HES-COMGEO

ZÁMER

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

ZÁMER:

OICD – HBV Demänová

DRUH PROCESU EIA:	zisťovacie konanie
ČÍSLO ÚLOHY ZHOTOVITEĽA:	059/2022
NAVRHOVATEĽ:	**B. STUDIO, s. r. o.** 1. mája 1544/92, 031 01 Liptovský Mikuláš Ing. arch. Pavel Bobák, CSc.
SPRACOVATEĽ:	**HES - COMGEO, a.s.** Medený Hámor 25, 974 01 Banská Bystrica
ZODPOVEDNÝ ZÁSTUPCA A ŠTATUTÁR:	JUDr. Matúš Sura, člen predstavenstva Ing. Patrik Reisel, predseda predstavenstva
ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ SPRACOVATEĽA:	Ing. Tatiana Jurecová
SPOLURIEŠITELIA:	Mgr. Linda Fekete – grafické prílohy
DÁTUM VYPRACOVANIA:	VI. 2023

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 8

1. Názov (meno) 8
2. Identifikačné číslo 8
3. Sídlo 8
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 8
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie 8

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 9

1. Názov 9
2. Účel 9
3. Užívateľ 9
4. Charakter navrhovanej činnosti 9
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti 10
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 11
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti ... 13
8. Opis technického a technologického riešenia 13
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite 30
10. Celkové náklady 30
11. Dotknutá obec 30
12. Dotknutý samosprávny kraj 30
13. Dotknuté orgány 30
14. Povoľujúci orgán 31
15. Rezortný orgán 31
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 31
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 31

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 32

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 32

1.1. Geomorfologické pomery 32
1.2. Klimatické pomery 32
1.3. Geologické pomery 33
1.4. Hydrogeologické pomery – podzemné vody 34
1.5. Hydrologické pomery – povrchové vody 35
1.6. Pôdne pomery 35
1.7. Biota – fauna, flóra, biotopy, druhová ochrana 36
1.7.1. Flóra a biotopy 36
1.7.2. Fauna 43
1.7.3. Druhová ochrana 44
1.8. Chránené územia prírody a krajiny 44
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 46
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 50
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 56
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 63
1. Požiadavky na vstupy 63
1.1. Záber pôdy 63
1.2. Spotreba vody 63
1.3. Surovinové zdroje 66
1.4. Energetické zdroje 66
1.5. Dopravná infraštruktúra 69
1.6. Iná infraštruktúra 70
1.7. Nároky na pracovné sily 71
2. Údaje o výstupoch 71
2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia 71
2.2. Odpadové vody 74
2.3. Odpady 76
2.4. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu 77
2.5. Iné očakávané vplyvy 77
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 78

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo, socioekonomický rozvoj, rekreáciu a cestovný ruch ... 78
3.2. Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf ... 79
3.3. Vplyvy na klimatické pomery ... 81
3.4. Vplyvy na ovzdušie ... 81
3.5. Vplyvy na vodné pomery ... 82
3.6. Vplyvy na faunu, flóru, biotopy ... 84
3.7. Vplyvy na krajinu ... 85
3.8. Vplyvy na územný systém ekologickej stability ... 85
3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme ... 86
3.9.1. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch ... 86
3.9.2. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu ... 86
3.9.3. Vplyvy na dopravu a infraštruktúru ... 86
3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky ... 87
3.11. Vplyvy na archeologické náleziská ... 87
3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality ... 87
3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy ... 87
3.14. Iné vplyvy navrhovanej činnosti ... 87
4. Hodnotenie zdravotných rizík ... 88
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia ... 88
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ... 90
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ... 93
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ... 93
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ... 93
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ... 94
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ... 96
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ... 97

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 98
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)... 99
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 99
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 99
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 99
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 101
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 103
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov 103
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 106
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 108
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 108
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 109
1. Spracovatelia zámeru 109
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 109

ORÁZKY

Obr. 1 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti, M 1:50 000 11
Obr. 2 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti na ortofotomape 12
Obr. 3 Vstup na pozemky výstavby navrhovanej činnosti..... 38
Obr. 4 Ruderálne spoločenstvá východnej časti územia navrhovanej výstavby38
Obr. 5 Ruderálne spoločenstvá vo východnej časti územia navrhovanej výstavby 39
Obr. 6 Odkrytá navážka prebytočných zemín rôznej frakcie..... 39
Obr. 7 Pohľad na bylinnú etáž vo východnej časti a stromovú / krovinatú etáž náletov v západnej časti územia navrhovanej výstavby 40
Obr. 8 Navážka prebytočných zemín vytvárajúca „hrádzu“ pri brehu Demänovky40
Obr. 9 Odkrytý substrát navážky prebytočných zemín pri brehu Demänovky... 41
Obr. 10 Brehový porast..... 41
Obr. 11 Pozemok záhrady 42
Obr. 12 Chránený areál Demänovská slatina – ÚEV Demänovská slatina..... 42
Obr. 13 JV pohľad smerom k areálu obchodného domu OICD 47
Obr. 14 S pohľad na panorámu Vysokých Tatier..... 47
Obr. 15 Areál OICD a ČS PHM OMV 53
Obr. 16 Národná kultúrna pamiatka ZVONICA..... 55
Obr. 17 Výrez z 02 Komplexný výkres ÚPN mesta Liptovský Mikuláš 97

TABUĽKY

Tabuľka 1: Prehľad dotknutých parciel (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR): 10
Tabuľka 2: Priemerné mesačné úhrny zrážok pre oblasť Liptovského Mikuláša za roky 1981 - 2010 33
Tabuľka 3: Základná charakteristika útvaru podzemných vôd SK1000500P 34
Tabuľka 4: BPEJ zastúpené v bezprostredne dotknutom území 36
Tabuľka 5: Zoznam chránených druhov rastlín a živočíchov (vyhláška č. 170/2021 Z. z.) a druhov zaradených do červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Demänovka 48
Tabuľka 6: Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Demänovka 49
Tabuľka 7: Vývoj počtu obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš v rokoch 1994 - 2021 50

Tabuľka 8: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v k. ú. Demänová 51
Tabuľka 9: Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok emitovaných zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Liptovský Mikuláš v rokoch 2010 - 2021..... 58
Tabuľka 10: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu (µg/m^3) v rokoch 2003, 2009 - 2021 58
Tabuľka 11: Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí..... 58
Tabuľka 12: Hodnoty prízemného ozónu AOT40 na ochranu vegetácie (máj – júl) 59
Tabuľka 13: Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (µg/m^3) v ovzduší na EMEP stanici Chopok, r. 2021..... 59
Tabuľka 14: Priemerné ročné koncentrácie ozónu (µg/m^3) a ťažkých kovov (ng/m^3) v ovzduší na EMEP stanici Chopok, r. 2021 59
Tabuľka 15: Ročné vážené priemery koncentrácií znečisťujúcich látok v atmosférických zrážkach – stanica Chopok, EMEP, rok 2021..... 60
Tabuľka 16: Ročné vážené priemery koncentrácií ťažkých kovov v atmosférických zrážkach – stanica Chopok, EMEP, rok 2021..... 60
Tabuľka 17: Environmentálne záťaže v širšom okolí dotknutého územia..... 61
Tabuľka 18: Priemerný vek osoby pri úmrtí v okrese Liptovský Mikuláš za roky 1993 - 2021 62
Tabuľka 19: Zomrelí podľa príčin smrti v roku 2021 v okrese Liptovský Mikuláš62
Tabuľka 20: Porovnanie záberov pôdy navrhovaných variantov 63
Tabuľka 21: Predpokladané vplyvy počas výstavby 91
Tabuľka 22: Predpokladané vplyvy počas prevádzky (vplyvy sú dlhodobé)..... 92

GRAFY

Graf 1Trend vypúšťania emisií tuhých znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v Žilinskom kraji 57
Graf 2Trend vypúšťania emisií oxidu uhoľnatého zo stacionárnych zdrojov v Žilinskom kraji..... 57
Graf 3Trend vypúšťania emisií oxidov dusíka zo stacionárnych zdrojov v Žilinskom kraji..... 57

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov (meno)

CD - profil s.r.o.

2. Identifikačné číslo

31 615 830

3. Sídlo

1. mája 2070, 031 01 Liptovský Mikuláš

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

Meno:	Ing. arch. Pavel Bobák, CSc.
Funkcia:	konateľ
Adresa:	B. STUDIO, s. r. o. 1. mája 1544/92, 031 01 Liptovský Mikuláš
Telefón:	+421 903 515 317
E-mail:	pavel.bobak@gmail.com

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Meno:	Ing. arch. Pavel Bobák, CSc.
Funkcia:	konateľ
Adresa:	B. STUDIO, s. r. o. 1. mája 1544/92, 031 01 Liptovský Mikuláš
Telefón:	+421 903 515 317
E-mail:	pavel.bobak@gmail.com
Miesto na konzultácie:	B. STUDIO, s. r. o. 1. mája 1544/92, 031 01 Liptovský Mikuláš

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

OICD – HBV Demänová

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie komplexu piatich (variantne šiestich) bytových domov pre trvalé obyvateľstvo, vrátane technickej infraštruktúry. Vo variante 1 sa uvažuje aj s podporou občianskej infraštruktúry vybudovaním materskej školy. Bytový komplex predstavuje 2. etapu výstavby areálu OICD s verejnou čerpacou stanicou (ČS) OMV, ktorú navrhovateľ realizoval v rokoch 2017 – 2020.

3. Užívateľ

Užívateľom bytového komplexu bude trvale bývajúce obyvateľstvo (rezidenti).

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou.

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu v zmysle ***prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov*** (ďalej len „zákon o posudzovaní“):

Tabuľka č. 9 – Infraštruktúra
Rezortný orgán – Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
16.	*Projekty rozvoja obcí vrátane a) pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy*		*v zastavanom území od 10 000 m^2 podlahovej plochy* *mimo zastavaného územia od 1 000 m^2 podlahovej plochy*

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

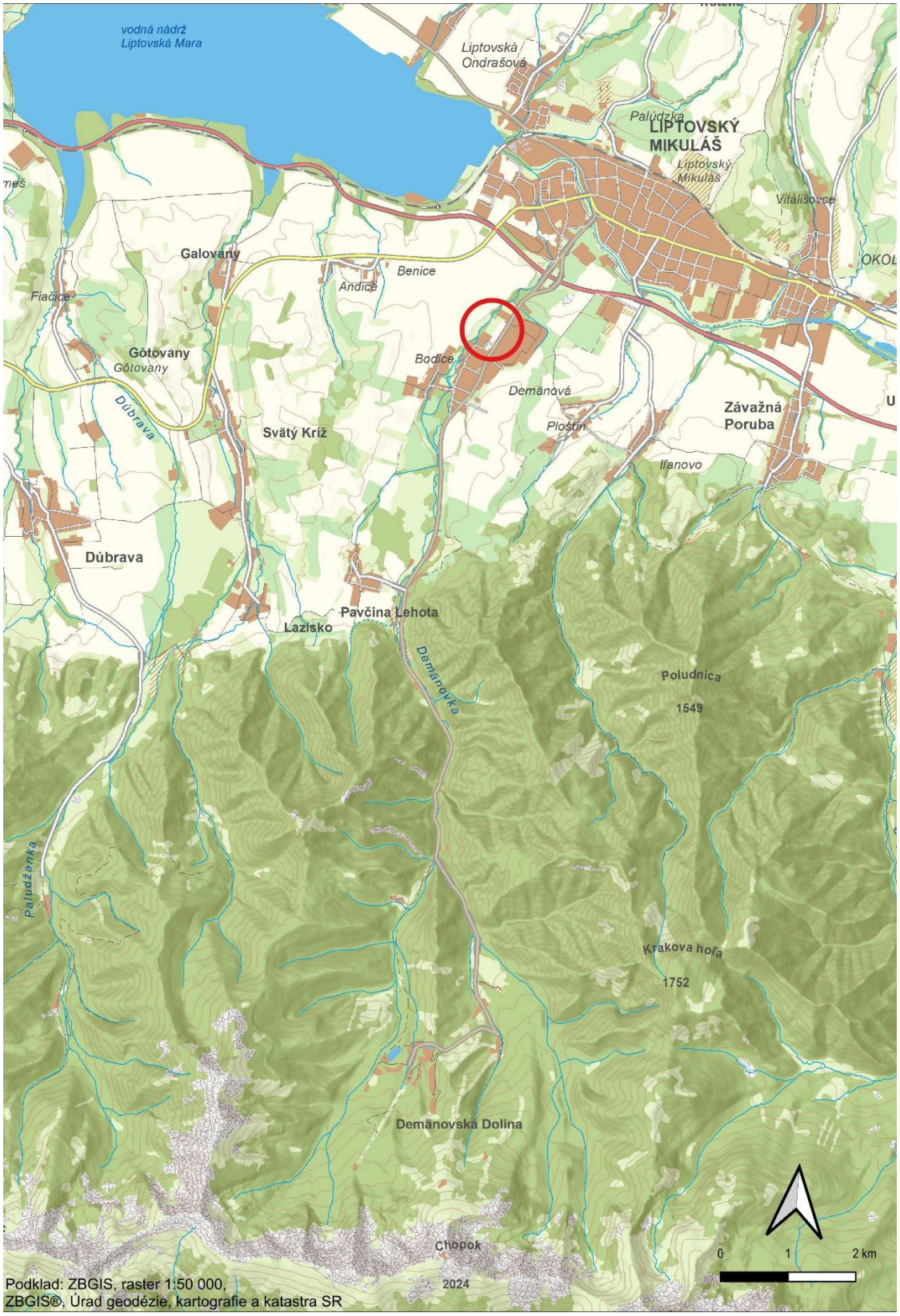
Kraj: Žilinský kraj
Okres: Liptovský Mikuláš
Obec: Liptovský Mikuláš
Katastrálne územie: Demänová

Tabuľka 1: Prehľad dotknutých parciel (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR):

Par. CKN	Par. EKN	LV č.	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku v obci
262/19		525	zastavaná plocha a nádvorie	v zastavanom území
262/20		821	zastavaná plocha a nádvorie	v zastavanom území
262/30	181/903	818	zastavaná plocha a nádvorie	v zastavanom území
262/53		821	orná pôda	mimo zastavaného územia
262/54		821	orná pôda	mimo zastavaného územia
262/56		821	orná pôda	mimo zastavaného územia
262/57		821	orná pôda	v zastavanom území
262/64		821	orná pôda	mimo zastavaného územia
262/71		821	orná pôda	mimo zastavaného územia
262/92	182/2	1100	zastavaná plocha a nádvorie	v zastavanom území
262/122		821	ostatná plocha	mimo zastavaného územia

Umiestnenie navrhovanej činnosti na podklade katastrálnej mapy tvorí Mapovú prílohu 1 zámeru.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. 1 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti, M 1:50 000



Obr. 2 Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti na ortofotomape

Umiestnenie navrhovanej činnosti na podklade ortofoto mapy tvorí Mapovú prílohu 2 zámeru.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby je závislý od termínu vydania potrebných povolení. Predpokladaný termín realizácie navrhovanej činnosti je v rozpätí rokov 2023 až 2026.

8. Opis technického a technologického riešenia

ZÁKLADNÉ ÚDAJE STAVBY

Variant 1

Celková plocha územia cca 14 230 m^2 z toho:

- celková zastavaná plocha cca 7 350 m^2 z toho:
  - plochy zastavané objektami cca 2 690 m^2 + MŠ cca 360 m^2
  - areálové komunikácie a spevnené plochy cca 4 300 m^2 z toho:
    - cestné komunikácie cca 1 550 m^2
    - parkovacie plochy cca 1 500 m^2
    - pešie komunikácie cca 1 250 m^2
- plochy terénnych a sadových úprav cca 6 880 m^2

Počet parkovacích stání:	cca 110
Počet bytov:	cca 45
Predpokladaný max. počet rezidentov:	cca 150

Variant 2

Celková plocha územia cca 14 230 m^2 z toho:

- celková zastavaná plocha cca 7 530 m^2 z toho:
  - plochy zastavané objektami cca 3 230 m^2
  - areálové komunikácie a spevnené plochy cca 4 300 m^2 z toho:
    - cestné komunikácie cca 1 550 m^2
    - parkovacie plochy cca 1 500 m^2
    - pešie komunikácie cca 1 250 m^2
- plochy terénnych a sadových úprav cca 6 700 m^2

Počet parkovacích stání:	cca 117
Počet bytov:	cca 54
Predpokladaný max. počet rezidentov:	cca 180

- **Stručný popis stavby z hľadiska účelovej funkcie**

Projekt pre územné rozhodnutie stavby navrhuje v **súlade so schváleným ÚPN SÚ Lipt. Mikuláš** realizovať v tejto lokalite výstavbu bytových domov s príslušnou základnou technickou a občianskou vybavenosťou.

Navrhovaná výstavba je situovaná na ploche pri vstupe do mestskej časti Demänová oproti areálu AOS - západne od štátnej cesty II/584. Z juhozápadu susedí s pozemkom areálu ASIK, s.r.o. (býv. Šk. majetok), zo severu je t. č. poľnohospodárska pôda, na ploche východne od

navrhovaného areálu HBV (hromadnej bytovej výstavby) sa nachádza areál OICD s ČS OMV, vrátane stavebných objektov TI, ktorý bol zrealizovaný v predchádzajúcich rokoch 2017- 20 ako 1.etapa zámeru investora CD-profil s.r.o Liptovský Mikuláš, na ktorý plynule nadväzuje 2.etapa: OICD – HBV.
Vo variante 1 bude obytný komplex 5 bytových domov (celkom 45 dvoj ,troj a 4-5 izbových bytov) doplnený príslušnou základnou občianskou (MŠ) a technickou vybavenosťou (kompletná TI), parkovacími, odstavnými plochami, pešími komunikáciami a priestormi.
Vo variante 2 bude obytný komplex 6 bytových domov (celkom 54 dvoj ,troj a 4-5 izbových bytov) doplnený technickou vybavenosťou (kompletná TI), parkovacími, odstavnými plochami, pešími komunikáciami a priestormi.
Nezastavané plochy pozemku budú riešené parkovými úpravami s cieľom vybudovať príjemnú obytnú zónu v predmetnej lokalite.

