý	+3
Priaznivý avšak časovo alebo priestorovo obmedzený	+2
Mierne priaznivý	+1
Bez vplyvu	0
Mierne nepriaznivý	-1
Nepriaznivý avšak časovo alebo priestorovo obmedzený	-2
Významne nepriaznivý s dlhodobými negatívnymi účinkami	-3
Časové kritériá pôsobenia vplyvu	
Trvalý	T
Dočasný	D
Typ pôsobenia vplyvu	
Priamy	P
Nepriamy	N

V nasledujúcom tabelárnom vyjadrení je uvedená hodnotiaca matica predikovaných vplyvov navrhovanej činnosti. V tomto hodnotení variant 0 reprezentuje nerealizáciu navrhovanej činnosti, resp. zachovanie súčasného stavu priamo dotknutého územia a jeho hospodárenia.

Tab. č. 22: Hodnotenie vplyvov z hľadiska významnosti, typu a časového priebehu.

Činnosť	**Variant 0**	**Variant 1**	
	Nerealizácia	**Výstavba**	**Prevádzka**
Vplyv	Významnosť	Významnosť, Časový faktor, typ vplyvu	Významnosť, Časový faktor, typ vplyvu
ENVIRONMENTÁLNE KRITÉRIA			
Horninové prostredie			
Kontaminácia horninového prostredia	0	0	0
Odťaženie horninového podkladu (vrchné sedimenty)	0	-1, T, P	0
Reliéf			
Ovplyvnenie reliéfu (výkopy, násypy a pod.)	0	-1 D, P	0
Pôdy			
Záber poľnohospodárskej pôdy	0	0	0
Záber lesnej pôdy	0	0	0
Kontaminácia pôd	0	0	0
Ovzdušie – klimatické pomery			
Znečistenie ovzdušia	0	- 1 D, P	-1 T, P
Ovplyvnenie klimatických pomerov (vlhkosť, teplotný režim)	0	0	0
Ovplyvnenie prameňov, termálnych a minerálnych vôd	0	0	0
Vody			
Znečistenie povrchových tokov	0	0	-1 T, N
Znečistenie podzemných vôd	0	0	-1 T, N
Ovplyvnenie prúdenia podzemných vôd	0	0	0
Flóra a fauna			
Výrub a odstránenie pôvodnej vegetácie	0	- 1 T, P	0
Vysadenie nových zelených plôch	0	0	+1 T, P
Prerušenie migračných trás živočíchov	0	0	0
Krajina			
Zásah do chránených území	0	0	0
Zásah od prvkov ÚSES	0	0	0
Ovplyvnenie scenérie krajiny (stavebné objekty, sadové úpravy)	0	-1 D, N	-0,5 T, P
Obyvateľstvo a jeho aktivity			
Ohrozenie zdravia (hluk, imisie)	0	-1 D, N	- 0,5 T, P
Ovplyvnenie pohody a kvality života	0	0	0
Zvýšenie intenzity dopravy	0	0	-1 T, P
Zásah alebo vplyv na rekreačné lokality	0	0	0
Produkcia odpadov a nakladanie s nimi	0	0	0

Činnosť	Variant 0	Variant 1	
	Nerealizácia	Výstavba	Prevádzka
SOCIÁLNO-EKONOMICKÉ KRITÉRIA			
Vplyvy na rozvoj sídla	0	0	+1,5 T, P
Vytvorenie pracovných miest	0	+1 D, P	+1 T, P
Vplyv na ekonomický rozvoj dotknutej obce	0	+1 D, P	+2 T, P
Ovplyvnenie priemyselných aktivít	0	+1 D, P	+1 T, P
Vplyv na kultúrne pamiatky a hodnoty	0	0	0
Vplyv na služby a zvýšenie ich rozsahu	0	+1 D, P	+1 T, P
Celkom	**0 T 0 D**	**-2 T 0 D**	**+2,5 T 0 D**

Na základe vykonaného hodnotenia boli medzi najvýznamnejšie priaznivé a nepriaznivé vplyvy činnosti zaradené nasledovné vplyvy:

NEPRIAZNIVÉ A VÝZNAMNE NEPRIAZNIVÉ

- zásah do povrchových horizontov geologického podložia počas stavebných prác,
- odstránenie drevín a krovinnej vegetácie
- zvýšenie zaťaženia prostredia hlukom a imisiami počas výstavby navrhovanej činnosti v okolí objektu a na prístupových cestných komunikáciách,
- zvýšenie hladiny hluku počas prevádzky navrhovanej činnosti v dotknutom území,
- zníženie kvality ovzdušia produkciou emisií počas prevádzky technologických celkov, vykurovania a dopravy,
- zvýšenie dopravného zaťaženia na okolitých komunikáciách,
- zmena krajinnej štruktúry a krajinného obrazu dotknutého územia v dôsledku zmenu funkčného využívania lokality a doplnením nových prvkov.