- **Požiadavky na urbanistické a architektonické riešenie stavby**

Pozemok je v zásade rovinatý (mierne svažitý smerom na západ) s výrazným výškovým ohraničením brehovou „hrádzou“ toku Demänovka (pozemok p. č. KNC 260/4 nie je predmetom DUR) zo západu a je priamo dopravne prístupný z nedávno vybudovaných obslužných komunikácií 1.etapy areálu OICD Demänová. Navrhovaná **zastavanosť pozemku cca 21,5% vo variante 1 a cca 22,7 % vo variante 2 je v súlade so schváleným regulatívom ÚPN mesta Liptovský Mikuláš.**

Urbanistická koncepcia
Projekt pre územné rozhodnutie navrhuje výstavbu nového obytného komplexu - zóny HBV zástavbou 3+2 vo variante 1 / 3+3 vo variante 2 bytových domov po oboch stranách (južnej a severnej) riešeného územia navrhovanej obytnej zóny v kontexte s dopravným napojením jednotlivých bytových domov na dve hlavné vetvy (A,B) obslužných areálových komunikácií - vo vzdialenosti obytných častí bytových domov od dopravných plôch min 6 m. V strednej časti medzi bytovými domami bude vytvorená (V-Z) pešia - oddychová zóna vrátane menšej vodnej plochy – jazierka (záchyt dažďových vôd zo striech domov: SO13)
Návrh výstavby a urbanistická koncepcia sú determinované jestvujúcimi danosťami riešeného územia - predovšetkým jeho tvarom, orientáciou pozemku k svetovým stranám (oslnenie bytov, ako aj výhľady na okolité blízke masívy Nízkych (juh) a Západných (sever) Tatier, ako aj možnosťami dopravného napojenia krytých parkovacích stání v 1.NP bytových domov.
V záujme zabezpečenia normového počtu parkovacích miest pre navrhovaný počet bytov (45 vo variante 1 / 54 vo variante 2) sme **z dôvodu minimalizácie záberov disponibilných plôch riešeného územia pre dopravnú infraštruktúru navrhli umiestnenie cca 50% parkovacích stání pre OA ako súčasť pôdorysov (1.NP) jednotlivých bytových domov.**
Tejto základnej urbanistickej koncepcii odpovedá riešenie potrebných dopravných plôch, komunikácií, peších chodníkov a plôch, doplnkových funkcií (oddychové plochy, detské ihriská) a plôch sprievodnej a okrasnej zelene.
Návrh zmeny funkčného využitia riešeného územia rešpektuje ochranné pásma (tok Demänovka, komunikácie, inžinierske siete), ako aj zásadu architektonickej kontinuity dostavby územia s jestvujúcou-novou zástavbou v tejto časti mesta.

OBJEKTOVÁ SÚSTAVA STAVBY

Variant 1

SO 01 - SO 05 BYTOVÉ DOMY 5x (4+1, 9bj, 9P)
SO 06 komunikácie a spevnené plochy
SO 07 NTL distribučný plynovod a pripojovací NTL plynovod
SO 08 vonkajšie rozvody NN
SO 09 VO (vonkajšie osvetlenie areálu)
SO 10 terénne a sadové úpravy
SO 11 areálový vodovod
SO 12 areálová kanalizácia splašková
SO 13 kanalizácia dažďová
SO 14 občianska vybavenosť – MŠ (materská škola)
SO 15 TR + VN kábel

Variant 2

SO 01 - SO 06 BYTOVÉ DOMY 6x (4+1, 9bj, 9P)
SO 07 NTL distribučný plynovod a pripojovací NTL plynovod
SO 08 vonkajšie rozvody NN
SO 09 VO (vonkajšie osvetlenie areálu)
SO 10 terénne a sadové úpravy
SO 11 areálový vodovod
SO 12 areálová kanalizácia splašková
SO 13 kanalizácia dažďová
SO 14 komunikácie a spevnené plochy
SO 15 TR + VN kábel

STRUČNÝ POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV

- **SO 01 - SO 05 vo variante 1 / SO 01 – 06 vo variante 2 BYTOVÉ DOMY**

Architektonicko-priestorové riešenie

Navrhovaná zástavba bude riešená ako komplex 5tich vo variante 1 / 6tich vo variante 2 4-podlažných (+1ustúpené podlažie) bytových domov. Objekty sú osadené pozdĺž navrhovaných komunikácií (vetva A a B). Bytové domy sú pôdorysne voči komunikáciám pootočené v uhle cca19°, čím sú dosiahnuté optimálne svetlotechnické podmienky a tiež zaujímavé priehľady medzi objektami. Sú navrhnuté ako „kubické“ hmoty s plochými strechami rovnakej výšky. Max. výška zástavby je navrhovaná 16 m. V architektúre objektov bude dominantné pôsobenie horizontálnych zábradlí balkónov loggií a terás v kontraste s veľkoplošnými presklenými oknami, ako aj vertikálnymi plochami farebných pásov fasádnych omietok. Ustupujúce (5.NP) podlažia bytových domov budú farebne (tmavšie) odlíšené od prevažne svetlých odtieňov prevládajúcich (2-4) podlaží budov.

Koncept obytnej zóny je založený na dvoch základných princípoch, a to jedinečných výhľadoch na krajinu (južnú a severnú panorámu Liptova) a tiež kolektívneho bývania v zeleni. Obytný komplex je zameraný pre špecifickú skupinu ľudí, o čom vypovedá aj kategorizácia bytov. Byty budú riešená ako väčšie - dvoj, ale hlavne 3-4 a 5izbové, s orientáciou na východ, západ a juh, nadštandardne presvetlené veľkými oknami. Súčasťou každého bytu budú veľké terasy

(loggie), každý byt bude mat v prízemí budovy, okrem štandardných skladových priestorov, k dispozícii aj jedno parkovacie státie pre OA (vrátane vlastnej NN prípojky pre možnosť nabíjania elektromobilu).
Koncept bytových domov poskytuje aj možnosť variability navrhovaných dispozícií bytov v závislosti od požiadaviek ich budúcich majiteľov počas ďalšieho procesu prípravy PD a výstavby. Konštrukčne predpokladáme realizáciu predmetných stavieb v betónovo–murovanej stavebnej technológii výstavby.

- **SO 06 vo variante 1 / SO 14 vo variante 2 komunikácie, spevnené plochy a oplotenie**

Dopravná obsluha územia bude umožnená navrhovanými komunikáciami označenými ako vetva A a B. Vetva A dĺžky 131,14 m sa nachádza na južnej strane územia, Vetva B dĺžky 147,4 m sa nachádza na strane severnej. Komunikácie budú napojené na jestvujúce účelové komunikácie v lokalite OICD. Komunikácie sú navrhnuté ako dvojpruhové so živičnou vozovkou šírky 5,5 m. Komunikácie sú navrhnuté ako slepé, budú ukončené obratiskom pre vozidlá dĺžky do 9,0 m. Pri komunikácii budú umiestnené kolmé parkovacie stojiská s krytom dláždeným o rozmeroch 5,0 m x 2,5 m (3,5 m šírka stojiska pre ZŤP). Celkový počet vonkajších stojísk je 65 vo variante 1 a 63 vo variante 2. Vnútorné státia sú navrhnuté s kapacitou 45 stojísk vo variante 1 a 54 stojísk vo variante 2. Pešia doprava bude vedená navrhovanými chodníkmi minimálnej šírky 1,5 m s krytom dláždeným.

Navrhované skladby spevnených plôch a komunikácií
Navrhované vozidlové a pešie komunikácie budú z asfaltobetónu, parkoviská a spevnené plochy (kontajnery) navrhujeme s betónovým/dláždeným povrchom. Lemovanie komunikácií bude betónovými obrubníkmi uloženými do lôžka a opory B15, v styku s plochou vjazdu a vstupu zapustenými bez skosenia, v styku so zeleňou s prevýšením 50 mm.
Pozdĺžne a priečne sklony spevnených plôch s ohľadom na rovinatosť územia (mierne klesanie smerom západným) sa predpokladajú v minimálnych parametroch od 1 – 2,5 % v smere k navrhovaným odvodňovacím zariadeniam. Na stavenisku je predpoklad existencie trás jestvujúcich. resp. navrhovaných inžinierskych sietí, ktoré bude treba pri realizácii rešpektovať.

Súčasťou objektu spevnených plôch bude aj **riešenie umiestnenia kontajnerov** (6 ks prístreškov) na uskladnenie odpadov pri severnom a južnom oplotení pozemku na spevnených plochách s priamym prístupom z novonavrhovaných obslužných komunikácii.
Súčasťou objektu SO06 bude aj návrh nového **oplotenia pozemku** (cca 470 m x 2 m max. výška), ktorý bude dokumentovaný v ďalšom stupni PD (SP).

- **SO 07 NTL distribučný plynovod a pripojovací NTL plynovod**

Projektová dokumentácia je vypracovaná v zmysle STN EN 1775, STN EN 12007-1, STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, STN EN 12007-4, PTN 10002, TPP 60901, vyhlášky MPSVaR – SR č. 508/2009 Z. z., vyhlášky MPSVaR – SR č. 435/2012 Z. z. a ostatných súvisiacich noriem a vyhlášok.

Zatriedenie plynových zariadení je navrhnuté podľa vyhlášky MPSVaR – SR č. 508/2009 Z. z.

Základné údaje

- **Predĺženie NTL plynovodu**

Zatriedenie: PZ (plynové zariadenie) podľa vyhlášky č. 508/2009: B-g
Potrubie NTL rozvodu–materiál: plast PE100 RC SDR17 PN10 D110x6,3 a D160x9,1
Dĺžka STL plynovodu: 449,8 m
Vstupný tlak: 2,1 kPa

- **Pripojovací plynovod (Prípojka plynu) – STL rozvod plynu**

Zatriedenie: PZ (plynové zariadenie) podľa vyhlášky č. 508/2009: B-g,
Potrubie NTL prípojky plynu – materiál: PE100 RC SDR11 D63,
Počet NTL prípojok: 6 ks
Dĺžka NTL rozvodu: dĺžka cca 85,9 m + (6 x výška)

- **Základné vlastnosti použitého média**

Médium: zemný plyn
Prevádzkový tlak NTL plynovodu: 2,1 kPa

Fyzikálne vlastnosti použitého zemného plynu:

zloženie:	vyššie uhľovodíky	9,1%
	dusík	7%
	metán	85%
	vodík	0,8%
	sírovodík	max. 6,0 mg/m^3
	síra	max. 107 mg/m^3
spálené teplo		38 100 kJ/m^3
výhrevnosť		34 000 kJ/m^3
Wóbeho číslo		46 000 kJ/m^3
hustota		0,81 kg/m^3
dolná medza výbušnosti		4,0 % objemu
horná medza výbušnosti		15,0 % objemu
zápalná teplota		600 – 700 °C

Návrh trasy

Pre návrh trasy platia ustanovenia STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, STN EN 12007-4. Pre križovanie a súbeh potrubia plynovodu s inými podzemnými vedeniami platí STN 736005. Navrhovaný NTL plynovod bude zhotovený z rúr PEHD – PE100, SDR17, PN10, D110x6,3 a D160x9,1 pre zemný plyn. Spájanie plynovodu bude elektrotvarovkami. Plynové potrubie bude v ryhe zabezpečené za účelom vyhľadávania a presného určenia trasy signalizačným vodičom CE 4 mm^2 s izoláciou do zeme HMPE, pripevnený na povrchu potrubia plynovodu. Vodič bude spájaný medenými spojkami s použitím izolačných thermoflux hadičiek. Signalizačný vodič bude vyvedený na terén ku hlavnému uzáveru pripojovacieho plynovodu a bude ukončený autozásuvkou.

Novonavrhovaná trasa NTL plynovodu bude napojená na existujúci NTL distribučný plynovod DN 300 cez navrtávaciu odbočku MANIBS T-kus DN100 - 4“, prechodkou s elektrotvarovkou USTRS DN100/D110 na parc. č. 262/12 ul. Demänovská cesta, 031 01 Liptovský Mikuláš. Plynovod pokračuje po pozemku parc. č. 262,12, 262/53, 262/64, 262/71,262/56, 262/20,

262/57 potrubím PE D110 a PE D160 celkom 449,8 m, kde je plynovod elektrotvarovkou UB D110 zokruhovaný.
Na trase plynovodu budú vysadené prípojky plynu pre bytové domy a materskú škôlku v počte 6 ks.
Prípojky budú napojené na plynovod cez elektrotvarovkovú odbočku a budú pokračovať až k budove, kde budú na fasáde osadená ukončené HUP a hlavným uzáverom plynu.
Pri konci nového plynovodu bude osadená prípojka plynu D63 na fasáde bytového domu SO03 (parc. č. 262/56). Pripojovací plynovod bude realizovaný na plynovod cez DAA 110/63, PE D63 cca 18,8 m prechádza pozemkom 262/56 a končiť bude hlavným uzáverom na fasáde budovy. Cez túto prípojku bude celý plynovod odvzdušnený.
Technologický postup prepoja nie je súčasťou tejto projektovej dokumentácie.

Odvzdušnenie a odplynenie
Odvzdušnenie a odplynenie rozvodu plynu sa zabezpečí cez HUP na pripojovacom plynovode.

Záver
Pri výstavbe plynovodu a pripojovacieho plynovodu je zhotoviteľ povinný dodržiavať všetky zásady pre výstavbu najmä STN EN 12007-2, STN EN 12007-3, STN EN 12007-4 a súvisiace STN a vyhlášky. Pred začatím výkopových prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete a dodržať STN 736005, pre súbeh a križovanie vedení.

- **SO 08 vonkajšie rozvody NN**

Vonkajšie NN rozvody – pre napájané objekty(5x + rezerva) sa realizujú z novonavrhovanej trafostanice piatimi káblovými vývodmi 3x AYKY-J 3x240+120mm^2 s istením nožovými poistkami á 3x200A po areáli k jednotlivým istiacim a rozpojovacím skriniam SRx, z ktorých budú napájané spoločné elektromerové rozvodnice bytových domov, materskej škôlky, nabíjacích staníc elektromobilov a verejného osvetlenia. Realizované vývody budú v dĺžkach do cca 300 m v týchto vetvách:
Vetva č.1 – kábel AYKY-J 3x240+120mm^2/3x200A – 1SR1 (1xSR4.2)
Vetva č.2 – kábel AYKY-J 3x240+120mm^2/3x200A – 2SR1, 2SR2 (2xSR4.2)
Vetva č.3 – kábel AYKY-J 3x240+120mm^2/3x200A – 3SR1, 3SR2 (2xSR4.2)
Vetva č.4 – kábel AYKY-J 3x240+120mm^2/3x200A – 4SR1, 4SR2 (2xSR4.2)
Vetva č.5 – kábel AYKY-J 3x240+120mm^2/3x200A – 5SR1, 5SR2 (2xSR4.2)
Vetva č.6 – rezerva

Dĺžka vonkajších káblových vývodov NN z navrhovaného bodu napojenia –trafostanice TS-1,0kVA bude cca570m.

SO 08.2 NN prípojky - popis

Každá prípojka NN pre novonavrhované bytové domy + občianska vybavenosť (MŠ)SO1-5 (SO14), sa zrealizujú z príslušnej istiacej a rozpojovacej skrine SR x káblami príslušného prierezu a typu. Dĺžka káblového prepoja medzi príslušnou SRx a spoločným elektromerovým rozvádzačom ERx bude do 30m. Každý spoločný elektromerový rozvádzač ERx bude umiestnený buď v exteriéri pred bytovým domom alebo v samostatnej technickej miestnosti

s prístupom z vonkajšej strany objektu a so samostatnými dverami určenými pre vstup pracovníkov SSD, a.s. Žilina.
Meranie spotreby elektrickej energie bude vo variante 1: 50x priame meranie bez elektrického vykurovania pre byty a spoločné priestory, 1x meranie vonkajšieho osvetlenia a 3x nepriame meranie pre materskú školu, vonkajšie nabíjačky elektromobilov a rezervu výstavby.
Meranie spotreby elektrickej energie bude vo variante 2: 60x priame meranie bez elektrického vykurovania pre byty a spoločné priestory, 1x meranie vonkajšieho osvetlenia a 2x nepriame meranie pre vonkajšie nabíjačky elektromobilov a rezervu výstavby.

- **SO 09 VO (vonkajšie osvetlenie areálu)**

Vonkajšie areálové osvetlenie bude zrealizované stožiarovými LED svietidlami rozmiestnených pri chodníkoch - LED svetelné zdroje - 2x35W. Oceľové stožiare budú výšky 6-8m s 2-ramennými výložníkmi (120st. a 180st.). Oceľové stožiare budú medzi sebou vodivo pospájané vodičom FeZn D10mm^2. Rozvod elektrickej energie bude realizovaný z novonavrhovaných rozvodov vonkajšieho osvetleniami káblami uloženým v káblových ryhách spoločne s vonkajšími NN rozvodmi, prípadne samostatným káblovým vývodom napojeným z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia RVO a ovládaného súmrakovým stmievačom. Ochrane pred prepätím bude v rozvádzači RVO zvodičom bleskového prúdu „T1+T2“, ochrana typu „T2“ bude v samostatných LED svietidlách LED.
Káblové rozvody vonkajšieho osvetlenia tvorené celoplastovými káblami AYKY-J 4x25mm^2 budú v celkovej dĺžke cca 560 m.

- **SO 10 terénne a sadové úpravy**

Nezastavané a nespevnené plochy na pozemku budú upravené po hrubých terénnych úpravách zahumusovaním. Na takto upravenú plochu bude vysiata tráva a dosadená nízka izolačná ako aj okrasná zeleň. Na vytypovaných miestach parkových úprav budú osadené vzrastlé solitéry listnáčov podľa osobitného **projektu sadových úprav v ďalších stupňoch PD**. Súčasťou riešenia exteriéru obytnej zóny bude aj menšia **vodná plocha – jazierko (SO13)**. Celková plocha terénnych a sadových úprav bude cca 6 880 m^2 vo variante 1 a 6 700 m^2 vo variante 2. Podrobné riešenie v súlade s požiadavkami orgánov ochrany prírody, bude dokumentované v ďalšom stupni PD (pre stavebné povolenie stavby).

- **SO 11 areálový vodovod**

VETVA – AHD-PE, DN 100 (d 110 x 6,6 mm), SafeTech RC, PE 100 RC /WAVIN/, PN 10, SDR 17, dl.190 m:

Prívod vody do novonavrhovanej riešenej lokality bude zabezpečené novonavrhovaným samostatným potrubím areálového vodovodu, dimenzie DN 100, materiálu HD-PE. Novonavrhované potrubie areálového vodovodu sa napojí na existujúce vodovodné potrubie, taktiež areálového vodovodu, HD-PE, DN 100, za existujúcou vodomernou šachtou, ktoré bolo vybudované v predchádzajúcej etape. Napojenie sa zrealizuje v 1 mieste. Hneď za miestom napojenia na existujúce potrubie vodovodu bude osadená zemná ventilová uzatváracia súprava so šupátkom na prípadné odstavenie časti vodovodnej siete v prípade poruchy. Potrubie vodovodu je navrhované v lokalite budúcich objektov. Celkovo sa na navrhovanej

trase areálového vodovodu navrhuje 2 ks nadzemného hydrantu PH1,2, dimenzie DN 80, kde na konci trasy bude nadzemný hydrant slúžiť ako vzdušník, resp. kalník. Nadzemný hydrant bude umiestnený v zelenom páse, mimo jazdného pruhu komunikácie. **Požiarna voda bude zabezpečená z požiarnej nádrže vybudovanej v 1.etape výstavby OICD.**
Z navrhovaného potrubia vodovodu sa budú zásobovať jednotlivé budúce novonavrhované objekty. Každý budúci objekt bude zásobovaný samostatnou vodovodnou pripojovacou vetvou, predbežne dimenzie DN 50. Každý objekt bude mať samostatné meranie spotreby pitnej vody, avšak toto podružné meranie bude slúžiť len ako informačné, nie ako fakturačné. Vodomerná zostava bude umiestnená vo vodomernej šachte, ktorá bude umiestnená pri každom budúcom objekte. Napojenie novonavrhovanej pripojovacej vetvy bude cez navarovací pás. Hneď za miestom napojenia bude osadená zemná ventilová uzatváracia súprava so šupátkom.