PRIAZNIVÉ A VÝZNAMNE PRIAZNIVÉ

+ dočasné zvýšenie zamestnanosti vytvorením pracovných miest v etape výstavby činnosti,
+ rozšírenie plôch pre bývanie
+ dotvorenie okolia plochami zelene a sadovými úpravami areálu,
+ vplyv na sociálno-ekonomickú situáciu obce (podnietenie ďalšieho rozvoja, výber daní, zamestnanosť).

Počas výstavby činnosti budú najvýznamnejšie negatívne vplyvy spôsobené pohybom stavebných mechanizmov a motorových prostriedkov privážajúcich a odvážajúcich materiál. Výsledkom bude ovplyvnenie kvalita ovzdušia imisiami zo spaľovania pohonných hmôt, zvýšenie prašnosti a zvýšenie hladiny hluku v dotknutom území. Najvýznamnejším pozitívnym vplyvom v tejto fáze bude vytvorenie pracovných miest v oblasti stavebníctva. Tieto vplyvy budú však dočasného charakteru, obmedzené len na etapu výstavby navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú najvýznamnejšie nepriaznivé vplyvy spôsobené prítomnosťou obyvateľov bytov. Ide o vplyvy trvalého charakteru - produkcia odpadu a zvýšenie zaťaženia prostredia hlukom osobnou dopravou. Významným vplyvom je tiež zmena krajinnej štruktúry dotknutého územia, resp. zmena súčasného funkčného využitia územia a doplnenie

nových štruktúrnych prvkov, ako aj dopravné zaťaženie lokality. Najvýznamnejším pozitívnym vplyvom tejto fázy bude rozšírenie ponuky bývania a pozitívny socio-ekonomický vplyv.

Identifikované nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti počas etapy jej výstavby aj prevádzkovania bude snaha eliminovať, resp. zmierniť aplikáciou rôznych technických, technologických a organizačných opatrení, ktoré sú uvedené v kapitole 10. IV. časti predkladaného zámeru.

7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyvy, ktoré by svojím pôsobením presahovali štátne hranice Slovenskej republiky.

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)

Medzi vyvolané súvislosti je možné zaradiť potrebu preložky verejného vodovodu.

9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Počas prípravných prác a výstavby navrhovanej činnosti sa môžu vyskytnúť nasledovné riziká:

- riziko vzniku požiaru napr. teplom letnom období, prípadne vplyvom nedodržania zásad pri práci (fajčenie),
- havária na okolitých pozemkoch,
- zlyhanie ľudského faktora (pracovné úrazy),
- zlyhanie technológie alebo techniky použitej pri výstavbe,
- havária vozidiel vykonávajúceho dovoz materiálov a potrebných technických prvkov a zariadení spojená s únikom ropných látok do prostredia.

Pre zamedzenie rizikám budú pracovníci vyškolení z hľadiska bezpečnosti práce a budú dodržiavané bežné opatrenia, právne normy a predpisy. Organizácia zodpovedná za etapu realizácie je povinná dodržiavať všetky legislatívne predpisy týkajúce sa ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci.

Počas prevádzky zámeru sa môžu vyskytnúť nasledovné riziká:

- havária vozidiel na vozovke spojená s kolíziou havarovaných vozidiel s navrhovaným objektom, prvkami drobnej architektúry a pod.
- havária vozidiel na prístupovej komunikácii alebo parkovacích plochách spojená s únikom ropných látok alebo kvapalného hnojiva,
- riziko požiaru,
- poškodenie výrobnej technológie (nehody technického pôvodu),
- zlyhanie ľudského faktora.

Riziko požiaru bude snaha minimalizovať vypracovaním a dodržiavaním projektu požiarnej ochrany pre celý areál. V projekte budú uvedené opatrenia zabezpečujúce minimalizáciu možného vzniku a rozširovania požiaru, ochrany ľudských životov a zníženia škôd požiarom spôsobených.