- **SO 12 areálová kanalizácia splašková**

<u>WAVIN KG, PVC, hladké hrubostenné, SN8, DN 300 (d 315 x 9,2 mm), dl. spolu 240 m</u>

Odkanalizovanie riešeného územia, ako aj budúcich objektov v predmetnej navrhovanej lokalite odpadovou splaškovou vodou bude zabezpečené novonavrhovaným potrubím splaškovej areálovej kanalizácie. Navrhujú sa 2 samostatné kanalizačné stoky, po stranách, v budúcich komunikáciách. Systém odvádzania splaškových vôd je navrhnutý z celej riešenej lokality tak, aby odpadové splaškové vody boli odvádzané gravitačne, do miesta existujúcej areálovej kanalizácie, ktorá bola vybudovaná v predchádzajúcej etape. Navrhovaná kanalizácia sa na potrubie existujúcej kanalizácie napojí juhovýchodne od riešenej v existujúcej komunikácii. Napojenie sa zrealizuje tak, že navrhovaná stoka splaškovej areálovej kanalizácie sa napojí do existujúcej kanalizačnej šachty, v 2 miestach, do existujúcich kanalizačných šácht. Celá novonavrhovaná sústava splaškovej kanalizácie bude riešená ako gravitačná.
Na trase potrubia splaškovej kanalizácie sa bude v jednom mieste nachádzať lom na potrubí. V miestach, kde dochádza k zmene pôdorysného smeru toku stoky, alebo výškovej zmene – zmena sklonu spádu potrubia sa osadí kanalizačná šachta. Kanalizačné šachty budú typové, betónové, s pojazdným liatinovým poklopom. Poklop musí odolať zaťaženiu 40 ton, preto sa navrhuje betónovo – liatinový poklop. Kanalizačné šachtové dno bude obsahovať dva prestupy cez šachtové dno (vtok / odtok). Vnútorný priemer kanalizačných skruží telesa šachty je DN 1000. Šachta bude obsahovať prechodový kónický kus DN 1000/600, na ktorom sa osadí vyrovnávajúci prstenec rôznej výšky (podľa vzniknutého stavu na stavbe). Ukončenie stoky potrubia splaškovej kanalizácie bude osadením kanalizačnej šachty.
Odkanalizovanie jednotlivých navrhovaných budúcich objektov, v predmetnej navrhovanej lokalite bude do navrhovaného potrubia splaškovej areálovej kanalizácie. Každý objekt bude odkanalizovaný samostatnou kanalizačnou pripojovacou vetvou, materiálu PVC, trieda tuhosti SN8, dimenzie DN 200. Potrubie bude zaústené do novonavrhovaného potrubia splaškovej kanalizácie, DN 300, pomocou odbočiek DN 300/200, alebo navrtávacími odbočkami. Potrubie pripojovacej vetvy splaškovej kanalizácie bude zaústené do tejto odbočky. Medzi vyústením kanalizačnej odbočky z novonavrhované objektu a napojením sa na potrubie splaškovej kanalizácie sa umiestni revízna kanalizačná šachta, ktorá bude umiestnená v blízkosti navrhovaného objektu.

- **SO 13 kanalizácia dažďová**

Jedná sa o návrh dažďovej kanalizácie – odkanalizovanie novonavrhovaných spevnených príjazdových a parkovacích plôch ako aj vnútorných parkovacích plôch, ktoré sa navrhujú v každom objekte. Voda bude z vonkajších spevnených plôch zachytávaná do novonavrhovaných uličných vpustí, v celkovom počte 11 ks. Dažďové vody z vonkajších parkovísk, vnútorných parkovísk – v objektoch a vonkajších spevnených plôch budú následne vedené do nového centrálneho plnoprietočného odlučovača ropných látok "NATURTECH NATURA 40, S-II", 40 l/s, s výstupom čistenia do 0,1 mg NEL/l. Z odlučovača ropných látok bude už vyčistená voda odvedená do novonavrhovaných vsakovacích blokov WAVIN AQUACELL NG. **Všetky parkovacie plochy a k nim prislúchajúce spevnené komunikačné plochy budú odkanalizované do odlučovača ropných látok.** Potrubie dažďovej kanalizácie bude materiálu WAVIN KG, PVC, hladké hrubostenné, SN8, DN 300 (d 315 x 9,2 mm), dl. spolu 348 m a pripojovacie potrubia WAVIN KG, PVC hladké hrubostenné, SN 8, DN 150 (d 160 x 4,7 mm), dl. spolu 76 m. Na trase potrubia dažďovej kanalizácie sa budú nachádzať lomy na potrubí, kde v lomoch ako aj na konci trasy dažďovej kanalizácie sa umiestnia kanalizačné šachty, betónové, priemeru 1,0 m, s pojazdným poklopom na 40 ton. Uličná vpusť bude pojazdná na 40 ton.
Taktiež je navrhnutý systém odvádzania dažďových vôd zo strechy navrhovaných objektov. Dažďové vody z 2 bytových domov, ktoré sa navrhujú úplne vľavo, na severozápadnej časti riešeného územia budú odvádzané do navrhovaných vsakovacích blokov, zo zvyšných 4 objektov (3 x bytový dom a materská škôlka) budú dažďové vody odvádzané do vsakovacieho jazierka, ktoré sa navrhuje umiestniť centrálne medzi týmito objektami.
Vnútorné parkovanie v podzemných garážach bude riešené tak, že vody budú zachytávané do vnútorných žľabov, ktoré budú riešené v rámci objektu. **Voda z nich bude odvedená von z objektu smerom k navrhovanému potrubiu dažďovej kanalizácie, kde sa tieto vody napoja do dažďovej kanalizácie s vyústením do novonavrhovaného centrálneho plnoprietočného odlučovača ropných látok.**
Celá navrhovaná sústava je riešená samospádom – gravitačná, bez prečerpávacích zariadení. Všetky potrubia budú spájané ako hrdlové.

VSAKOVACIE JAZIERKO

Navrhuje sa vsakovacie jazierko, do ktorého budú zaústené vody zo strechy navrhovaných objektov. Jazierko bude rozmeru cca 15 x 10 m, hĺbky cca 1 m, pokryté vegetáciou a rastlinami. Jazierko bude mať účel prirodzene vsiaknuť vodu do prostredia a čiastočne sa dažďové vody odparia v podobe prirodzeného výparu po daždi. V prípade väčšieho alebo dlhodobejšieho prítoku dažďových vôd, kedy by jazierko nepostačovalo, navrhuje sa pri jazierku bezpečnostný prepad v podobe vsakovacej studne, kde sa prebytočná voda z jazierka bude prelievať do vsakovacej studne. Vsakovacia studňa bude zrealizovaná z betónových skruží, priemeru 1,0 m, bez šachtového dna, kde budú skruže osadené do štrkového podložia frakcie priemeru 63 mm. Vrchná časť vsakovacej studne bude prekrytá kónusom DN 1000/600 a kanalizačných poklopom, pojazdným na min. 12,50 tony. Hĺbkovo vsakovaciu studňu osadiť do štrkového podložia, predbežne 4 - 5 m.
Pri 15 minútovej intenzite dažďa bude prítok do jazierka 26,87 l/s x 900 s (15 minút) = 24 189 l/ 15 minút.

Jazierko sa kapacitne navrhuje o objeme cca 100 m^3, t. z. jazierko pohltí vody z prívalového dažďa v dĺžke min 1 hodiny (60 minút).

- **SO 15 TR + VN kábel (Objekt bude predmetom DUR len v prípade,že SSD nenavrhne napojenie na NN inak pôvodná TR ŠM)**

PRÍPOJKA VN

Novonavrhovaná kiosková trafostanica TS–1,0MVA bude pripojená z bodu napojenia z jestvujúcej trafostanice TS-400 -„103/ts/demänová“.Určená bude pre napojenie „Bytových domov HBV západ“ v rámci akcie OICD – „Demänová rozvoj 2021 – 2025“ na elektrickú energiu.

Káblová podzemná prípojka VN je navrhovaná (z trafostanice 103/ts/demänová s následným zaslučkovaním káblom 2x VN 22-AXEKCV(AR)E 3x1x240mm^2 s uložením do káblovej ryhy, popod cestné komunikácie v chráničke. Pri realizácii sa zaústia cez vnútorné káblové koncovky do novonavrhovanej priebežnej kioskovej trafostanice TS o navrhovanom výkone 1,0MVA, ktorá bude pripravená na zaslučkovanie v rámci zahusťovania trafostaníc.

Dĺžka VN prípojky medzi odsúhlaseným bodom VN napojenia (prechodové svorky) a medzi miestom napojenia - novonavrhovanou trafostanicou TS – 1,0MVA bude cca 180 m*. Ochranné pásmo VN kábla od ostatných objektov bude 1 m.*

Výkopové práce sa budú vykonávať strojne, križovanie VN káblu s ostatnými podzemnými inžinierskymi sieťami sa vykoná v chráničkách FXKVR toy/150mm. Popod cestné komunikácie bude VN kábel uložený v chráničkách v príslušnej hĺbke uloženia, vo voľnom teréne bude VN kábel uložený do pieskového lôžka. Chránené budú v celej dĺžke betónovými doskami.

Súbeh VN káblov s ostatnými podzemnými rozvodmi budú v príslušnej odstupovej vzdialenosti – ochrannom pásme 1 m z oboch strán položených káblov.

PS 01 – TRAFOSTANICA TS-1,0 MVA

Novonavrhovaná trafostanica bude realizovaná ako **kiosková TS typu EH1 (priebežná) o výkone 1,0MVA.** Označenie TS-1,0MVA. Osadí sa na okraji zástavby s 5-timi káblovými vývodmi k novonavrhovaným istiacim a rozpojovacím skriniam + 1x pripravený vývod - rezerva ďalšej výstavby. Skriňa 1SR1 bude umiestnená vedľa trafostanice (samostatný vývod aj pre rozvádzač RVO). Každý káblový vývod AYKY-J 3x240+120mm^2 bude v NN rozvádzači novonavrhovanej trafostanice istený nožovými poistkami 3x200A. Maximálna dĺžka jedného vývodu bude cca 300 m. Meranie odberu elektrickej energie je navrhované pre fakturačné meranie u jednotlivých odberateľov.

CHARAKTERISTIKA DOTKNUTÝCH OCHRANNÝCH PÁSIEM

Pozemok, na ktorom sa stavba navrhuje, sa nachádza v severnej časti k. ú. Demänová, západne od štátnej cesty II/584. V danej lokalite nie sú v súčasnosti určené žiadne ochranné pásma verejných sietí TI.

Vo vnútri zóny - medzi objektami, ako aj z hľadiska vzdialeností inžinierskych sietí, požiarnej ochrany a dopravných plôch budú dodržané požadované odstupy v zmysle platných STN.

- **Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby, CO**

Použité normy a predpisy

STN 92 0201 - 1 až 4 - Pož. bezpečnosť stavieb - spoloč. Ustanovenia
STN 92 0400 – Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
Vyhl. 94/2004 o technic. požiadavkach na protipožiar. bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Vyhl. 699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

Približné delenie na PÚ

Samostatné PÚ budú tvoriť byty, aj úniková cesta. Stavba na bývanie skupiny B má podľa tab. č. 3 STN 92 0201-2 PÚ bytov zaradené do II. stupňa PB.
Samostatný PÚ tvorí parkovací priestor pod stavbou – je čiastočne otvorený, je považovaný za hromadnú garáž, ktorej predpokladaný stupeň PB podľa tab. č. 4 STN 92 0201-2 je III. stupeň PB.
Domové sklady s pv = 50 kg/m^2 podľa príl. K.1 budú tiež zaradené do II. stupňa PB ako byty.
Kiosková typová trafostanica bude mať požiarny projekt vypracovaný dodávateľom.

Odstupové vzdialenosti

Pre budovy na bývanie sú predpokladané odstupové vzdialenosti stanovené podľa STN 92 0201-4 tab. č.6 a sú pre max. 70 % požiarne otvorených plôch 4,5 m.
Podľa čl. 5.2.2 odstupové vzdialenosti z hľadiska padania horiacich predmetov sa násobia koef. 0,36. Výška pádu je u 5-podl. časti 15,8 m x 0,36 = 5,7 m, u 4-podl. časti 12,0 m x 0,36 = 4,32 m. U MŠ je predpokladaný výška pádu 7 m x 0,36 = 2,5 m okolo stavby.
Vzdialenosti medzi bytovými domami vo variante 1 sú min. 16,5 m vzájomne, od MŠ 16 a 14 m, od existujúceho obchodného a informačného centra 22 m MŠ aj bytový dom, OICD má v projekte PBS na SZ stranu požiarne nebezpečný priestor max. 2,5 m – nedochádza k vzájomnému požiarnemu ohrozeniu.
Vzdialenosti medzi bytovými domami vo variante 2 sú min. 11,3 m vzájomne, od existujúceho obchodného a informačného centra, OICD má v projekte PBS na SZ stranu požiarne nebezpečný priestor max. 2,5 m – nedochádza k vzájomnému požiarnemu ohrozeniu.

Okolo trafostanice vzniká požiarne nebezpečný priestor max. 2,2 m.

Zariadenia pre protipožiarny zásah

- **Prístupové komunikácie**

Obytný súbor bude vybavený dvomi príjazdovými 2-pruhovými komunikáciami š. 5,5 m, napojenými na existujúce areálové komunikácie rovnakej šírky. Po ich jednej strane budú parkovacie miesta. Únosnosť cesty je požadovaná minimálne 80 kN na jednu nápravu podľa § 82 vyhl. 94/2004. Vzdialenosť príjazdovej komunikácie od stavby je dovolená do 30 m – skutočná je do 20 m – vyhovuje.

- **Voda na hasenie požiarov**

Plochy bytov budú aj nad 120 m^2, aj plocha PÚ garáže je viac ako 120 m^2, preto potreba vody na hasenie bude v zmysle STN 92 0400, tab. 2 12 l/s alebo požiarna nádrž objemu 22 m^3. Bude zabezpečená z požiarnej nádrže investora s objemom 25 m^3 vzdialenej od najvzdialenejšieho BD asi 210 m merané po trase cesty, čiže po trase vedenia hadíc, čo prekračuje dovolenú vzdialenosť do 200 m podľa § 4, ods. 3c/ vyhl. 699/2004, ale zároveň

vyhovuje dovolenej vzdialenosti do 600 m, ak potrebnú dodávku vody na hasenie požiaru pomocou kyvadlovej dopravy z tohto zdroja možno vykonať najviac dvomi cisternovými automobilovými striekačkami. V blízkosti sa nachádza jeden podzemný hydrant, ktorý podľa požiadaviek LVS, a.s. nie je uvažované použiť na hasenie požiarov, ani nepostačuje dimenziou.

Ochrana pred povodňami
Riešené územie tejto obytnej zóny je v súčasnosti dostatočne chránené pred povodňami jestvujúcim dostatočne prevýšeným terénom (cca 5 m), po pravom brehu koryta Demänovky (výhľadovo aj s možnosťou prístupu/príjazdu ku brehu, za predpokladu technickej úpravy príjazdu z dôvodu alternatívnej možnosti príjazdu požiarnych vozidiel). Hydrotechnickým výpočtom spracovaným pre potreby DUR bolo preukázané, že v úseku Demänovky (rkm 2,884 – 3,176) pretekajúcom pri riešenom území nie je potrebná žiadna úprava vodného toku ani nie je potrebný návrh protipovodňových opatrení, nakoľko pri prietoku Q_{100} nebude lokalita zasiahnutá vodnou hladinou.

Zariadenie civilnej obrany
Z hľadiska civilnej obrany budú objekty riešené v PD pre SP v zmysle požiadaviek Obv. úradu v Liptovskom Mikuláši, odboru krízového riadenia.

PRELOŽKY INŽINIERSKYCH SIETÍ
Navrhovanou výstavbou nevznikajú nároky na preložky jestvujúcich inžinierskych sietí.

PODMIEŇUJÚCE, VYVOLANÉ A INÉ SÚVISIACE NÁKLADY
Realizácia pripojenia územia na el. energiu v zmysle rozhodnutia a podmienok SSE-Distribúcia Žilina, ako aj realizácia slaboprúdovej–telekomunikačnej prípojky pre túto zónu (samostatná investícia).

NAPOJENIE STAVBY NA JESTVUJÚCE TECHNICKÉ VYBAVENIE ÚZEMIA
Priamo na pozemku riešeného územia resp. na jeho hranici sa nachádzajú jestvujúce siete technickej infraštruktúry nedávno zrealizovaného areálu OICD, na ktoré je možné navrhovanú novú výstavbu napojiť v zmysle podmienok stanovených správcami týchto inžinierskych sietí, ako aj nasledujúcich častí:

- **Vodné hospodárstvo**

SO 01 – 05, SO 14 – zdravotechnika, vodovodná prípojka, kanalizačná prípojka
Projekt zdravotechnických inštalácií rieši odkanalizovanie objektov a rozvody vôd v objektoch, napojenie nehnuteľností na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu v intraviláne obce Liptovský Mikuláš, k. ú. Demänová. Objekty budú pripojené samostatnou kanalizačnou a samostatnou vodovodnou prípojkou. Na vodovodnú prípojku, prípadne vnútorný vodovod sa nesmie napojiť vlastný zdroj vody. Odbočenie z verejného vodovodu a meradlo sú súčasťou verejného vodovodu.

- **Technické riešenie stavby**

– prívod a rozvod studenej pitnej vody (SV)
– rozvod úžitkovej vody (TUV)
– rozvod cirkulačnej vody (CV)

- rozvod požiarnej vody (H)
- vnútorná kanalizácia – splašková
- zariaďovacie predmety

- **Splašková kanalizácia**

Zariaďovacie predmety budú odkanalizované pomocou potrubia z PVC pripojovacích a kanalizačných hrdlových rúr pre vnútornú kanalizáciu. Potrubie pripojovacie je uložené do vysekaných rýh v priečkach a murive. Hlavné kanalizačné stúpačky budú odvetrané vetracou hlavicou HL810 nad strešnou konštrukciou. Hlavica musí rešpektovať strešnú krytinu, ku ktorej sa ventilačná hlavica prispôsobí. Vedľajšie kanalizačné stúpačky budú opatrené privzdušňovacím ventilom HL900. Na potrubiach v prízemí budú osadené čistiace tvarovky 1 m nad podlahou a sú zabezpečené dvierkami s magnetickými príchytkami a povrchovou úpravou zhodnou s povrchovou úpravou interiéru.
Zvislé potrubia kanalizácie sú navrhnuté z rúr PVC odpadných pri plnom použití príslušných tvaroviek. Od zariaďovacích predmetov sa použije novodurové pripojovacie potrubie. Spájanie potrubia PVC sa urobí lepidlom L 20 a gumovými krúžkami.
Potrubie kanalizačných zvodov je napojené na ležaté odpadové potrubia pomocou dvoch 45° oblúkov a rovného medzikusu min 250 mm. Je uložené pod podlahou 1 nadzemného podlažia v pieskovom lôžku. Vedľajšie zvodové potrubia sú vedené v rôznom spáde a na hlavné zvodové potrubie je pripojené pomocou jednoduchej 45° odbočky. Potrubie bude spádované v 3,0 % sklone, smerom k potrubiu verejnej splaškovej kanalizácie. Všetky potrubia splaškovej kanalizácie budú z materiálu „ REHAU “, resp. HT (Marley). Použité dimenzie potrubí sú DN 50, 75, 110, 125 a 160.

- **Vnútorný vodovod**

Studená voda
Bude do jednotlivých objektov privedená samostatnou prípojkou DN 50 (63x4,5) z navrhovaného areálového rozvodu vody vedeného pred jednotlivými objektami. Rozvod vody k jednotlivým zariaďovacím predmetom sa urobí plastovým potrubím z HD PE PN 20, vedeným v murive, prípadne v podlahe. Potrubie je chránené izoláciou TUBOLIT DG. Inštaláciu vodovodného potrubia previesť podľa montážnych predpisov výrobcu. Každá stúpačka + vetvy pre jednotlivé sekcie objektu bude možné samostatne uzatvoriť. Uzáver je navrhovaný – dvojcestný priamy uzatvárací ventil s vypúšťaním GV KE–261. Všetky rozvody studenej vody po celom objekte budú riešené z materiálu FRANKISCHE. Použité dimenzie sú DN 16, 20, 26, 33,42 a 50. Pred ohrievačom teplej vody bude na prívode studenej vody osadená príslušná uzatváracia a zabezpečovacia armatúra

Teplá voda
Od zdroja bude rozvod teplej vody vedený súbežne s rozvodom studenej vody k jednotlivým miestam spotreby. Na výustnom potrubí teplej vody zo zásobníka teplej vody bude osadená uzatváracia armatúra vo forme – guľový kohút GV KE – 231 DN 25, PN 10. Hlavné rozvody teplej vody po celom objekte budú riešené z rovnakého materiálu ako rozvod studenej vody, a to z FRANKISCHE. Použité dimenzie sú DN 16,20, 26, 33 a 42 vrátane izolácií, ako rozvod studenej vody.

Požiarna voda
Všetky navrhované požiarne potrubia vody budú z materiálu „Pozink“ a budú zaizolované návlekovou izoláciou TUBOLIT DG so súčiniteľom λ = 0,035 W/m.K hrúbkou v zmysle vyhlášky

č. 14/2016 Z. z. (Vyhláška Ministerstva hospodárstva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody). Použité dimenzie potrubí pre požiarne hydranty sú DN 32 a DN 54, ktoré vyhovujú prietoku potrebnému pre vnútorný hasičsky hydrant, a to je min. 59 l/min.

- **Meranie spotreby vody v bytoch**

Množstvo spotrebovanej studenej vody bude merané bytovým vodomerom ZENNER ETKD–M 2,5–110–1/2" R80H40V s rádiovým modulom, ktorý bude pre každý byt umiestnený samostatne spolu s meraním spotreby tepla na vykurovanie v jadre (nike steny príslušného bytu) prístupnom zo spoločného komunikačného prepojenia stavby – chodby.

- **Technické riešenie vodovodnej prípojky**

Objekt bude napojený na hlavný rozvod vody, pomocou pripojovacej armatúry HACOM. Prípojka bude vedená do vodomernej šachty v parkovisku resp. spevnených plochách a následne bude rozvod vody pokračovať až do samotného objektu v pozemku investora. Prípojka od napojenia na verejný vodovod až do vodomernej šachty bude realizovaná potrubím HD PE 63x4,5 mm. Paralelne s potrubím sa bude viesť aj signalizačný vodič CY 6,0 mm^2. Vodomerná šachta bude vybavená vodomerom s príslušenstvom podľa PD vrátane uzatváracích armatúr. Lomové body prípojky sa vyznačia v teréne tabuľkou.

- **Uloženie vodovodného potrubia**

Prípoj bude realizovaný potrubím HD PE 63x4,5 mm. Paralelne s potrubím sa bude viesť aj signalizačný vodič CY 6,0 mm^2. Vodovodné potrubie a jeho armatúry musia byť označené tak, aby bolo možné vždy určiť ich presnú polohu. Os a lomy vodovodného potrubia mimo zastavaného územia musia byť označené orientačnými tabuľkami na kovových stĺpikoch v betónovom bloku. V zastavanom území sa umiestnenie armatúr označí orientačnými tabuľkami na murive. Potrubie vodovodnej prípojky sa uloží v ryhe šírky 600 mm na pieskové lôžko hrúbky 150 mm zrnitosti 1 mm. Obsyp potrubia je 200 mm a je vykonaný jemným pieskom zrnitosti 1 mm. Potrubie vodovodnej prípojky stúpa 1,00 % od miesta napojenia. Vo výške 200 ~ 400 mm sa nad vodovodné potrubie umiestni výstražná fólia. Ostatný zásyp ryhy sa prevedie z výkopového materiálu. Ak sa vodovodné potrubie nenachádza v nezámrznej hĺbke odporúča sa tepelne ho zaizolovať. Uloženie potrubia sa uskutoční v zmysle technologického postupu vypracovaného v zmysle zákona 147/2013 Zb. realizátorom stavebných prác pri zriadení vodovodnej prípojky.

- **Uloženie vodovodného potrubia**

Vodomerná šachta bude zrealizovaná PVC prefabrikovaná. Minimálne vnútorné rozmery vodomernej šachty budú1200x900 mm a svetlá výška 1800 mm. S prihliadnutím na možné zaťaženie sa osadí ľahký kovový alebo liatinový poklop min. rozmeroch DN 600 mm. Pre zostup do šachty sa osadí oceľový rebrík alebo kovové stúpačky s protišmykovou úpravou. Vodomerná zostava na meranie množstva dodávanej vody bude umiestnená vo vodomernej šachte.

- **Technické riešenie kanalizačnej prípojky**

Odpadové vody z nehnuteľnosti budú odvádzané kanalizačnou prípojkou PVC DN 200x4,9 so zaústením do verejnej kanalizácie. Trasa prípojky bude vedená cez pozemok investora a spevnené plochy smerom, až po napojenie do verejnej kanalizácie vedenej v miestnej komunikácii. Zemné práce je potrebné realizovať v súlade s STN 73 3050. Ich realizácia je zabezpečená ručne alebo pomocou strojových mechanizmov.

- **Uloženie kanalizačného potrubia**

Kanalizačné potrubie bude uložené v ryhe šírky 800 mm v nezámrznej hĺbke so sklonom minimálne 2,00 % na pieskové lôžko zrnitosti 1 ~ 3 mm a hr. 100 mm, ktoré je potrebné zhutniť. Obsyp potrubia je 150 – 300 mm a je vykonaný jemným pieskom zrnitosti 1 ~ 3 mm. Obsyp potrubia je potrebné zhutniť. Ostatný zásyp ryhy sa prevedie z výkopového materiálu. Ak sa kanalizačné potrubie nenachádza v nezámrznej hĺbke odporúča sa tepelne ho zaizolovať

- **Revízna šachta**

Hlavná revízna šachta bude zrealizovaná ako typická plastová DN 600.

- **Dažďové vody zo striech objektu**

Dažďové vody sú z nehnuteľností odvádzané kanalizačnou prípojkou „ WAVIN KG 2000 – PP “ (alebo ekvivalent), SN 10, DN 160 (d 160 x 4,9 mm) so zaústením do vsakovacích blokov spoločných aj pre odlučovač ropných látok. Trasa prípojky je vedená cez pozemok investora a spevnené plochy smerom, až po napojenie na vsakovacie bloky (SO 13).

- **Vykurovanie, TÚV**

Zdroj tepla pre jednotlivé byty v bytovom dome ako aj pre materskú školu bude technická miestnosť s kotlom na pelety v kombinácii s kotlami na plyn umiestnená na prízemí objektu. Na prívode studenej vody bude osadená elektromagnetická úpravňa vody pre zabránenie tvorby vodného kameňa na teplovýmenných plochách a súbor potrubných armatúr, expanzná nádoba s vakom, poistný ventil a tlakomer.

Ohrev TÚV

Teplá voda pre objekt sa bude pripravovať v zásobníkovom ohrievači teplej vody s jedným integrovaným výmenníkom IVAR.EURO WW 1500, ktorý bude umiestnený v technickej miestnosti. Objem vody v zásobníku bude 1390 l. TÚV bude ohrievaná prostredníctvom kotlov na plyn a biomasu. Na prívode studenej vody bude osadená elektromagnetická úpravňa vody pre zabránenie tvorby vodného kameňa na teplovýmenných plochách a súbor potrubných armatúr, expanzná nádoba s vakom, poistný ventil a tlakomer

Vykurovacie telesá

Vo všetkých miestnostiach bude podlahový spôsob vykurovania.

Vykurovací systém

Systém vykurovania je teplovodný, dvojrúrkový s menovitým teplotným spádom 45/35°C a núteným obehom vykurovacieho média. Cirkulácia vody je zabezpečovaná obehovým teplovodným čerpadlom. Kotlový okruh vykurovacej vody pozostáva z prípojných potrubí vykurovacej vody napojených na tepelné čerpadlo. Potrubia vykurovacej vody budú od tepelného čerpadla vedené do akumulačnej nádrže a odtiaľ ďalej na dvojokruhový rozdeľovač so zabudovaným anuloidom, na ktorom bude osadená priama čerpadlová skupina, ktorá bude napájať rozdeľovače a zberače podlahového vykurovania. Na vratnom potrubí vykurovacej vody bude pred kotlom osadený filter mechanických nečistôt. Potrubné rozvody vykurovacej vody budú na najvyšších miestach opatrené automatickými odvzdušňovacími ventilmi a na najnižších vypúšťacími kohútmi.

Rozvodné potrubie
Hlavné rozvodné potrubia v suteréne ležaté a v bytových jadrách stúpacie budú vyhotovené z oceľových rúr. Rozvodné potrubia od stupacích potrubí do bytov budú z plastových rúr pre vykurovacie sústavy s vrstvou proti difúzii kyslíka polyetylénové potrubie – sieťovaný polyetylén s kyslíkovou bariérou.

- **Elektrická energia**

Rozvodné siete
3/AC-50Hz/22kV/IT ® s rýchlym vypnutím
3/PEN/AC ,230/400V,50Hz,TN-C – prípojky NN
3/N/PE/AC 230/400V,50Hz,TN-S – vnútorné rozvody objektov

Ochranné opatrenia
Pred zásahom elektrickým prúdom neživých častí je navrhnutá samočinným odpojením napájania - v zmysle STN 332000-4-41:2019 s ochranným uzemnením a ochranným pospájaním. Samočinné odpojenie zabezpečia ističe a prúdové chrániče s nadprúdovou ochranou a príslušnou vypínacou charakteristikou. Proti zásahu elektrickým prúdom živých častí je navrhnutá ochrana izoláciou a krytím v zmysle tej istej STN 332000-4-41:2019.
Doplnková ochrana zásuvkových aj svetelných rozvodov v jednotlivých bytoch bude prúdovými chráničmi 0,03A.
Z hľadiska zabezpečenia ochrany samočinným odpojením napájania bude zhotovená hlavná uzemňovacia svorka novonavrhovaného objektu H.U.S., pripojená na novovytvorený spoločný uzemňovač realizovaný v základoch stavby. Hlavné pospájanie v bytových priestoroch sa vykoná vodičom CY 6-25 mm^2, žlto/zelenej farby. Doplnkové pospájanie v kúpeľniach, technických miestnostiach a garážach bude vodičom CY4 ž/z.
Proti skratu a preťaženiu sú obvody chránené ističmi a prúdovými chráničmi s nadprúdovou ochranou umiestnenými v bytových rozvodniciach RBx.
Bezpečnostné vypínanie každého bytu a nájomného priestoru aj elektroinštalácie spoločných priestorov bude hlavným vypínačom umiestneným v príslušnej rozvodnici, rozvádzači.
Proti nebezpečným účinkom atmosférických výbojov (LPS) a prepätí v sieti (SPD) budú objekty chránené kombinovanou neizolovanou bleskozvodovou sústavou, s koordinovanou ochranou vo vnútri objektu, a to v zmysle jednotlivých častí STN EN 62305-3.
Ochrana proti prepätiu v sieti (SPD) koordinovaná s vonkajšou ochranou pred bleskom (LPS) bude zvodičmi bleskového prúdu typu „B+C“ (T1+T2) v každej objektovej spoločnej elektromerovej rozvodnici .Ochrany typu „C“ (T2) budú v bytových a nájomných rozvodniciach, typu „D“ (T3) pri jednotlivých zásuvkách 203VAC/16A. Jemné prepäťové ochrany typu „F“ (T4) budú súčasťou obvodov štrukturovanej kabeláže, EZS, telefónnych rozvodov a satelitných rozvodov STV. Ochrana bude navrhnutá v zmysle STN EN 62305-1,-2,-3 a -4.

Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia, krytie elektrických predmetov
Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia stanovené odbornou komisiou v zmysle 332000-5-51:2010. Protokol o vonkajších vplyvoch na elektrické zriadenie bude súčasťou projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie.
Navrhované krytie elektrických predmetov odpovedá charakteristike jednotlivých prostredí v zmysle STN EN 332000-5-51:2010.

Zatriedenie objektov

Podľa dôležitosti stupňa dodávky elektrickej energie bude objekt zatriedený v 3. stupni – v zmysle STN 341610.

Prevádzka nájomcov bude zaistená zo samostatných fakturačne meraných rozvodníc typu RBx a bude zaradená taktiež v 3.stupni dôležitosti dodávky elektrickej energie. V zmysle vyhl. MPSVaR SR č.: 508/2009 Z. z. odstavec i, sú objekty z hľadiska miery ohrozenia zaradené do skupiny „B“ – s vyššou mierou ohrozenia – zhromaždisko menej ako 250 ľudí súčasne v jednom priestore.

Popis technického riešenia

- **Vnútorné a vonkajšie silnoprúdové rozvody**

Vnútorné rozvody sú navrhnuté celoplastovými káblami CYKY príslušných prierezov vedenými v drážkach pod omietkou, prípadne v PVC príchytkách pod sadrokartónovými obkladmi. V miestach s nebezpečím mechanického poškodenia budú káble chránené v FXP rúrkach /prechody stropmi, stenami, v podlahe, minimálne do výšky 1,6m.

Rozvody budú dimenzované podľa STN 332000-4-43,-4-437,-5 52:2012 aj z hľadiska odolnosti pred dynamickými a tepelnými účinkami skratových prúdov. Typy všetkých ostatných rozvodov budú zrejmé z výkresov rozvádzača projektovej dokumentácie projektu pre stavebné povolenie.

Kabeláž jednotlivých technologických zariadení bude zhotovená v zmysle požiadaviek investora na typ odberného miesta. V sociálnych zariadeniach a priestoroch vonkajších a so zvýšeným nebezpečím zásahu elektrickým prúdom navrhujem realizovať doplnkovú ochranu prúdovými chráničmi - v zmysle STN 332000-4-41:201 , hlavné pospájanie sa vykoná vodičom CY6-16mm^2 ž/z, doplnkové CY4 ž/z. Vzájomne sa pospájajú všetky neživé vodivé časti elektrických zariadení, vodovodné potrubia a potrubia VZT, oceľových konštrukcií atď.

- **Umelé osvetlenie**

Bude navrhnuté LED svietidlami v zmysle platných STN, v závislosti od prostredia a požiadaviek na intenzitu osvetlenia 300lx, v priestoroch materskej škôlky a jaslí aj 500lx a viac. Umiestnené budú na stenách a stropoch, v podhľadoch, ovládaných klasicky - vypínačmi pri vstupoch do priestorov. Svietidlá umiestnené na drevené podklady musia byť vo vyhotovení „F“, s montážou na horľavý povrch.

Uloženie inštalačných krabíc, zásuviek a kolískových vypínačov musí byť v nehorľavých lôžkach, alebo na nehorľavom povrchu a v zmysle STN 332312:2013. Osvetlenie vonkajších priestorov – bude riešené samostatnou dokumentáciou. Typy svietidiel budú v zmysle požiadaviek investora a budú od firiem PHILIPS, AMI, LED Solar.

- **Ochrana pred bleskom**

Vonkajšia ochrana pred bleskom (zaradená do LPS III) bude navrhnutá u každého objektu ako neizolovaná kombinovaná bleskozvodová sústava - vodičom AlMgSi o priemere 8 mm, vedeným na podperách pre jednotlivé typy striech a zrealizovaná v zmysle STN EN 62305-1 až 4. Vodiče budú zvedené cez povrchové (priznané) zvody do príslušného nehorľavého podkladu cez skúšobné svorky na novovybudovaný základový uzemňovač, ktorý bude navrhovaný aj pre equipotenciálne vyrovnanie el. zariadení každého objektu zvlášť. Súčasťou každého strojeného zvodu bude skúšobná svorka vo výške cca 160 cm nad upraveným terénom. Kovové konštrukcie stavby musia byť vodivo pospájané medzi sebou a so základovým uzemňovačom

Ochrana pred atmosférickým prepätím televíznych a smerových antén umiestnených na streche každého polyfunkčného objektu bude taktiež v zmysle hore uvedenej normy metódou ochranného uhlu, alebo valivej gule.
Zemný odpor každého bleskozvodového zvodu je max. 10 ohmov. Spoločný odpor uzemnenia musí byť menší ako 2 Ohmy.
Súčasťou ochrany pred bleskom bude aj koordinovaná ochrana vo vnútri objektu (SPD). Riešená bude inštaláciou zvodičov bleskových prúdov a prepätia vo všetkých stupňoch, a to pre vývody vo vnútri objektu, ako aj pre káble vstupujúce a vystupujúce z neho.
Súčasťou ochrany pred bleskom bude aj koordinovaná ochrana vo vnútri každého bytu (SPD). Riešená bude inštaláciou zvodičov prepätia vo všetkých stupňoch, a to pre vývody vo vnútri objektu, ako aj pre káble vstupujúce a vystupujúce z neho.

Vybrané časti projektovej dokumentácie tvoria Mapovú prílohu 9 zámeru.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Územie umiestnenia navrhovanej činnosti je perspektívnou lokalitou občianskej vybavenosti a bývania mesta Liptovský Mikuláš, situovaný pri vstupe do rekreačnej oblasti Demänovskej doliny, s dobrým dopravným napojením na mesto ako aj na blízku diaľnicu D1 prostredníctvom štátnej cesty II/584. Blízkosť atraktívnej horskej bystriny Demänovka, areálu obchodného centra OICD s ČS PHM OMV, determinuje dotknuté územie na jedinečnú lokalitu pre nárast potenciálu bývania v meste Liptovský Mikuláš.

10. Celkové náklady

Predpokladané investičné náklady celkom predstavujú
cca 9 mil. € vo variante 1,
cca 10 mil. € vo variante 2.