Pre zamedzenie uvedených rizík (s výnimkou ťažko predvídateľných rizík) je potrebné dbať na dodržiavanie predpisov ohľadom bezpečnosti pri práci, stanovených pracovných postupov a organizačných opatrení a vypracovaných požiarnych a havarijných plánov.

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

10.1. ÚZEMNOPLÁNOVACIE OPATRENIA

Dotknuté územie je súčasťou funkčnej plochy určenej podľa UPN Liptovský Mikuláš k funkcii bytovej výstavby a k výstavbe zóny rodinných domov. Keďže navrhovaná činnosť svojím charakterom spĺňa požiadavku UPN, z pohľadu platnej územnoplánovacej dokumentácie nie sú potrebné žiadne opatrenia.

10.2.TECHNICKÉ OPATRENIA

Ochrana zdravia a bezpečnosť

- V priebehu výstavby aj prevádzky navrhovanej činnosti dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci (zákon NR SR č. 124/2006 Z.z.), požiarne predpisy, hygienické a bezpečnostné právne predpisy a normy.
- Dodržiavať podmienky ochrany verejného zdravia stanovené zákonom NR SR č. 355/2007 Z.z.

Pôdy

- V prípade úniku znečisťujúcich látok do pôdy zamedziť ich ďalšiemu šíreniu a postupovať podľa Havarijného plánu.

Ochrana vôd

- V priebehu výstavby zabezpečiť dodržiavanie bezpečnostných predpisov pri manipulácii s ropnými látkami a kontrolovať stav mechanizačných prostriedkov.
- Počas výstavby navrhovanej činnosti neumiestňovať sklady materiálov a stavebného odpadu a využívané vozidlá mimo staveniska.
- Počas prevádzky zabezpečiť vypúšťanie odpadových vôd do vybudovanej delenej kanalizácie v súlade so všeobecne platnými právnymi predpismi na úseku ochrany vôd. Dažďové odpadové vody zo spevnených plôch riešiť v súlade so zákonom NR SR č. 364/2004 Z.z. Uprednostniť vsakovanie na vlastnom pozemku.
- V prípade havarijného úniku ropných látok z motorových prostriedkov, resp. škodlivých látok z výrobných procesov eliminovať nebezpečenstvo pre povrchové a podzemné vody vykonaním preventívnych opatrení (umiestnenie havarijných jímok k manipulačným plochám areálu, vybavenie prevádzky havarijnou súpravou a pod.).

Ovzdušie

- Počas výstavby minimalizovať prašnosť najmä v suchých obdobiach technicky dostupnými prostriedkami (kropenie zeminy, odvoz sute, prekrytie zariadení na dopravu prašných materiálov a pod.).
- Minimalizovať skladovanie prašných materiálov počas realizácie navrhovanej činnosti na stavenisku. V prípade dočasného skladovania týchto materiálov zabezpečiť ich umiestnenie v uzatvárateľných skladoch a stavebných silách.

Doprava

- Počas výstavby navrhovanej činnosti minimalizovať prejazdy stavebných mechanizmov cez obytné zóny a vylúčiť ich pohyb v čase nočného pokoja. Počas prestávok vypínať motory týchto mechanizmov.

Odpady

- Počas výstavby zámeru zabezpečiť zhodnotenie, príp. zneškodnenie odpadov vzniknutých pri tejto činnosti podľa druhov odpadov v zmysle požiadaviek platnej legislatívy SR.
- Odpady vzniknuté počas realizácie zámeru v čo najvyššej miere zhodnotiť.
- Odpad z výkopových prác monitorovať na prítomnosť škodlivých látok a podľa zistených výsledkov ho zneškodniť v súlade s platnou legislatívou SR.
- Rešpektovať Program odpadového hospodárstva SR
- Počas prevádzky navrhovanej činnosti zabezpečiť pravidelný odvoz odpadov oprávnenými spoločnosťami na účel jeho zhodnotenia, resp. zneškodnenia v zmysle zákona NR SR č. 79/2015 Z.z.