11. Dotknutá obec

Mesto Liptovský Mikuláš, Mestský úrad Liptovský Mikuláš, Štúrova 1989/41, 031 42 Liptovský Mikuláš

12. Dotknutý samosprávny kraj

Žilinský samosprávny kraj, Úrad ŽSK, Komenského 48, 011 09 Žilina

13. Dotknuté orgány

- Okresný úrad Liptovský Mikuláš:
  - odbor starostlivosti o životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš
  - pozemkový a lesný odbor, Kollárova č. 2, 031 01 Liptovský Mikuláš
  - odbor krízového riadenia, Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský Mikuláš

- odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský Mikuláš
- Žilinský samosprávny kraj , Úrad ŽSK, Komenského 48, 011 09 Žilina
- Mesto Liptovský Mikuláš (OVM), Štúrova 1989/41, 031 42 Liptovský Mikuláš
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši, P.O. Box 10, Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Liptovský Mikuláš, Podtatranského 25, 031 01 Liptovský Mikuláš

14. Povoľujúci orgán

Mesto Liptovský Mikuláš, Štúrova 1989/41, 031 42 Liptovský Mikuláš

15. Rezortný orgán

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky, Lakeside park 2, Tomášikova 14366/64A, 831 04 Bratislava

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Záväzné stanovisko príslušného orgánu posudzovania podľa § 38 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie o odňatí poľnohospodárskej pôdy na používanie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely podľa § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Výnimky a súhlasy z podmienok ochrany chránených území podľa § 13 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“).
- Územné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
- Stavebné povolenie podľa stavebného zákona.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice zhodne v oboch variantoch.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1. Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia Slovenska (Kočický, Ivanič, 2011) je dotknuté územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné Západné Karpaty, Fatransko-tatranskej oblasti, celku Podtatranská kotlina, podcelku Liptovská kotlina, časti Ľubeľská pahorkatina.
Územie je charakteristické reliéfom kotlinových pahorkatín, mierne až stredne členitých. Jedná sa o vrásovo-blokovú fatransko-tatranskú morfoštruktúru, typ negatívnej morfoštruktúry ako priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín.
Bezprostredne dotknuté územie je situované na pravom brehu Demänovky, v nadmorskej výške cca 609 až 612 m n. m.
Pozemok je v zásade rovinatý (mierne svažitý smerom na západ) s výrazným výškovým ohraničením brehovou „hrádzou“ rieky Demänovka.

1.2. Klimatické pomery

Údolie Váhu v kombinácii s vplyvom vodnej nádrže Liptovská Mara ovplyvňuje klimatické prvky dotknutého územia. Intenzitu slnečného žiarenia určuje zemepisná šírka, nadmorská výška a oblačnosť. Fyzicko-geografické pomery a atmosférická cirkulácia sú ďalšími klímotvornými činiteľmi, ktoré ovplyvňujú teplotné výkyvy a rozdiely v oblačnosti a zrážkach, ako aj smer prúdenia vetra. V oblasti Liptovskej Mary vejú východné vetry. Ich smer kopíruje údolie Váhu.
Z hľadiska mikroklimatickej klasifikácie v zmysle členenia SR na klimatické oblasti (Atlas krajiny SR, 2002) patrí dotknuté územie do mierne teplej oblasti, okrsku mierne teplého, vlhkého s chladnou až studenou zimou, dolinového až kotlinového. Priemerné teploty v januári dosahujú ≤ 3 °C, v júli ≥ 16 °C. Priemerný úhrn ročných zrážok za roky 1961 - 1990 je 700 - 800 mm za rok. Snehová pokrývka trvá 100 dní.
Z hľadiska klimaticko-geografických typov patrí územie do typu krajiny s kotlinovou klímou s veľkou inverziou teplôt, mierne suchou až vlhkou, do subtypu mierne chladného. Klimatické parametre sú sledované a vyhodnocované v klimatických staniciach Liptovský Mikuláš a Liptovský Hrádok. Klimatické pomery majú zásadný vplyv na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší a na spád emisií.

Zrážky
Podľa dlhodobých sledovaní:

- je priemerný ročný úhrn zrážok v rozmedzí 660 — 700 mm,
- najviac zrážok spadne v mesiacoch jún — august (70 — 100 mm),
- najmenej v mesiacoch január — marec (30 — 40 mm),
- priemerný zrážkový úhrn za vegetačné obdobie je 420 — 440 mm.

Tabuľka 2: Priemerné mesačné úhrny zrážok pre oblasť Liptovského Mikuláša za roky 1981 - 2010

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
< 40	< 40	< 40	< 40	60 - 80	80	80 - 100	60 - 80	< 60	40 - 60	40 - 60	< 40

Zdroj: Klimatický atlas Slovenska

1.3. Geologické pomery

Podľa regionálne geologického členenia SR sa dotknuté územie nachádza v oblasti Vnútrokarpatský paleogén, podoblasti Liptovská kotlina.
Liptovská kotlina predstavuje rozsiahlu tektonickú depresiu pretiahnutú v smere Z – V. Ohraničená je dvoma najmohutnejšími mega antiklinálnymi pásmami Západných Karpát, a to v smere na sever Chočským pohorím a Západnými Tatrami a na juh Nízkymi Tatrami. Súčasné obmedzenie kotliny je výsledkom terciérnej a kvartérnej tektoniky a eróznych procesov. Kotlina je popretínaná priečnymi a pozdĺžnymi zlomami, na križovaní ktorých vystupujú minerálne vody a travertíny.

Na geologickej stavbe širšieho okolia dotknutého územia sa podieľajú:

- KVARTÉRNE SEDIMENTY, ktoré predstavujú (Gross, Köhler et al.,1980):
  - aluviálne sedimenty rieky Váh tvorené hrubozrnnými štrkmi s piesčitou prímesou vyvinuté pod vrstvou náplavových jemno piesčitých hlín, miestami ílovitých;
  - deluviálne sedimenty, tvorené piesčitými hlinami a ílovito-hlinitými ílovitými zrnitostnými variáciami.

- TERCIÉRNE SEDIMENTY, ktoré v blízkosti dotknutého územia zastupuje zuberecké súvrstvie, flyšového charakteru s prevahou ílovcov (Gross, Köhler et al.,1980).

Geologická mapa tvorí Mapovú prílohu 3 zámeru.

1.4. Hydrogeologické pomery – podzemné vody

Z hľadiska novo definovaných útvarov podzemnej vody je dotknuté územie súčasťou útvaru podzemnej vody kvartérnych hornín SK1000500P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov S. časti oblasti povodia Váh. Základné charakteristiky uvedeného útvaru sú v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 3: Základná charakteristika útvaru podzemných vôd SK1000500P

kód útvaru	názov útvaru	oblasť povodia	plocha [km^2]	dominantné zastúpenie kolektora	vek kolektora	priepustnosť kolektora
SK1000500P	medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov S. časti oblasti povodia Váh	Váh	1069,302	aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky, piesky, glacifluviálne sedimenty, proluviálne sedimenty	holocén - pleistocén	medzizrnová

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) dotknuté územie patrí do hydrogeologického rajónu QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny. Rajón budujú dva odlišné hydrogeologické celky:

- pomerne dobre priepustné kvartérne fluviálne náplavy Váhu a jeho hlavných prítokov,
- veľmi málo priepustné až nepriepustné flyšové súvrstvie paleogénu.

PODZEMNÉ VODY KVARTÉRNYCH SEDIMENTOV

Významným kolektorom podzemných vôd v dotknutom území sú fluviálne náplavy Váhu a jeho prítokov. Napríklad v úseku Liptovský Mikuláš — Bešeňová je hrúbka náplavov 4,0 — 9,0 m. Zvodnenú vrstvu tvoria štrky dobre vytriedené, ktoré sú prekryté vrstvou náplavových hlín v hrúbke 0,3 — 2,5 m. Hladina podzemnej vody je v priamej hydraulickej spojitosti s Váhom. Smer prúdenia podzemnej vody si zachováva generálny smer zhodný s tokom v rieke.

Okrem poriečnych nív sa ako kolektor podzemnej vody prejavujú aj niektoré rozsiahlejšie úseky stredných terás - prestupom podzemných vôd do nižšieho stupňa. Aluviálne náplavy poriečnej nivy Váhu a niektorých jeho hlavných prítokov sú dobre až veľmi dobre priepustné a koeficient filtrácie je prevažne v ráde 10^{-4} – 10^{-3} m.s^{-1} s výdatnosťou studní do 10 až 20 l.s^{-1}. Najväčšie výdatnosti boli zistené v náplavoch Váhu v úseku Liptovský Hrádok - Liptovský Mikuláš, okolo 25 l.s^{-1} a rovnako aj v náplavoch Belej pri Vavrišove, Pribyline a Liptovskom Petri. V náplavoch Jaloveckého potoka, Smrečianky a Dúbravy boli prieskumnými prácami zistené prognózne zásoby podzemných vôd na 50 — 80 l.s^{-1} (Šuba, J., Dolník, V.,1965).

PODZEMNÉ VODY PALEOGÉNU

Paleogénne flyšové súvrstvie, ktoré vystupuje v podloží kvartéru, dosahuje veľkých hrúbok. Z hydrogeologického hľadiska ide o súvrstvie, ktoré možno hodnotiť ako nepriepustné. Vo flyšovej litofácii je obeh vôd viazaný na vrstvy pieskovcov s medzizrnovou priepustnosťou. Pomerne monotónne uloženie súvrstvia lavíc s prevahou ílovcov, vzájomne sa striedajúcich s pieskovcami, neumožňuje infiltráciu povrchových vôd do väčších hĺbok a tak vytvárať väčšiu

akumuláciu podzemných vôd. Pramene sú vrstvové, vyvierajú prevažne zo sutín pieskovcov. Výdatnosť prameňov dosahuje desatiny $l.s^{-1}$. Vody sú Ca-Mg-HCO_3 typu s malým posunom chemizmu vôd k Na-HCO_3 typu.

1.5. Hydrologické pomery – povrchové vody

Dotknuté územie je odvodňované riekou Váh a je podľa vyhlášky MŽP SR č. 224/2005 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení oblasti povodí, environmentálnych cieľoch a vodnom plánovaní vymedzené čiastkovým povodím Váh od ústia Belej po Oravu, číslo hydrologického poradia 4-21-02.
Typ režimu odtoku Váhu je stredohorský, snehovo-dažďový, s obdobím akumulácie v mesiacoch november až február, s najvyššou vodnosťou v mesiaci marec až máj a s najnižšou v mesiaci január - február a september - október. Zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy býva mierne výrazné.
V blízkosti dotknutého územia preteká potok Demänovka. Tok Demänovka má ráz horskej, silne štrkonosnej bystriny s veľkými rozdielmi minimálneho a maximálneho prietoku. Na väčšine svojej dĺžky, aj v úseku v styku s navrhovanou činnosťou, má riečisko Demänovky dostatočnú kapacitu pre odvodnenie Q_{100} prívalových vôd. Na rozhraní kryštalinika a usadených vápencových a dolomitových hornín v hornej časti povodia sa časť Demänovky stráca v puklinovom ponore a následne preteká jaskynným systémom Demänovskej jaskyne Slobody. Podzemná Demänovka vystupuje na povrch v mohutnej krasovej vyvieračke v ústí dolinky Vyvieranie, ktorá je spolu s prameňom Štôla vodárenským zdrojom pre Demänovú a Liptovský Mikuláš.

Vodohospodársky významné a vodárenské vodné toky - v danom úseku nie sú rieka Váh, ani tok Demänovka podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, vodohospodársky významnými tokmi.
Podľa nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti, patria všetky vyššie spomínané vodné toky medzi citlivé oblasti. Podľa uvedeného nariadenia nie je dotknuté územie zaradené medzi zraniteľné oblasti.
Vodohospodársky chránené územia - dotknuté územie nezasahuje do chránených vodohospodárskych oblastí.

Mapa ochranných pásiem vodných zdrojov dotknutého územia tvorí Mapovú prílohu 4 zámeru.

1.6. Pôdne pomery

Navrhovaná činnosť je zhodne v oboch variantoch situovaná aj na poľnohospodárskej (ornej) pôde. Podľa mapovej služby pôdneho portálu Výskumného ústavu pôdoznalectva a ochrany pôdy je navrhovaná činnosť umiestnená v území, na ktorom sú vymedzené bonitované pôdno-ekologické jednotky uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 4: BPEJ zastúpené v bezprostredne dotknutom území

BPEJ	Klimatický región	Hlavná pôdna jednotka	Skeletovitosť pôdy	Hĺbka pôdy	Zrnitosť pôdy
0914061	chladný, vlhký	fluvizeme typické	silne skeletovité	plytké pôdy	ľahké pôdy
1014062	veľmi chladný, vlhký	fluvizeme typické	silne skeletovité	plytké pôdy	stredne ťažké pôdy

V zmysle Prílohy č. 9 k vyhláške Ministerstva pôdohospodárstva SR č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov sú dotknuté poľnohospodárske pôdy zaradené do 7. skupiny kvality, teda ide o veľmi málo produkčné pôdy.
Podľa Prílohy č. 2 k nariadeniu vlády SR č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov sa dotknutá orná pôda s kódom BPEJ 0914061 nezaraďuje medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území Demänová.

Mapa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek tvorí Mapovú prílohu 5 zámeru.

1.7. Biota – fauna, flóra, biotopy, druhová ochrana

1.7.1. Flóra a biotopy

Z fytogeografického hľadiska sa dotknuté územie a jeho širšie okolie zaraďuje do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry vysokých (centrálnych) Karpát (*Eucarpaticum*), do okresu Fatra, podokresu Nízke Tatry. (Futák, 1973, 1984) Delenie podľa Plesníka (2002) zaraďuje dotknuté územie do ihličnatej zóny okresu Liptovská kotlina.
Z hľadiska rekonštruovanej vegetácie v území prevažujú zmiešané listnato – ihličnaté lesy v severných karpatských kotlinách dubovo – lipovo – smrekové lesy (*Tilio cordatae – Piceetum*), v najnižších polohách (zátoky a brehy vodnej nádrže) jaseňovo – brestovo – dubové a jelšové lužné lesy (*Ulmion, Alnion glutinoso – incanae, Salicion elaegni, Salicion triandrae*). Z hľadiska vertikálnej členitosti patrí dotknuté územie do 1. vegetačného stupňa lužného lesa s prechodom do dubohrabín vo vyšších polohách kotliny. Pôvodný prirodzený les sa však v dotknutom území nezachoval. Bol premenený na poľnohospodársku pôdu a odstraňovaný pri výstavbe vodnej nádrže. V súčasnosti je súvislý les zastúpený len umelo vysadenými porastmi na brehoch Liptovskej Mary. Ich zloženie je veľmi pestré, pri výstavbe sa použilo takmer 300 druhov, foriem a kultivarov ihličnatých a listnatých drevín so zastúpením domácich aj exotických druhov. Ide o porasty v kategórii ochranný les vysadené za účelom ochrany a stabilizácie brehov nádrže.

Súčasný vegetačný kryt
Územie navrhovanej výstavby sa nachádza JZ od mesta Liptovský Mikuláš, v mestskej časti Demänová, na okraji zastavaného územia, v nevýrobnej obytnej zóne.
Bezprostredne dotknuté územie predstavuje najmä orná pôda, z malej časti zastavaná plocha a nádvorie a ostatná plocha. Orná pôda nie je v súčasnosti poľnohospodársky využívaná.

V okolitom území dominujú agroekosystémy a urbánne geoekosystémy. Územie môžeme zaradiť medzi antropogénne biotopy. Sú to biotopy človekom vytvorené alebo ovplyvňované (obhospodarované). Porasty prirodzenej vegetácie sú niekedy úplne nahradené synantropnou vegetáciou ako výsledok poľnohospodárskej činnosti, urbanizácie a industrializácie.
Územie navrhovanej výstavby je dlhodobo nevyužívané. Takmer na celú plochu územia bola v minulosti (pri výstavbe 1. etapy areálu OICD) navezená prebytočná výkopová zemina a inertný odpad, ktorými sa vytvorilo až 5 m prevýšenie terénu nad brehovou čiarou Demänovky. Navážka je z časti zarastená náletovými drevinami a ruderálnymi spoločenstvami. Časť navážky tvorí stále odkrytý substrát, s viditeľnou rôznorodou frakciou.
Na dotknutých pozemkoch boli pri rekognoskácii identifikované náletové dreviny v stromovej aj kríkovej etáži ako jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), vŕba rakyta (*Salix caprea*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh (*Crataegus*). Na začiatku územia sú už v rámci biologickej rekultivácie po ukončení výstavby 1. etapy vysadené solitéry NDV – borovice (*Pinus*), smreky (*Picea*). Nálety smrekov boli identifikované aj ďalej, v ploche výstavby navrhovanej činnosti. Ďalej bol zistený výskyt javora poľného (*Acer campestre*) Na okraji navážky až k brehu potoka Demänovka prevládajú porasty jelší (*Alnus*), vŕb (*Salix*) a jaseňov (*Fraxinus*). Plocha navrhovanej výstavby zahŕňa aj pozemok bývalej záhrady, na ktorom sa nachádza cca 10 ks cca 40 ročných ovocných drevín – jabloň (*Malus*), hruška (*Pyrus*). Pri oplotení záhrady rastú 2 ks lipy malolistej (*Tilia cordata*), kríky bazy čiernej (*Sambucus nigra*) a černíc (*Rubus*).
Bylinnú etáž na navážke tvoria už vyššie spomenuté ruderálne spoločenstvá terofytov a buriny v zložení – púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), ďatelina (*Trifolium pratense*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), parumanček nevoňavý (*Tripleurospermum inodorum (L.) Sch.Bip.*), iskerník prudký (*Ranunculus acre*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), trávy - lipnica lúčna (*Poa pratensis*), kostrava červená (*Festuca rubra*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*). Pri brehu Demänovky je dominantne zastúpený lopúch (*Arctium*).



Obr. 3 Vstup na pozemky výstavby navrhovanej činnosti
Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 4 Ruderálne spoločenstvá východnej časti územia navrhovanej výstavby
Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 5 Ruderálne spoločenstvá vo východnej časti územia navrhovanej výstavby

Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 6 Odkrytá navážka prebytočných zemín rôznej frakcie

Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 7 Pohľad na bylinnú etáž vo východnej časti a stromovú / krovinatú etáž náletov v západnej časti územia navrhovanej výstavby

Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 8 Navážka prebytočných zemín vytvárajúca „hrádzu“ pri brehu Demänovky

Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 9 Odkrytý substrát navážky prebytočných zemín pri brehu Demänovky

Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 10 Brehový porast

Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 11 Pozemok záhrady
Autor: Jurecová, T., jún 2022

Prirodzené spoločenstvá majú väčšie zastúpenie len v okolí vodného toku Demänovka, chráneného areálu Bodický rybník a Demänovská slatina.



Obr. 12 Chránený areál Demänovská slatina – ÚEV Demänovská slatina
Autor: Jurecová, T., jún 2021

1.7.2. Fauna

Zo zoogeografického hľadiska fauna dotknutého územia a širšieho okolia spadá podľa limnického biocyklu do pontokaspickej provincie, hornovážskeho okresu. Podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu spadá do provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku (Atlas krajiny SR, 2002).