Hluk

- Vo fáze výstavby zámeru uprednostňovať presun materiálov a stavebných mechanizmov mimo obytných častí.
- Počas stavebných prác používať len stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu.
- Počas prevádzky činnosti zabezpečiť súlad expozičných limitov hluku v súlade s vyhláškou MZ SR č. 549/2007 Z.z.
- Vykonať opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia, tzn. obvodový plášť bude navrhnutý v súlade požiadaviek normy STN 730532 v zmysle hlukovej štúdie

Svetlotechnika

- Konštrukciu osvetľovacích výplní použiť subtílnu s maximálnym možným podielom zasklenia.
- Ochrana miestností pred nežiaducimi účinkami slnečného žiarenia riešiť formou roliet alebo vnútorných polohovateľných žalúzií.
- V prípade návrhu pevných vonkajších clôn a tieniacich prvkov je potrebné posúdiť vhodnosť riešenia aby nedošlo k trvalému obmedzeniu svetelného toku.
- Typ použitého zasklenia - číre, bezfarebné bez zvýšenej reflexie. Predpokladaný činiteľ normálovej priepustnosti zasklenia $\tau_{s,nor}$=0,73, Index podania farieb minimálne Ra=95

Zeleň

- Rešpektovať vzrastlú zeleň v okolí výstavby navrhovanej činnosti.
- Vypracovať dendrologický posudok na identifikáciu drevín nachádzajúcich sa na pozemku.
- Pri výrube drevín postupovať v súlade so zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- Pri sadových úpravách prednostne použiť domáce druhy drevín typické pre danú biogeografickú oblasť.
- Zamedziť rozširovaniu nepôvodných druhov.
- Realizovať zelené strechy a výsadby uvedené v projekte, zabezpečiť starostlivosť o zeleň.

10.3. TECHNOLOGICKÉ OPATRENIA

- Pri zakladaní stavby odstrániť prípadné antropogénne sedimenty, ktoré sú pre svoje nepriaznivé fyzicko-mechanické vlastnosti pre zakladanie stavby nevhodné.
- V prípade archeologického nálezu počas zemných prác v etape výstavby prevádzky postupovať podľa pamiatkového zákona a nález oznámiť príslušnému pamiatkovému úradu.
- Zabezpečiť dostatočné množstvo elektrickej energie potrebnej pre chod prevádzky.

10.4. ORGANIZAČNÉ A PREVÁDZKOVÉ OPATRENIA

- V etape výstavby navrhovanej činnosti dodržiavať čas výstavby, ktorý bude stanovený v stavebnom povolení.

10.5. INÉ OPATRENIA

Nie sú navrhované.

10.6.VYJADRENIE K TECHNICKO-EKONOMICKEJ REALIZOVATEĽNOSTI OPATRENÍ

Opatrenia navrhované v tomto zámere sú po technickej a ekonomickej stránke pri použití štandardných metód realizovateľné.

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

V prípade nulového variantu by rozvoj územia prebiehal v dočasne nezmenenej podobe, tzn. že pozemky by boli nevyužívané. Keďže je dotknuté územie súčasťou rozvíjajúcej sa obytnej zóny, je vysoký predpoklad ďalšieho využitia tohto pozemku pre iný investičný zámer takéhoto charakteru v súlade s územným plánom dotknutej obce a prijateľnosťou pre obyvateľov.

12. POSÚDENIE SÚLADU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI S PLATNOU ÚZEMNO-PLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠÍMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Dotknuté územie je súčasťou funkčnej plochy určenej podľa UPN Liptovský Mikuláš k funkcii bytovej výstavby a k výstavbe občianskej vybavenosti. Podľa územného plánu mesta Liptovský Mikuláš spadá dotknuté územie medzi plochy definované ako obytné územie s prevahou rodinných domov a územie s prevahou bytových domov. Územný plán mesta Liptovský Mikuláš je schválený Uznesením Mestského zastupiteľstva č. 115/2010 dňa 16.12.2010 a jeho záväzná časť bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením mesta LM č. 7/VZN /2010 s účinnosťou 1.1.2011.

13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Hodnotená činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. Príslušným orgánom procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie je Okresný úrad životného prostredia Liptovský Mikuláš.

Z hľadiska vyhodnotených vplyvov činnosti sú za najvýznamnejšie považované vplyvy trvalého charakteru, resp. vplyvy vznikajúce ako dôsledok prevádzky činnosti. Zámer predpokladá navýšenie intenzity dopravy v území.

Počet parkovacích miest je 128. Odhad dynamickej dopravy je maximálne 555 prejazdov osobných automobilov za deň.

Hlavným negatívnym vplyvom prevádzkovania zámeru bude zvýšenie intenzity dopravy, ktorá bude zdrojom emisií, predovšetkým produktov spaľovania pohonných zmesí (CO_2, CO, uhľovodíky, NO_x, a i.) a výparov z pohonných hmôt. Významným vplyvom navrhovanej činnosti bude tiež zmena funkčného využitia lokality zo súčasnej nevyužívanej plochy na zástavbu bytových domov, pričom budú do územia vnesené nové technické prvky.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti, na zhodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľov a na uvedenie všetkých známych faktorov vstupujúcich do hodnotenia sa pre ďalší postup príslušnému orgánu odporúča rozhodnúť o ukončení posudzovania navrhovanej činnosti v etape zisťovacieho konania podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov a pripomienky dotknutých úradov a verejnosti navrhujeme zapracovať do podmienok rozhodnutia.

V. ZÁKLADNÉ 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

Zámer je predložený v jednom variante.

Variant 0

Zachovanie súčasného stavu lokality, resp. prípad ak by sa zámer nerealizoval. Dotknuté pozemky by sa v prípade zachovania súčasného stavu naďalej nevyužívali a dochádzalo by k postupnému zarastaniu lokality náletovými drevinami. V blízkej dobe by bolo možné očakávať realizáciu iného podobného zámeru v súlade s územným plánom a prijateľnosťou pre mesto Liptovský Mikuláš. V zámere je variant 0 posudzovaný ako zachovanie súčasného stavu na pozemku.

Variant 1

V tomto variante sa uvažuje s vybudovaním 3 samostatných bytových domov a súvisiacej infraštruktúry. Navrhovaná činnosť je predložená v jednom variante. Podlahová plocha navrhovanej činnosti je 9 790 m^2. Zastavaná plocha bytových domov má rozlohu 1 449 m^2 a plocha balkónov predstavuje 372 m^2. Sadové úpravy budú realizované na ploche 1 961 m^2. Navrhovaná činnosť uvažuje s celkovým počtom parkovacích miest 128. V severnej časti pozemku navrhovanej činnosti je naplánované detské ihrisko spolu s prvkami mestského mobiliáru.

Tab. č. 23: Kritériá zvolené pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti.

Výberové kritériá	
Environmentálne	Vplyvy na horninové prostredie
	Vplyvy na reliéf a pôdy
	Vplyvy na podzemné a povrchové vody
	Vplyvy na ovzdušie – klimatické pomery
	Vplyvy na flóru, faunu a biotopy
	Vplyvy na krajinnú štruktúru, krajinný obraz a chránené územia
Socio-ekonomické	Vplyvy na obyvateľstvo a jeho aktivity
	Vplyvy na zamestnanosť a pracovné príležitosti
	Vplyvy na rozvoj mesta a regiónu
	Technicko-ekonomické kritériá
Technologické	Vhodnosť technologických zariadení
	Ekonomická dostupnosť technológie

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

Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti založené na stanovených kritériách je vykonané v kapitole IV/6 (Posúdenie očakávaných vplyvov). Komparácia výsledkov v tejto kapitole je vykonaná s ohľadom na nulový variant.

Environmentálne kritériá

Navrhovaná činnosť nebude vyžadovať záber poľnohospodárskej pôdy. Realizáciou zámeru budú odstránené vrchné sedimenty, vrchné pôdne vrstvy a súčasný vegetačný kryt.

Počas výstavby bude scenéria priamo dotknutého územia dočasne ovplyvnená prípravou činnosti. Tento vplyv bude z širšieho pohľadu málo významný.

Pri dodržaní navrhovaných opatrení nebude mať prevádzka nepriaznivý vplyv na povrchové vody ani na kvalitu podzemných vôd a ich prúdenie. Počas prevádzky budú vytvárané splaškové odpadové vody a dažďové odpadové vody zo spevnených plôch a striech objektov, ktoré budú odvádzané do existujúcej kanalizačnej siete. Dažďová kanalizácia bude riešená vsakovacími systémami.