Súčasné druhové zloženie živočíšstva je dôsledkom geografickej polohy, geologického zloženia, klimatických a vegetačných pomerov, ktoré v minulosti, ale aj v súčasnosti formovali vývoj a zloženia jednotlivých zoocenóz. K prírodným faktorom pristupuje v dotknutom území vplyv hospodárskej činnosti človeka a silný urbanizačný tlak.

Druhová pestrosť živočíchov v urbanizovanom prostredí je obmedzená vplyvom fragmentácie biotopov a činnosťou človeka. V širšom území mestskej časti sa vyskytujú biotopy lesov a nelesnej drevinovej vegetácie. Reprezentujú ich zvyšky lesov a prvky NDV. Z hľadiska ich významnosti ich hodnotíme najvyššie, pretože poskytujú úkryt a hniezdne resp. reprodukčné možnosti pre veľký počet druhov fauny.

Rozptýlená NDV je významná najmä pre rôzne druhy hmyzu. Charakteristické sú vtáky viazané na kroviny, napr. penice (*Sylvia sp.*), strakoše (*Lanius sp.*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), drozd čierny (*Turdus merula*), pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*).

Les je útočiskom lovnej zveri – srnec hôrny (*Capreolus capreolus*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*) a ostatných druhov divej zveri, ako je kuna hôrna (*Martes martes*), tchor tmavý (*Putorius putorius*), z vtákov je to vlha obyčajná (*Oriolus oriolus*), kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*), červienka obyčajná (*Erithracus rubecula*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*).

Veľké šelmy vlk dravý (*Canis lupus*) a rys ostrovid (*Lynx lynx*) sa v bezprostredne dotknutom území nevyskytujú vzhľadom na nevhodné podmienky z dôvodu antropického tlaku na krajinu akou je blízkosť sídiel, vyrušovanie a fragmentácia biotopov. Rovnako nepriaznivé sú prirodzené podmienky pre výskyt medveďa hnedého (*Ursus arctos*), avšak jeho početnosť a atraktivita osídleného územia ako nového zdroja potravinového biotopu ho v súčasnej dobe motivuje k zachádzaniu do obývaných zón a k strate plachosti, preto nemôžeme výskyt tejto veľkej šelmy v dotknutom území vylúčiť.

Biotopy ľudských sídel (stavby) vytvárajú hniezdne biotopy niekoľkým druhom ako napr. hrdlička záhradná (*Streptopelia decaocto*), plamienka driemavá (*Tyto alba*), kuvik obyčajný (*Athene noctua*), dážďovník obyčajný (*Apus apus*), belorítka obyčajná (*Delichon urbicum*), lastovička obyčajná (*Hirundo rustica*), žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*), vrabec domový (*Passer domesticus*), trasochvost biely (*Motacilla alba*). Ostatné druhy, napr. krutihlav obyčajný (*Jynx torquilla*), žlna zelená (*Picus viridis*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), sýkorka veľká (*Parus major*), brhlík obyčajný (*Sitta europaea*), penica čiernohlavá (*Silvia atricapilla*), kanárik poľný (*Serinus serinus*) a iné hniezdia v uličnej zeleni, záhradách a sadoch.

1.7.3. Druhová ochrana

Programy starostlivosti

V zmysle § 54 ods. 8 zákona o ochrane prírody a krajiny sú programy starostlivosti o chránené druhy a vybrané druhy rastlín a živočíchov dokumenty na zabezpečenie starostlivosti o chránené druhy rastlín a živočíchov a vybrané druhy rastlín a živočíchov (§ 37), ktoré určujú opatrenia na zachovanie alebo obnovu ich priaznivého stavu.

Vo vykonávacom predpise k uvedenému zákonu, vyhláške MŽP SR č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sú v Prílohe č. 22 uvedené podrobnosti obsahu programov starostlivosti o chránené druhy a vybrané druhy rastlín a živočíchov.

V súčasnosti sú pre ochranu a manažment druhov v platnosti nasledovné programy starostlivosti zasahujúce aj dotknuté územie:

- Program starostlivosti o vlka dravého (*Canis lupus*) na Slovensku, schválený 26.05.2016 pre obdobie realizácie 2016 – 2025,
- Program starostlivosti o rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Slovensku, schválený 02.02.2017 pre obdobie realizácie 2017 – 2026,
- Program starostlivosti o medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku, schválený 02.02.2017 pre obdobie realizácie 2017 – 2026.

Spracovaný je aj program starostlivosti zasahujúci širšie okolie dotknutého územia, ktorý je v štádiu predrokovania, v súčasnosti ešte neschválený:

- Program starostlivosti pre Chránené vtáčie územie Nízke Tatry, spracovaný pre obdobie realizácie 2016 – 2045.

1.8. Chránené územia prírody a krajiny

Ochrana dotknutého územia je zakotvená v zákone č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov vo viacerých regulatívoch, ktoré z rôznych aspektov zabezpečujú starostlivosť o jeho hodnotné krajinné a prírodné segmenty.

NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Veľkoplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť je v celom svojom rozsahu situovaná v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry s 2. stupňom územnej ochrany zhodne v oboch variantoch.

Maloplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do maloplošných chránených území zhodne v oboch variantoch.

Najbližšími maloplošne chránenými územiami sú:

- Chránený areál Bodický rybník - vyhlásený 4. stupeň územnej ochrany - vzdialený cca 1 km JZ smerom;
- Chránený areál Demänovská slatina s ochranným pásmom – vyhlásený 3. a 4. stupeň územnej ochrany – vzdialený cca 2,2 km J smerom;

- Prírodná rezervácia Jelšie – vyhlásený 5. stupeň územnej ochrany – vzdialená cca 2,9 km JZ smerom;
- Národná prírodná rezervácia Demänovská dolina – vyhlásený 5. stupeň ochrany – vzdialená cca 5,4 km J smerom.

EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ - NATURA 2000

Územia európskeho významu (ÚEV)
Navrhovaná činnosť nezasahuje do území európskeho významu zhodne v oboch variantoch.
Najbližšími ÚEV sú:

- SKUEV0061 Demänovská slatina - vzdialené cca 2,2 km J smerom;
- SKUEV0059 Jelšie – vyhlásený 5. stupeň územnej ochrany – vzdialené cca 2,9 km JZ smerom;
- SKUEV1059 Jelšie – vyhlásený 4. stupeň územnej ochrany – vzdialené cca 3,6 km JZ smerom;
- SKUEV0302 Ďumbierske Tatry – vyhlásený 2. až 5. stupeň ochrany – vzdialené cca 3,2 km J smerom.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)
Navrhovaná činnosť nezasahuje do chránených vtáčích území zhodne v oboch variantoch.
Najbližším CHVÚ je:

- SKCHVU018 Nízke Tatry – vzdialené cca 2,6 km J smerom.

ÚZEMIA CHRÁNENÉ PODĽA MEDZINÁRODNÝCH DOHOVOROV

Ramsarské lokality
Navrhovaná činnosť nezasahuje do ramsarských lokalít zhodne v oboch variantoch.

Územia svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO)
Navrhovaná činnosť nezasahuje do území svetového kultúrneho a prírodného dedičstva zhodne v oboch variantoch, ani sa v jej blízkosti nevyskytujú.

Program UNESCO človek a biosféra (MaB)
Navrhovaná činnosť nezasahuje do území biosférických rezervácií zhodne v oboch variantoch, ani sa v jej blízkosti nevyskytujú.

CHRÁNENÉ STROMY
V dotknutom území ani v jeho širokom okolí sa chránené stromy nenachádzajú.

Mapa ochrany prírody a krajiny tvorí Mapovú prílohu 6 zámeru.

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

Navrhovaná výstavba je situovaná do mestskej časti mesta Liptovský Mikuláš – Demänová. Nachádza v podhorí masívu Nízkych Tatier, pred vstupom do Demänovskej doliny. Je súčasťou územia vyhláseného za ochranné pásmo Národného parku Nízke Tatry s 2. stupňom ochrany.

Demänová je v smere S – J rozdelená cestou II. triedy 584, vedúcej zo severu od Liptovského Mikuláša do Demänovskej Doliny. Časť Demänovej na východ od cesty je v súčasnosti pomerne intenzívne zastavaná. Z východnej strany dominuje areál Akadémie ozbrojených síl M. R. Štefánika, na ktorý v smere k doline nadväzuje ďalšia, výrazne menšia zástavba IBV a bytových domov. Za hranicou zastavaného územia a pri vstupe do doliny (v miestach záchytného parkoviska) sa za obdobie posledných rokov realizovala intenzívna výstavba rekreačných objektov.

Navrhovaná činnosť je zhodne v oboch variantoch situovaná na v súčasnosti nevyužívaných pozemkoch. Územie je prístupné z cesty II/584, pričom je vizuálne izolované (skryté) existujúcim objektom obchodného domu OICD a ČS PHM OMV (viď Obr. 13). Objekty navrhovanej výstavby tak budú pohľadom od cesty tiež čiastočne kryté, a to 1 až 2NP. Navrhované objekty budú zhodne v oboch variantoch prevyšovať z JZ strany existujúci objekt Motela Tatraline len o 1 NP + 1 ustúpené podlažie. Zo SZ bude navrhovaná výstavba vizuálne skrytá existujúcim brehovým porastom Demänovky, vytvárajúcim zároveň prirodzený vetrolam. Zo SV strany bude navrhovaná činnosť zhodne v oboch variantoch skrytá navrhovanou výstavbou 6tich 6 až 7 podlažných bytových domov „Polyfunkčného komplexu BKD Demänová“ (posledné podlažia sú ustúpené) (dostupné na https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/polyfunkcny-komplex-bkd-demanova-1).

Navrhovaná HBV tak bude poskytovať blízke výhľady sústredené hlavne na Demänovku a jej sprievodnú vegetáciu, vodný prvok navrhovaného jazierka a vysadenú vegetáciu v rámci navrhovanej biologickej rekultivácie.

Významné však budú diaľkové pohľady z najvyšších poschodí navrhovaných objektov, ktoré budú poskytovať scenériu vysokohorskej panorámy začínajúcu zo SZ dominantou Veľkého Choča končiacou na SV hrebeňom Vysokých Tatier až po Kriváň. Z južnej strany sa naskytá pohľad na vrchovinu Nízkych Tatier, vizuálne výrazne odlišnú od okolitej antropogénne využívanej krajiny.



Obr. 13 JV pohľad smerom k areálu obchodného domu OICD

Autor: Jurecová, T., jún 2022



Obr. 14 S pohľad na panorámu Vysokých Tatier

Autor: Jurecová, T., jún 2022

Navrhovaná výstavba OICD – HVB Demänová a Polyfunkčného komplexu BKD Demänová sú znázornené v Mapovej prílohe 7.

Z hľadiska územného systému ekologickej stability navrhovaná HBV zhodne v oboch variantoch nezasahuje do prvkov MÚSES ani RÚSES viď Mapová príloha 8. Zo SV strany je územie dotknuté navrhovanou výstavbou ohraničené vodným tokom Demänovka, ktorý je zároveň biokoridorom regionálneho významu (viď Mapová príloha 8).

Biokoridor regionálneho významu Demänovka (Bk3r)
Dĺžka / výmera: cca 9 km / cca 90 ha
Príslušnosť k. ú.: Bodice, Demänová, Pavčina Lehota, Demänovská Dolina, Ploštín
Charakteristika: 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.

Tabuľka 5: Zoznam chránených druhov rastlín a živočíchov (vyhláška č. 170/2021 Z. z.) a druhov zaradených do červených zoznamov jednotlivých taxonomických skupín vyskytujúcich sa v biokoridore Demänovka

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
Carex davalliana	ostrica Davallova	VU	§
Carex flava	ostrica žltá	NT	-
Crocus discolor	šafrán spišský	NT	-
Dactylorhiza majalis	vstavačovec májový	VU	§
Epipactis helleborine	kruštík širokolistý	NT	-
Menyanthes trifoliata	vachta trojlistá	EN	§
Molinia caerulea	bezkolenec belasý	VU	-
Bombina variegata	kunka žltobruchá	LR:cd	§ / CHU
Lutra lutra	vydra riečna	VU	§ / CHU
Ursus arctos	medveď hnedý	LR:cd	§ / CHU /*
Vertigo angustior	pimprlík mokraďný	VU	§ / CHU
Vertigo geyeri	pimprlík močiarny	EN	§ / CHU
Vertigo antivertigo		NT	-
Vertigo substriata		VU	-
Ciconia ciconia	bocian biely	LR:lc	§ / CHU
Anisus spirorbis	svinutec kruhovitý	NT	-
Cinclus cinclus	vodnár potočný	LR:lc	§
Euconulus praticola	kuželík tmavý	NT	-
Falco subbuteo	sokol lastovičiar	LR:nt	§
Nesovitrea petronella		VU	-
Oxyloma elegans	jantárka úhľadná	NT	-
Rana temporaria	skokan hnedý	LR:lc	§

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť druhu	Chránený druh
Saxicola rubetra	přhľaviar červenkastý	LR:lc	§

Vysvetlivky: EN – ohrozený, VU – zraniteľný, NT – takmer ohrozený, LR – najmenej ohrozený
*§ - chránený druh podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z., CHU – druhy, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, *prioritné druhy*

Tabuľka 6: Zoznam biotopov národného významu a biotopov európskeho významu v biokoridore Demänovka

Kód SK	Biotop	Kód Natura
Nelesné biotopy		
Br1	Štrkové lavice bez vegetácie	-
Br2	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	3220
Br6	Brehové porasty deväťsilov	6430
Lk1	Nížinné a podhorské kosné lúky	6510
Kr8	Vŕbové kroviny stojatých vôd	-
Lk3	Mezofilné pasienky a spásané lúky	-
Lk5	Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach	6430
Lesné biotopy		
Ls1.3	Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy	91E0*
Ls1.4	Horské jelšové lužné lesy	91E0*

*Vysvetlivky: *prioritný biotop*

Súčasná legislatívna ochrana:
VCHÚ: prevažná časť leží v ochrannom pásme NP Nízke Tatry
MCHÚ: CHA Bodický rybník
SKUEV: -
CHVÚ: -

Genofondovo významné plochy:
Bodický rybník

Ohrozenia:
- urbanizácia celého priestoru od Liptovského Mikuláša po ústie Demänovskej doliny,
- výstavba golfového ihriska,
- regulácia toku,
- výruby brehových a sprievodných porastov,
- zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- znečistenie vody, hlavne z hospodárskych dvorov poľnohospodárskych subjektov,
- pomiestne znečisťovanie brehov skládkami odpadov, hlavne v blízkosti obcí,
- intenzifikácia poľnohospodárstva,
- výstavba MVE,
- prienik inváznych druhov,
- ťažba štrku.

Bariéry:

- upravené úseky toku v intraviláne Liptovského Mikuláš a miestnej časti Demänová a Bodice,
- vedenie VN 22 kV,
- urbanizované plochy sídel a rekreačných objektov.

Ekostabilizačné a manažmentové opatrenia:

- neurbanizovať plochy biokoridoru ani plochy v jeho bezprostrednej blízkosti,
- vylúčiť aplikáciu chemických látok,
- zachovať prirodzený charakter Demänovky,
- minimalizovať výruby brehových a sprievodných porastov,
- vylúčiť komerčnú ťažbu štrku,
- eliminovať znečistenie toku (poľnohospodárska výroba, sídla),
- vylúčiť zarybňovanie nepôvodnými druhmi,
- vylúčiť výstavby MVE a iných priečnych prekážok v toku.

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

Obyvateľstvo

Demänová je mestskou časťou Liptovského Mikuláša. Štatistický úrad Slovenskej republiky eviduje k 31.12.2021 v meste Liptovský Mikuláš 30 355 trvalo bývajúcich obyvateľov, z toho 14 508 mužov (47,80%) a 15 847 žien (52,20%).

Tabuľka 7: Vývoj počtu obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš v rokoch 1994 - 2021

Rok	Počet obyv.	Rok	Počet obyv.	Rok	Počet obyv.	Rok	Počet obyv.
2021	30 355	2014	31 593	2007	32 748	2000	33 773
2020	30 808	2013	31 772	2006	32 786	1999	33 844
2019	31 000	2012	31 873	2005	32 884	1998	33 819
2018	31 194	2011	31 928	2004	32 930	1997	33 773
2017	31 345	2010	32 284	2003	32 966	1996	33 711
2016	31 461	2009	32 566	2002	33 004	1995	33 597
2015	31 534	2008	32 687	2001	33 796	1994	33 401

Zdroj: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/vbd_dem/om7101rr/v_om7101rr_00_00_00_sk

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že v meste Liptovský Mikuláš dochádza od r. 2002 dlhodobo k poklesu počtu obyvateľov.

Demänová je jednou z 15 mestských častí mesta Liptovská Mikuláša. Podľa Programu hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Liptovský Mikuláš na roky 2015 - 2022 s výhľadom do roku 2030 bolo v Demänovej k 15.6.2015 evidovaných 948 obyvateľov.

Problémom nielen dotknutého územia, ale aj celého Slovenska, je populačné starnutie, ktoré svojimi dopadmi ovplyvňuje všetky oblasti spoločenského života – ekonomickú, sociálnu a v neposlednom rade aj sféru zdravotnej starostlivosti.

Podľa ÚPSVaR miera evidovanej nezamestnanosti v septembri 2022 dosiahla v okrese Liptovský Mikuláš 5,68 %. Disponibilný počet uchádzačov o zamestnanie bol 2 122.

Sídlo a jeho história

Osídlenie Demänovej siaha až do neolitu, eneolitu a mladšej doby bronzovej. Obec vznikla na území chotára vyčlenenom z Vrbice r. 1272, písomne doložená je od r. 1299. Pomenovanie dostala podľa prvého majiteľa Damiána. Neskôr patrila Demänovskej vetve rodiny Kubínyiovcov, časť viacerým zemianskym rodinám. Obyvatelia sa zaoberali ovčiarstvom, prácou v lesoch a predajom drevených výrobkov. V 17. a 18. stor. dolovali železnú rudu v Demänovskej doline. Koncom 19. a začiatkom 20. stor. časť obyvateľstva pracovala v garbiarňach v Palúdzke a v Liptovskom Mikuláši.

V r. 1964 sa od Demänovej odčlenila Demänovská Dolina a stala sa samostatnou obcou. V r. 1976 sa Demänová stala mestskou časťou Liptovského Mikuláša.

Aktivity a infraštruktúra

PRIEMYSELNÁ VÝROBA

V mestskej časti Demänová sa nenachádza žiadna priemyselná výroba.

V roku 2018 bolo na území okresu Liptovský Mikuláš evidovaných 50 priemyselných podnikov a 5 521 zamestnancov pracujúcich v priemysle. V tomto roku dosiahla celková produkcia priemyslu v dotknutom okrese hodnotu 535 028 078 € (Ročenka priemyslu SR 2020, ŠÚ SR, 2021).

V podnikovej štruktúre mesta Liptovský Mikuláš prevládajú malé a stredné podniky, ktoré dokážu rýchlo reagovať na zmeny podmienok. Najvýznamnejším priemyselným podnikom v okrese Liptovský Mikuláš je továreň na výrobu nábytku IKEA Industry Slovaka s.r.o. Významným podnikom je SlovTan Contract Tannery spol. s.r.o., kde sa spracúva a upravuje koža. Medzi ďalšie podniky nachádzajúce sa v dotknutom okrese patria: COOP Jednota Liptovský Mikuláš – spotrebné Družstvo, Tatry mountain resorts, a.s, Cestné stavby Liptovský Mikuláš, spol. s r.o. , Liptovské pekárne a cukrárne VČELA - Lippek k.s., St. Nicolaus a.s. a iné.