Významnejším vplyvom na kvalitu ovzdušia počas výstavby a počas prevádzky je vykurovanie objektov. V dôsledku zvýšenej intenzity pohybu nákladných a osobných vozidiel dôjde k nárastu vypúšťania znečisťujúcich látok do ovzdušia. Napriek tomu sa nepredpokladá prekročenie limitných hodnôt a vplyv na znečistenie ovzdušia nebude významný.

Súčasťou zámeru budú viaceré zdroje hluku, z ktorých najvýznamnejší je mobilná doprava a hluk vznikajúci pri výstavbe zámeru. Nebude dochádzať k hlučnosti nad rámec povolených limitných hodnôt.

Dotknuté územie nezasahuje do žiadnych prvkov ochrany prírody ani územného systému ekologickej stability. Pri realizácii činnosti dôjde k výrubu drevín. Zásah do chránených a ohrozených biotopov a druhov sa nepredpokladá.

Sociálno-ekonomické kritériá

Zo skupiny sociálno–ekonomických kritérií pri porovnaní s nulovým variantom vychádza výhodnejšie variant predstavujúci realizáciu navrhovanej činnosti, keďže v etape výstavby vzniknú dočasné pracovné príležitosti. Vybudovanie nových bytových domov s bytovými jednotkami rôzneho štandardu vyplýva zo záujmu o nové byty v riešenej lokalite a v jej širšom okolí. Pracovné príležitosti počas výstavby a prevádzky budú dostupné pre obyvateľov dotknutého a širšieho územia. Zvýšením intenzity dopravy sa nepredpokladá ovplyvnenie priepustnosti cestných komunikácii nad mieru stanovenú technickými normami a predpismi.

Vhodnosť technologických zariadení s dopadom na životné prostredie

Počas výstavby hodnotenej činnosti bude použitá environmentálne bezpečná technológia. Počas prevádzky činnosti budú všetky technologické celky, resp. technické zariadenia, zvolené na základe dodržiavania princípu zavádzania BAT technológií pričom budú spĺňať prísne požiadavky na environmentálne limity.

Porovnanie s nulovým variantom

Pri porovnaní s nulovým variantom dôjde k zmene súčasnej krajinnej štruktúry dotknutého územia vybudovaním nových prvkov technického charakteru. Zároveň bude pozmenený obraz krajiny, súčasná otvorená rovinatá plocha bude nahradená objektmi bytových domov a prvkami technickej infraštruktúry.

Ak by nebola činnosť realizovaná, dotknutý pozemok by bol naďalej nevyužívaný. Keďže pozemok je súčasťou rozvíjajúcej sa obytnej zóny, je vysoký predpoklad, že v budúcnosti by tu bol realizovaný iný investičný zámer podobného charakter. Zvýšené zaťaženie niektorých zložiek životného prostredia, ktoré so sebou prináša realizácia každého investičného zámeru, bude minimalizované prijatými technickými a technologickými opatreniami.

Na základe hodnotenia v predchádzajúcich kapitolách z pohľadu zvolených kritérií je poradie výberu vhodnosti variantov nasledovné:

1) **variant 1 - realizácia činnosti,**
2) variant 0 - nerealizácia činnosti.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Na základe vyhodnotenia identifikovaných vplyvov na životné prostredie nedôjde z hľadiska environmentálnych kritérií k nadlimitnému zaťaženiu žiadnej zložky životného prostredia dotknutého územia ani jeho okolia. Prevádzka navrhovanej činnosti bude dodržiavať zákonné limity stanovené pre vypúšťanie znečisťujúcich látok a pre zaťaženie územia hlukom. Prijatím navrhovaných opatrení určených na elimináciu, resp. minimalizáciu nepriaznivých vplyvov na životné prostredie nebude táto činnosť dôvodom zhoršenia kvality životného prostredia. Pri porovnaní činnosti s nulovým variantom z hľadiska sociálno-ekonomických kritérií je realizácia navrhovaného variantu výhodnejšia ako variant nulový, keďže činnosť predstavuje má potenciál zvýšenia zamestnanosti v regióne vytvorením nových dočasných pracovných miest v etape výstavby a zvýšenia ponuky bývania, po ktorej je v tejto lokalite dopyt.