POĽNOHOSPODÁRSKA VÝROBA, LESNÉ HOSPODÁRSTVO

V nasledujúcej Tabuľke 8 uvádzame štruktúru pôdneho fondu v k. ú. Demänová (jún 2023):

Tabuľka 8: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov v k. ú. Demänová

Kraj	Okres	Obec	Katastrálne územie	Celková výmera	Zastavané územie obce
5	505	510262	810282	358 ha	84 ha
Mimo ZÚO	**Orná pôda**	**Chmeľnice**	**Vinice**	**Záhrady**	**Ovocné sady**
274 ha	133 ha	0	0	11 ha	0
TTP	**Poľnohosp. pôda**	**Lesné pozemky**	**Vodné plochy**	**Zastavané plochy a nádvoria**	**Ostatné plochy**
119 ha	263 ha	0	3 ha	44 ha	48 ha

Zdroj: https://kataster.skgeodesy.sk/eskn-portal/statistiky/report-rozloha

Prevažnú časť k. ú. Demänová tvorí poľnohospodárska pôda, až 73,5 % celkovej výmery. Lesné pozemky nie sú v k. ú. vôbec zastúpené. Poľnohospodárska pôda je využívaná najmä ako orná pôda a ako TTP – pasienky. Okolité pasienky sú intenzívne využívané pre chov oviec a koní.

TECHNICKÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Technická infraštruktúra je tvorená nasledovnými zložkami:

- *vodohospodárske vedenia a zariadenia, vodárenské zdroje – verejné a neverejné vodovody, kanalizácia, pramene, vrty;*

Zásobovanie pitnou vodou v meste Liptovský Mikuláš a mestskej časti Demänová zabezpečuje Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. Liptovský Mikuláš. Skupinový vodovod je zásobovaný krasovo-puklinovou vodou, ktorá vzniká infiltráciou vodného toku Demänovka a niektorých jej prítokov. Voda je upravovaná v úpravni vody v Demänovskej Doline. Činnosť tejto úpravne vody je nepretržitá, automatizovaná, s prenosom údajov na centrálny dispečing závodu. Mestská časť je odkanalizovaná verejnou kanalizáciou, voda z kanalizácie je odvedená do čistiarne odpadových vôd, ktorú takisto spravuje Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s. Liptovský Mikuláš.

- *rozvody elektrickej energie, el. stanice a el. zariadenia;*

Demänová je zásobované elektrickou energiou zo 110 kV uzlov - 110/22 kV transformovne Rz Liptovský Mikuláš a Závažná Poruba. Vedenie je vzdušné.

- *plynárenské vedenia a zariadenia;*

Mestská časť Demänová je plynofikovaná. Je pripojená na vybudované plynárenské zariadenia mesta Liptovský Mikuláš a Akadémie ozbrojených síl M. R. Štefánika – na STL plynovod 0,3 MPa vedený z RS Mútnik cez mesto až do Demänovskej doliny.

DOPRAVNÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Mestská časť Demänová je napojená na nadradenú cestnú sieť cestou II. triedy 584. Cesta II/584 tvorí významný dopravný ťah predovšetkým pre rekreačnú dopravu. Spája Demänovskú dolinu a oblasť severného brehu Liptovskej Mary. Trasa je v súčasnosti vybudovaná v kategórii C 7,5 - 9,5 v extraviláne a v rámci mesta ako zberná komunikácia v kategórii MZ 25 a MZ 9.

Časti Demänovej sú pripojené miestnymi a účelovými komunikáciami. Komunikačnú sieť dopĺňajú samostatné chodníky a prístupové účelové cestičky.

V území je navrhnutá nová komunikácia B2 kategórie MZ 8,5/50. Táto navrhovaná komunikácia bude tvoriť obchvat Demänovej. V ÚPN mesta Liptovský Mikuláš, kap. 12.1.2 *Cestná doprava* je uvedené, že „Poradie budovania nových komunikácií sa bude prispôsobovať potrebám rozvoja mesta. Pri realizácii predloženej koncepcie komunikačnej siete budú navrhované kategórie komunikácií, ako aj križovatky vyhovovať výhľadovým nárokom. Každé nové investície bude potrebné preveriť modelovým zaťažením siete. V prípade nevybudovania ktorejkoľvek z navrhovaných komunikácií je potrebné preveriť zaťaženie komunikačnej siete a navrhnúť opatrenia.“ V závislosti od rozvoja investícií v Demänovej sa predpokladá výstavba obchvatu v druhej etape budovania nosných komunikácií mesta Liptovský Mikuláš.

Občianska vybavenosť, služby a cestovný ruch

OBČIANSKA VYBAVENOSŤ A SLUŽBY

V súčasnosti je v mestskej časti rozvinutá len nevyhnutná základňa zariadení občianskej vybavenosti. Demänová je závislá na využívaní týchto zariadení pre vlastných obyvateľov v meste Liptovský Mikuláš (školstvo, špecializované služby, zdravotníctvo, sociálne služby a pod.).

V Demänovej sa nachádzajú 2 predajne potravín, z toho je jedna orientovaná na tradičné slovenské špeciality. Športovo-rekreačná vybavenosť v obci v kategórii základnej občianskej vybavenosti je zastúpená lyžiarskym strediskom SKI centrum Demänová, ostatná športová vybavenosť je umiestnená v rámci jednotlivých ubytovacích zariadení.
Cestovný ruch je v Demänovej dominujúcou funkciou. Oblasť služieb je jednoznačne orientovaná na cestovný ruch. Nachádza sa tu množstvo ubytovacích a stravovacích zariadení, požičovňa lyžiarskeho vybavenia a športový Outlet.
Ponuka služieb bola doplnená výstavbou 1. etapy areálu OICD, kde bola vybudovaná verejná čerpacia stanica PHM OMV, SKI shop a požičovňa, eBike point, obchodné centrum - samoobslužná práčovňa, potraviny, stravovacie a ubytovacie zariadenia spolu s možnosťou parkovania (viď Obr. 15).



Obr. 15 Areál OICD a ČS PHM OMV
Autor: Jurecová, T., jún 2022

CESTOVNÝ RUCH
Mestská časť Demänová je situovaná v oblasti, kde je čulý turistický ruch a neustále tu dochádza k jeho rozvoju. Vzhľadom na ojedinelosť prírodných krás a bohatstvo kultúrnohistorických pamiatok patrí mesto a okres Liptovský Mikuláš k najatraktívnejším oblastiam Slovenska.
Demänová sa nachádza v podhorí Národného parku Nízke Tatry (na okraji jeho ochranného pásma) s dominantnými výhľadmi na panorámu Chočských vrchov a Tatranského národného parku. V blízkosti je vodná nádrž Liptovská Mara a dva aquaparky (Aquapark Tatralandia a Gino Paradise Bešeňová). V Demänovskej doline sa nachádzajú atraktívne jaskynné systémy (Demänovská ľadová jaskyňa a Jaskyňa Slobody). Najatraktívnejším cieľom je cca 10 km vzdialené najväčšie slovenské lyžiarske stredisko Jasná Nízke Tatry a okolité menšie lyžiarske strediská.

V meste Liptovský Mikuláš sa nachádza areál vodného slalomu, historické centrum mesta, niekoľko múzeí, galéria a mnoho iných turisticky príťažlivých cieľov.

Kultúrnohistorické hodnoty územia

NÁRODNÉ KULTÚRNE PAMIATKY
Národné kultúrne pamiatky sú jednou z najhodnotnejších a najvýznamnejších súčastí hmotného kultúrneho dedičstva. V zmysle Ústavy Slovenskej republiky je povinnosťou každého občana chrániť kultúrne dedičstvo. Právny rámec pre ochranu pamiatok vytvára zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov a jeho vykonávajúca vyhláška.

Podľa Registra národných kultúrnych pamiatok Pamiatkového úradu SR (https://www.pamiatky.sk/nkp-a-po/register-nkp/) sa v k. ú. Demänová nachádzajú nasledovné nehnuteľné národné kultúrne pamiatky:

Unifikovaný názov NKP:	ZVONICA
Zaužívaný názov NKP:	drevená zvonica
Č. ÚZPF:	11695/1-1

Prislúchajúcim pamiatkovým objektom k NNKP je samotná zvonica (Register pamiatkových objektov Pamiatkového úradu SR, https://www.pamiatky.sk/nkp-a-po/register-po/?inNkp=4410):

Unifikovaný názov PO:	ZVONICA DREVENÁ
Zaužívaný názov PO:	drevená zvonica
Unifikovaný názov NKP:	ZVONICA
Primárne druhové určenie PO:	ľudové staviteľstvo
Č. ÚZPF:	11695/1
Kraj:	Žilinský
Okres:	Liptovský Mikuláš
Obec:	Liptovský Mikuláš
Katastrálne územie:	Demänová
Adresa:	Revolučná ul.
Súpisné číslo:	254
Orientačné číslo:	254
Parcela:	171
Určenie adresy popisom:	v strede obce
Doba vzniku:	1830
Technický stav:	dobrý
Dátum vyhlásenia NKP:	20.05.2010
Číslo rozhodnutia:	PÚ-10/597-5/3050/SKU



Obr. 16 Národná kultúrna pamiatka ZVONICA

Zdroj: https://www.pamiatky.sk/nkp-a-po/register-po/objekt-detail/?idObjekt=7939

V dotknutom území sa nenachádza žiadna pamiatková zóna.

ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú paleontologické ani archeologické lokality. V prípade, že počas výkopových prác bude nájdené archeologické nálezisko je povinný investor a dodávateľ stavby v zmysle platného zákona o ochrane pamiatok zabezpečiť realizáciu archeologického prieskumu.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Dotknuté územie patrí v rámci environmentálnej regionalizácie (Životné prostredie Slovenskej republiky v kocke, SAŽP, 2019) do regiónu 1. environmentálnej kvality – regióny s nenarušeným prostredím – Nízkotatranský región.

Ovzdušie

Kvalitu ovzdušia charakterizujú koncentrácie znečisťujúcich látok v atmosfére. Vyjadrené sú napr. hmotnosťou znečisťujúcej látky na jeden meter kubický vzduchu. Ich hodnota sa zisťuje meraním v dýchacej zóne (monitorovacie stanice kvality ovzdušia) alebo sa vypočíta pomocou matematického modelovania.

EMISIE

Pod pojmom emisie rozumieme (každé priame alebo nepriame) vypustenie znečisťujúcej látky do ovzdušia. Uvádza sa v hmotnostných jednotkách za určené obdobie, napr. v tonách za rok. Vo všeobecnosti pre zdroje znečisťovania ovzdušia platí, že čím sú umiestnené vyššie nad zemským povrchom, tým lepšie sa ich emisie rozptyľujú. Napríklad vysoké priemyselné komíny vo svojej blízkosti zvyčajne veľmi málo prispievajú k vysokým koncentráciám tuhých znečisťujúcich látok v dýchacej zóne. Tieto látky sú však transportované na veľké vzdialenosti, a prispievajú tak k regionálnemu a cezhraničnému prenosu znečistenia. Naopak, vplyv nízkych komínov sa najviac prejavuje v ich blízkosti. Efektívnym znižovaním emisií nízko umiestnených zdrojov znečistenia, ako sú lokálne vykurovanie a doprava, možno dosiahnuť významný pokles lokálnych koncentrácií PM a benzo(a)pyrénu, a to hlavne vo výrazne znečistených oblastiach, kde tieto zdroje dominujú.

Slovenská republika je z hľadiska kvality ovzdušia rozdelená na aglomerácie a zóny, dotknuté územie sa nachádza v zóne Žilinský kraj.

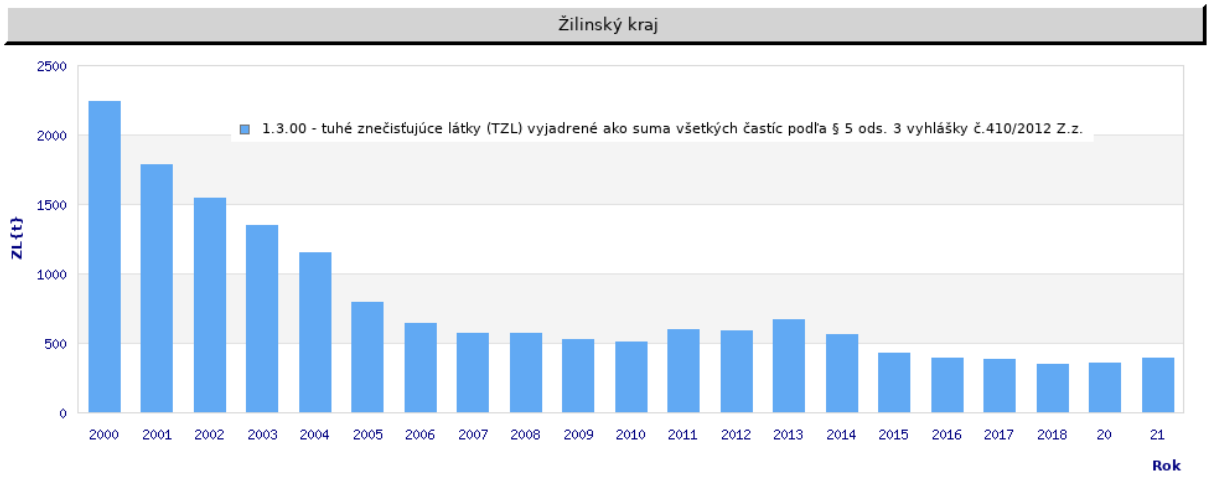
Z charakteristiky Zóny Žilinský kraj podľa Správy o kvalite ovzdušia (SHMÚ, 2018) vyberáme: „Územie je okrem iného charakteristické hlbokými a uzavretými kotlinami, čo nepriaznivo vplýva na ventiláciu a tým aj na rozptyl znečisťujúcich látok v ovzduší“.

V hornatej časti kraja je vykurovanie domácností tuhým palivom významným zdrojom znečistenia ovzdušia. Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia ako sú papierne, cementárne, výroba vápna, či ferozliatín sú v tomto kraji z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami menej významné.“

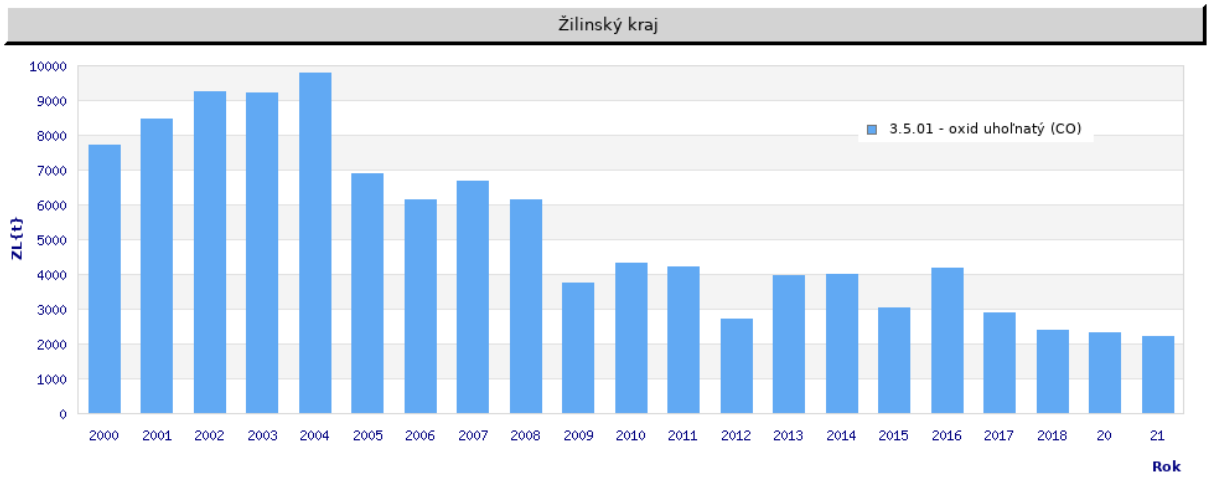
Národný Emisný Informačný Systém (NEIS) od roku 1998 zbiera, validuje a reportuje údaje obsahujúce 320 rôznych typov údajov na sústave 19 formulárov a pod-formulárov týkajúcich sa 12-tisíc stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia prevádzkovanými 6 300 právnickými subjektmi SR, na ktorých overovaní a spracovaní sa podieľa 79 pracovísk Okresných úradov. Z nich vytvára zostavu sto najväčších zdrojov znečistenia na Slovensku za jednotlivé kalendárne roky.

V dotknutom území ani blízkom okolí sa nenachádzajú významnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia. Podiel na znečisťovaní ovzdušia má predovšetkým automobilová doprava na komunikácii II/584, ktorá spája Demänovskú dolinu a oblasť severného brehu Liptovskej Mary. V širšom okolí, cca 10 km od navrhovanej činnosti sa v mestskej časti Liptovského Mikuláša, v Podbrezinách, nachádza zdroj znečistenia ovzdušia, Kotolňa PK5 Podbreziny, Liptovský Mikuláš, a v rovnakej vzdialenosti je to v Liptovskom Hrádku Kotolňa na biomasu – 2 x 14MW.

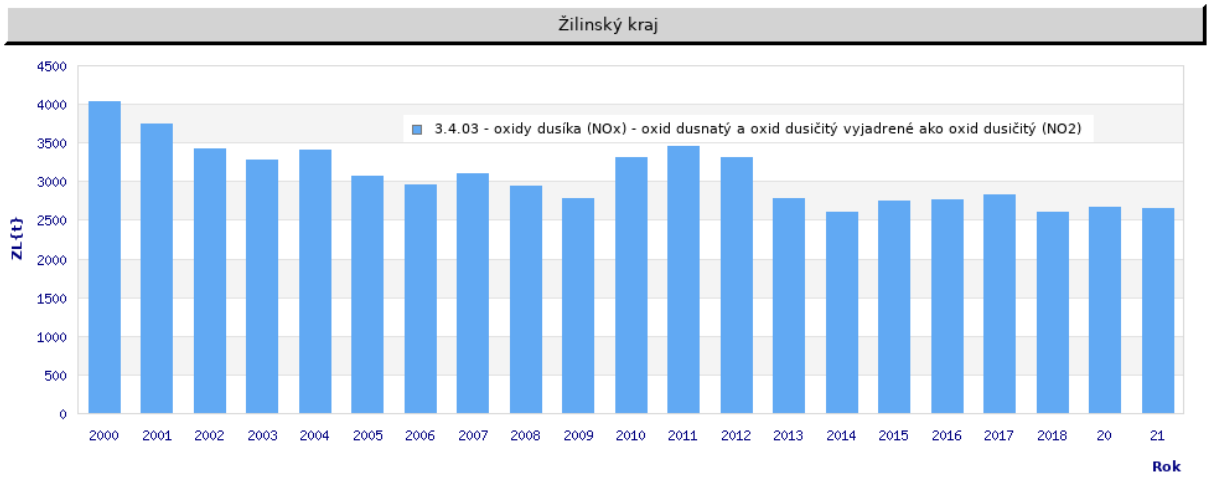
NEIS spracováva tiež inventarizácie emisií zo stredných a veľkých stacionárnych zdrojov pre jednotlivé kraje a okresy viď nasledujúce grafy.