Na základe vykonanej predikcie a hodnotenia predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a stanovení odporúčaní a opatrení, navrhujeme navrhovanú činnosť realizovať vo variante č. 1.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

1. MAPOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Príloha č. 1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 1:50 000
- Príloha č. 2: Ortofoto mapa
- Príloha č. 3: Koordinačná situácia
- Príloha č. 4: Pôdorys 1. NP a 1. PP
- Príloha č. 5: Typické bytové podlažie 2-3-4-5 NP
- Príloha č. 6: Rez a pohľady – A1
- Príloha č. 7: Vyznačenie výrubu stromov

2. INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Fotodokumentácia
- Vizualizácie

3. NEOBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

- Hluková štúdia (Akuson s.r.o., 04/2024)
- Rozptylová štúdia (Valeron Enviro Consulting s.r.o., 05/2024)
- Svetelnotechnický posudok (Anua s.r.o., 03/2024)

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

1.1. ZOZNAM LITERATÚRY A ODBORNÝCH POSUDKOV

Akuson s.r.o., 2024: Hluková štúdia Polyfunkčný obytný súbor – Palúdzka Bulvár

Anua s.r.o., 2024: Svetelnotechnický posudok

Bielek, P. 2004a. Pôdy Slovenska – Fluvizem (FM). In: Pôdohospodársky poradenský systém. Bratislava : VÚPOP

Bielek, P. 2004b. Pôdy Slovenska – Kambizem (KM). In: Pôdohospodársky poradenský systém. Bratislava : VÚPOP

Biely, A. et. al., 2002. Tektonická schéma slovenskej časti Západných Karpát. 1 : 2 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Budinský&Partners architecture studio, 2024: Dokumentácia pre územné rozhodnutie – Polyfunkčný obytný súbor Palúdzka - Bulvár

Cambel, B. - Rehák, Š. 2002. Priepustnosť a retenčná schopnosť pôd. 1 : 1 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Čurlík, Š. - Šály, J. 2002. Zrnitosť pôdy. 1: 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Čurlík, Š. – Šefčík, P. 2002. Pôdna reakcia. 1:1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR, Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Dubcová, A. et al. 2005. Geografia Slovenska. Nitra : Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 2005. 351 s.

Fulajtár, E. 2002. Vlhkostný režim pôd. 1 : 1 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Futák J., 1980. Fytogeografické členenie. 1 : 1 000 000. In: Atlas Slovenskej socialistickej republiky. Bratislava

Hensel, K. - Krno, I. 2002. Zoogeografické členenie: limnický biocyklus. 1 : 2 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Hrašna, M. - Klukanová, A. 2002a. Schéma inžinierskogeologických regiónov. 1 : 4 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Hrašna, M. - Klukanová, A. 2002b. Inžinierskogeologická rajonizácia. 1: 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Jedlička, L. - Kalivodová, E. 2002. Zoogeografické členenie: terestrický biocyklus. 1 : 2 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Káčer a kol., 2005. Geologická mapa Slovenska. 1 : 50 000. In: Geologické mapy. Bratislava : ŠGÚDŠ, 2005.

Lapin, M. et al. 2002. Klimatické oblasti. 1 : 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Linkeš, V. - Pestún, V. - Džatko, M. 1996. Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek. Bratislava : VÚPOP, 1996. 104 s.

Maglocký, Š. 2002. Potenciálna prirodzená vegetácia. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava, Banská Bystrica: Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia.

Malík, P. – Švasta, J. 1998. Hydrogeologická mapa SR. 1 : 200 000. In: Hydrogeologické mapy, Bratislava : ŠGÚDŠ.

Malík, P. - Švasta, J. 2002. Hlavné hydrogeologické regióny. 1: 1 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Malík, P. – Švasta, J. – Jetel, J. – Hanzel, V. – Gedeon, M. – Scherer, S. – Fendek, M. 2002. Hydrogeologické pomery. 1: 1 000 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Mazúr, E. - Činčura, J. - Kvitkovič, J. 2002. Geomorfológia. 1 : 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Michalko, J. – Berta, J. – Magic, D. 1986. Geobotanická mapa ČSSR. Bratislava : VEDA, 1986. 208s.

MŽP SR, SAŽP, 2013. Register environmentálnych záťaží. In: Informačný systém environmentálnych záťaží. Bratislava : MŽP SR, Banská Bystrica : SAŽP, 2013.

Plesník, P. 2002. Fytogeograficko-vegetačné členenie. 1 : 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

PHSR LM 2015-2022. Programu hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Liptovský Mikuláš pre roky 2015-2022.

Poráziková, K. – Kollár, A. 2002. Využiteľné množstvo podzemných vôd. 1 : 1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

RÚSES okresov LM, 2011. Dokument regionálneho územného systému ekologickej stability okresov Liptovský Mikuláš, 2011.

SAŽP, 2002. Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Stanová, V. – Valachovič, M. (eds) 2002. Katalóg biotopov Slovenska. Bratislava : DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, 2002. 225s.

Šály, R., Šurina, B., 2002, Pôdy 1: 500 000, Atlas krajiny SR.

Šimo, E. - Zaťko, M. 2002. Typy režimu odtoku. 1 : 2 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

ŠGÚDŠ, 2010. Register svahových deformácií. Bratislava : ŠGÚDŠ, 04/2010.

Šubová, D. – Ambróz, L. – Orvošová, M. – Padyšáková, J. – Urbanová, K. – Benová, A. – Firtová, A. 2010. NATURA 2000 metodická príručka. Liptovský Mikuláš : SMOPaJ, 2010. 119s.

Tremboš, P. – Minár, J. 2002: Morfologicko-morfometrické členenie reliéfu. 1 : 500 000. In Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR; Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.

Územný plán mesta Liptovský Mikuláš, 2017.

VALERON Enviro Consulting s. r. o., 2024: Rozptylová štúdia „POLYFUNKČNÝ OBYTNÝ SÚBOR – PALÚDZKA BULVÁR“

Valúchová M. a kol. 2011. Hodnotenie kvality povrchových vôd Slovenska za rok 2010. Bratislava : MŽP SR, SVP, š.p., VÚVH, 2011.

Vass, D. et al. 1988. Regionálne geologické členenie Slovenska. 1 : 500 000. In: Tematické prehľadné mapy. Bratislava: ŠGÚDŠ, 2008.

1.2. INTERNETOVÉ STRÁNKY

www.air.sk	www.shmu.sk	www.sopsr.sk
www.statistics.sk	www.podnemapy.sk	www.liptov.sk
www.uzemneplany.sk	www.vupop.sk	www.enviropostal.sk
www.sazp.sk	www.ssc.sk	www.geo.enviroportal.sk
www.geology.sk	www.geoportal.gov.sk	www.katasterportal.sk
www.ruvzto.sk	www.seismology.sk	www.skgeodesy.sk
www.vuvh.sk	www.mikulas.sk	www.meteoblue.com

Aktuálnosť použitých informácii a údajov na internetových stránkach bola overovaná k 27.05.2024.

1.3. PRÁVNE PREDPISY

Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti

Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z.z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku

Nariadenie vlády č. 269/2010 Z.z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z. ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov

Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí

Vyhláška MPŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia

Zákon č. 146/2023 Z. z. Zákon o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (stavebný zákon)

Zákon NR SR č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 79/2015 Z.z. Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

Zákonom NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Zákon č. 146/2023 Z.z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

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

Pred vypracovaním zámeru neboli vyžiadané stanoviská.

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

Pre navrhovanú činnosť bola spracovaná dokumentácia pre územné rozhodnutie (Budinský&Partners architecture studio, 05/2024).

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol spracovaný v Bratislave v marci až máji 2024.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. SPRACOVATELIA ZÁMERU

Spracovateľ a zodpovedný riešiteľ:

ADONIS CONSULT, s.r.o.,
RNDr. Vladimír Kočvara
Eisnerova 58/A, Bratislava 841 07
odborne spôsobilá osoba pod č. 391/2006 – OPV podľa vyhlášky MŽP SR č. 52/1995 Z.z.
info@adonisconsult.sk www.adonisconsult.sk

Riešitelia:

RNDr. Vladimír Kočvara (opis činnosti, vplyvy)
Mgr. Silvia Ihnačáková (súčasný stav, obyvateľstvo, vplyvy, opis činnosti)
Mgr. Lenka Svobodová, PhD. (prírodné pomery)
Mgr. Radovan Rimský (hluková štúdia)
Ing. Jaroslav Hruškovič (rozptylová štúdia)
Ing. Milan Olšavský (svetlotechnický posudok)

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

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....	.....
RNDr. Vladimír Kočvara	Ing. Martin Sukupčák
spracovateľ zámeru	konateľ spoločnosti SUKUPCAK, s.r.o.
konateľ ADONIS CONSULT, s.r.o.	

V Bratislave, ...

PRÍLOHY