Graf 1 Trend vypúšťania emisií tuhých znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v Žilinskom kraji



Graf 2 Trend vypúšťania emisií oxidu uhoľnatého zo stacionárnych zdrojov v Žilinskom kraji



Graf 3 Trend vypúšťania emisií oxidov dusíka zo stacionárnych zdrojov v Žilinskom kraji

Tabuľka 9: Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok emitovaných zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Liptovský Mikuláš v rokoch 2010 - 2021

	Okres Liptovský Mikuláš						
Zneč. látka	**TZL**	**CO**	**NO_x**	**Oxid siričitý**	**NH_3**	**formaldehyd**	**Org. látky**
2021 (t)	31,557	308,135	237,735	1,358	118,412	0,234	92,982
2020(t)	28,170	288,778	234,791	1,554	120,087	0,338	40,176
2019(t)	27,992	307,325	235,690	2,034	120,691	0,614	43,405
2018(t)	34,203	325,220	242,837	3,028	123,076	0,689	45,466
2017(t)	35,049	346,710	250,236	2,276	128,051	0,666	40,026
2016(t)	31,386	327,215	250,615	3,101	127,397	0,346	46,842
2015(t)	28,320	312,304	220,713	5,257	128,042	0,376	62,193
2014(t)	26,577	299,364	216,778	5,605	129,518	0,334	72,945
2013(t)	32,007	348,308	223,767	6,432	133,513	0,073	64,267
2012(t)	30,129	331,805	224,778	7,454	133,479	0,241	47,459
2011(t)	28,971	375,509	219,907	6,939	140,004	0,573	67,427
2010(t)	36,288	236,197	173,705	7,445	137,892	1,089	53,616

Zdroj: https://neisrep.shmu.sk/main_gui.php?area_id=505

IMISIE

Imisné zaťaženie územia je možné charakterizovať len v miestach, kde sa vykonáva monitoring stavu ovzdušia. Diaľkový prenos imisií je monitorovaný a vyhodnocovaný celoeurópskym programom EMEP. V roku 2021 boli na území SR v prevádzke 4 EMEP stanice Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd. Najbližšou takouto stanicou k dotknutému územiu je stanica SHMÚ na Chopku (vzdialenosť cca 11 km). Je to prvá EMEP stanica, ktorá vznikla na území dnešnej SR, pri meteorologickom observatóriu SHMÚ v nadmorskej výške 2008 m n. m. Merania kvality ovzdušia sa tu začali v roku 1977 a od roku 1978 je súčasťou siete EMEP. Z vyhodnotenia koncentrácií monitorovaných znečisťujúcich látok v r. 2021 vyplýva, že na stanici Chopok boli namerané prekročenia cieľovej hodnoty prízemného ozónu. Stanica sa nachádza v nadmorskej výške 2008 m n. m., kde sa na zvýšených koncentráciách troposférického ozónu podieľa okrem horizontálneho diaľkového prenosu aj prenos zo spodných vrstiev stratosféry.

Tabuľka 10: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu (µg/m^3) v rokoch 2003, 2009 - 2021

Stanica	2003	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Chopok, EMEP	109	90	87	96	93	96	52	88	91	98	95	90	91	89

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2021

Tabuľka 11: Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí

Stanica	2019	2020	2021	Priemer 2019 - 2021
Chopok, EMEP	36	33	22	30*

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2021
*Pozn.: * prekročenie cieľovej hodnoty*

AOT40 je suma prekročení úrovne 80 µg/m^3 počítaných z 1h koncentrácií počas dňa (od 8:00 do 20:00 h SEČ) od 1. mája do 31. júla. Cieľová hodnota je 18 000 µg/m^3 (vzťahuje sa k priemeru za 5 za sebou idúcich kalendárnych rokov). Táto hodnota bola prekročená na štyroch staniciach v SR (t. j. na týchto staniciach prekročil priemer hodnôt AOT40 za roky 2017 – 2021 hodnotu 18 000 µg/m^3).

Tabuľka 12: Hodnoty prízemného ozónu AOT40 na ochranu vegetácie (máj – júl)

Stanica	2017	2018	2019	2020	2021	Priemer 2019 - 2021
Chopok, EMEP	29 820	32 667	23 711	15 957	23 654	23 997*

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2021
*Pozn.: * prekročenie cieľovej hodnoty*

Regionálny monitoring - ovzdušie

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny prírodného typu, v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych, priemyselných a mestských zdrojov. Hraničná vrstva atmosféry je vrstva v ktorej sa premiešava znečistenie vertikálne od zemského povrchu až do výšky asi 1000 m. V odľahlých regiónoch sú na rozdiel od miest priemyselné exhaláty viac-menej rovnomerne rozptýlené v celej tejto vrstve, a preto je úroveň prízemných koncentrácií nižšia ako v mestách.

- Oxid siričitý, sírany

V roku 2021 boli priemerné koncentrácie za kalendárny rok na Chopku 0,43 µg $SO_2 \cdot m^{-3}$ a Starine 0,54 µg $SO_2 \cdot m^{-3}$. Aj za zimné obdobie bola koncentrácia na Chopku 0,37 µg $SO_2 \cdot m^{-3}$ aj na Starine 0,71 µg $SO_2 \cdot m^{-3}$ na nízkej úrovni a spĺňala legislatívne limity.

- Amoniak, amónne ióny a ióny alkalických kovov

Pri amónnych iónoch predstavuje ročná koncentrácia hodnotu 0,77 µg $N \cdot m^{-3}$ a pri amoniaku 1,20 µg $N \cdot m^{-3}$.

Tabuľka 13: Priemerné ročné koncentrácie znečisťujúcich látok (µg/m^3) v ovzduší na EMEP stanici Chopok, r. 2021

Stanica	**SO_2**	**SO_4^{2-}**	**NO_2**	**NO_3^-**	**HNO_3**	**Cl^-**
Chopok	0,21	0,12	0,98	0,09	0,04	0,07

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2021
Pozn.: SO_2, SO_4^{2-} - prepočítané na síru; NO_x, NO_3^-- prepočítané na dusík

- Atmosférický aerosól, ťažké kovy

Tabuľka 14: Priemerné ročné koncentrácie ozónu (µg/m^3) a ťažkých kovov (ng/m^3) v ovzduší na EMEP stanici Chopok, r. 2021

Stanica	**PM_{10}/TSP[1]**	**Pb**	**Cu**	**Cd**	**Ni**	**Cr**	**Zn**	**As**
Chopok	5,4	0,81	0,36	0,03	0,36	0,52	3,53	0,11

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2021
Pozn.: [1]TSP – celkový prach, sa meria na Chopku; výsledky PM_{10} z gravimetrického stanovenia

Regionálny monitoring - atmosférické zrážky

Chemické zloženie atmosférických zrážok sa pravidelne monitoruje na všetkých EMEP staniciach a na mestskej pozaďovej stanici Bratislava, Jeséniova.

- Hlavné ióny, pH, vodivosť

V roku 2021 bol zaznamenaný zrážkový úhrn na regionálnych staniciach od 448 do 1 364 mm s hornou hranicou rozpätia na Chopku a s najmenším množstvom zrážok v Starej Lesnej.

Vodivosť atmosférických zrážok je odrazom disociovaných iónov v zrážkach. Koncentrácie síranov v zrážkových vodách prepočítané na síru predstavovali na staniciach EMEP rozpätie 0,29 – 0,40 mg·l^{-1}. Najnižšie na Chopku a na všetkých staniciach boli hodnoty mierne vyššie oproti minulému roku. Z dôvodu významného poklesu koncentrácií síranov v ovzduší za posledné dekády, začali hrať dusičnany, ktoré sa v minulosti podieľali na kyslosti zrážok v menšej miere ako sírany, v súčasnosti väčšiu rolu aj z dôvodu menej významných poklesov ich koncentrácií. Dusičnany vykazovali koncentračné rozpätie na staniciach EMEP prepočítané na dusík 0,25 – 0,45 mg·l^{-1}. Spodnú hranicu rozpätia predstavuje Chopok a hornú Starina.

Tabuľka 15: Ročné vážené priemery koncentrácií znečisťujúcich látok v atmosférických zrážkach – stanica Chopok, EMEP, rok 2021

zrážky (mm)	pH	Vodivosť (µgS/cm)	SO_4^{2-} (mg/l)	NO_3^- (mg/l)	NH_4^+ (mg/l)	Cl^- (mg/l)	Na^+ (mg/l)	K^+ (mg/l)	Mg^{2+} (mg/l)	Ca^{2+} (mg/l)
1 364	5,48	9,40	0,287	0,246	0,364	0,172	0,205	0,087	0,032	0,196

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2021
Pozn.: SO_4^{2-} - prepočítané na síru; NO_3^-, NH_4^+ - prepočítané na dusík

- Ťažké kovy v atmosférických zrážkach

Dlhodobý trend ťažkých kovov má klesajúcu tendenciu, ale koncentrácie najmä olova v ovzduší a kadmia v ovzduší aj v zrážkach sú v porovnaní s väčšinou krajín zúčastňujúcich sa monitoringu EMEP na Slovensku vysoké. Na väčšine monitorovacích miest sú ročné priemerné koncentrácie kadmia pod 0,02 µg·l^{-1} a v ovzduší pod 0,06 µg·m^{-3} a olova v zrážkach pod 0,6 µg·m$^{-3.}$

Tabuľka 16: Ročné vážené priemery koncentrácií ťažkých kovov v atmosférických zrážkach – stanica Chopok, EMEP, rok 2021

zrážky (mm)	Pb (µg/l)	Cd (µg/l)	Cr (µg/l)	As (µg/l)	Cu (µg/l)	Zn (µg/l)	Ni (µg/l)
1 442,9	1,19	0,07	0,41	0,52	0,75	33,20	0,45

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2021

Kvalita a režim prúdenia vôd

Podľa výsledkov v minulosti vykonaných prieskumov sa v území okolo navrhovanej výstavby vyskytujú podzemné vody deluviálne (svahové), ktoré sú viazané takmer výlučne na rozhranie delúvia a paleogénneho podložia, prípadne na vrchnú časť zóny rozvetrania paleogénnych hornín. Podzemná voda vytvára zvodnené línie, cez ktoré prúdi do alúvia potoka Demänovka. Podľa Mapy úrovní hladín podzemnej vody pod terénom dostupnej na http://apl.geology.sk/gibges/ je v bezprostredne dotknutom území úroveň hladiny podzemnej vody v hĺbke 0 – 1 m. Generálny smer prúdenia podzemných vôd z celého širšieho okolia je severným smerom k alúviu rieky Váh.

Na stanovenie chemizmu vody bola z blízkeho vrtu DIJ-5, cca 750 m JV smerom (Auxt, A. 2021. IBV Demänová – Nižné pole, posúdenie možnosti vsaku. Hydrogeologický posudok.

Banská Bystrica) odobratá vzorka podzemnej vody. Jej rozborom bolo zistené nasledovné: podľa klasifikácie Palmer-Gazdu sa jedná o základný výrazný kalcium-bikarbonátový typ. Celková mineralizácia je 661 mg/l, čo je voda so zvýšenou mineralizáciou, resp. voda stredne mineralizovaná. Voda je mierne zásaditá pH = 7,56, tvrdá 22,5°N. Voda nevykazuje v zmysle STN 73 1215 agresivitu na betónové konštrukcie. Vzhľadom na spoločný obsah síranov a chloridov (112,8 mg/l) voda v zmysle STN 73 038375 má strednú chloridovosíranovú agresivitu II.

Miesta a zdroje znečistenia horninového prostredia

Environmentálna záťaž je znečistenie územia spôsobené činnosťou človeka, ktoré predstavuje závažné riziko pre ľudské zdravie alebo horninové prostredie, podzemnú vodu a pôdu.
Informačný systém environmentálnych záťaží Slovenskej republiky, ktorý je dostupný na internete: http://envirozataze.enviroportal.sk/ eviduje v širšom okolí dotknutého územia nasledovné environmentálne záťaže:

Tabuľka 17: Environmentálne záťaže v širšom okolí dotknutého územia

Číslo	Názov EZ	Register	Obec	Vzdialenosť od DÚ
1.	Lazisko – odkaliská L. Dúbrava	Register B	Lazisko	cca 3 km
2.	Lazisko – odkaliská L. Dúbrava	Register C	Lazisko	cca 3 km
3.	Dúbrava - skládka Smrecké	Register C	Dúbrava	cca 6 km
4.	Dúbrava - štôlne a haldy L. Dúbrava	Register C	Dúbrava	cca 6 km
5.	Dúbrava - štôlne a haldy L. Dúbrava	Register B	Dúbrava	cca 6 km

Zdroj: http://envirozataze.enviroportal.sk/
Pozn.: Popis registrov - B: Environmentálna záťaž, C: Sanovaná, rekultivovaná lokalita

Priamo v dotknutom území ani jeho blízkom okolí sa nenachádzajú žiadne zdroje znečistenia horninového prostredia. Potenciálnym zdrojom znečistenia môžu byť havárie na komunikácii II/584.

Radónové riziko

Dotknuté územie je situované v území s prognózou nízkeho až stredného stupňa radónového rizika.

Zaťaženie územia hlukom

Zdrojom hluku v dotknutom území je najmä automobilová doprava na priľahlých cestných komunikáciách.

Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výslednicou zložitej súhry genetického vybavenia, ekonomickej a psychosociálnej situácie, výživy a životného štýlu, ako aj kvality životného prostredia. Štatistické údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii len sumárne za okres.

Tabuľka 18: Priemerný vek osoby pri úmrtí v okrese Liptovský Mikuláš za roky 1993 - 2021

Rok	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Muži	70,16	70,4	70,6	69,9	71,55	70,28	69,11	70,4	69,35	69,16
Ženy	79,03	80,15	79,96	80,29	79,12	78,39	79,89	78,93	77,14	78,24
Rok	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002
Muži	70,86	67,07	67,19	66,9	68,68	67,69	67,81	67,7	66,46	69,22
Ženy	78,07	76,9	77,08	76,61	77,15	76,62	77,07	76,44	75,42	73,9
Rok	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	
Muži	67,51	67,74	68,03	67,25	67,17	66,81	67,69	66,41	65,09	
Ženy	76,88	76,16	74,95	76,38	75,65	74,97	76,19	74,29	76,35	

Zdroj: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/vbd_dem/om7038rr/v_om7038rr_00_00_00_sk

Z vyššie uvedených štatistických údajov môžeme konštatovať, že dĺžka života v okrese Liptovský Mikuláš má z dlhodobého hľadiska stúpajúci trend u oboch pohlaví.

Tabuľka 19: Zomrelí podľa príčin smrti v roku 2021 v okrese Liptovský Mikuláš

Príčiny smrti	**Okres LM**	
		%
Infekčné a parazitárne choroby	41	4,7
Nádory	153	17,5
Choroby krvi a krvotvorných orgánov a niektoré poruchy imunitných mechanizmov	1	0,1
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	13	1,5
Duševné poruchy a poruchy správania	2	0,2
Choroby nervového systému	16	1,8
Choroby obehovej sústavy	411	47,1
Choroby dýchacej sústavy	125	14,3
Choroby tráviacej sústavy	36	4,1
Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva	0	0
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	17	2,0
Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	1	0,1
Subjektívne a objektívne príznaky a abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde	12	1,5
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	44	5,1
SPOLU	872	100

Zdroj: http://datacube.statistics.sk/#!/view/sk/vbd_dem/om7035rr/v_om7035rr_00_00_00_sk

V dotknutom okrese dominujú v úmrtnosti ako príčina choroby obehovej sústavy (cca 47 %), nasledujú nádorové ochorenia cca 17,5 %.

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

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemkoch v katastrálnom území Demänová, ktoré sú evidované v katastri nehnuteľností ako orná pôda, zastavané plochy a nádvoria a ostatná plocha.

Tabuľka 20: Porovnanie záberov pôdy navrhovaných variantov

Základné údaje stavby				Variant 1	Variant 2
Celková plocha územia				14 230 m^2	14 230 m^2
z toho:	Celková zastavaná plocha			7 350 m^2	7 530 m^2
	z toho:	Plochy zastavané objektami		2 690 m^2	3 230 m^2
		Materská škola		360 m^2	-
		Areálové komunikácie a spevnené plochy		4 300 m^2	4 300 m^2
		z toho:	Cestné komunikácie	1 550 m^2	1 550 m^2
			Parkovacie plochy	1 500 m^2	1 500 m^2
			Pešie komunikácie	1 250 m^2	1 250 m^2
	Plochy terénnych a sadových úprav			6 880 m^2	6 700 m^2
Zastavanosť územia				21,5 %	22,7 %

1.2. Spotreba vody

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Počas výstavby sa pre pracovníkov na stavbe pre pitné účely bude dovážať hygienicky balená pitná voda. V prípade potreby úžitkovej vody pre stavebné práce budú využívané miestne zdroje existujúceho areálu OICD. Nároky zatiaľ nie sú špecifikované a budú predmetom vyššieho stupňa projektovej dokumentácie.

Počas prevádzky

Bilancia spotreby vody vychádza z uvažovaného počtu trvalých obyvateľov, bytových domov (vo variante 1 aj materskej školy) a platných predpisov. Predpokladaná je celoročná prevádzka.

SPOTREBA VODY PRE JEDEN OBJEKT BYTOVÉHO DOMU (SO 01):

špecifická spotreba vody podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

objekt so sprchovým kúpeľom – 135 l/os/deň
počet bytov – 9 ks
počet osôb v byte – 4 os

denná potreba vody:

$$Q_p = q_n \cdot n = 9.4.135 = 4860l / deň = 0,056l / s$$

max. denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 4860 \cdot 1,6 = 7776l.deň = 0,09l / s$$

max. hodinová potreba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m}{24} \cdot k_h = \frac{7776}{24} \cdot 1,8 = 583,2l.hod = 0,162l / s$$

ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \cdot 365 = 4,86 \cdot 365 = 1773,9m^3 / rok$$

Výpočtový prietok Q_d v zmysle STN 73 6655 podľa počtu a druhu výtokových armatúr:

- počet umývadiel – 13 ks
- počet kuchynských drezov – 9 ks
- počet vaní – 9 ks
- počet spŕch – 1 ks
- počet umývačiek riadu – 9 ks
- počet záchodových mís – 13 ks
- počet automatických práčok – 9 ks
- počet výleviek – 4 ks

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^{m} (q_i^2 . q_n)}$$

$$Q_d = 1,729l / s$$

Výpočtový prietok Q_d pre hadicové zariadenie vnútorné:

- počet hydrantov (súčinnosť) – 2 ks

$$Q_{požˇ} = q_i . q_n$$

$$Q_{požˇ} = 1,96l / s$$

Predbežné návrh svetlosti potrubia vodovodnej prípojky:

$$d = \sqrt{\frac{4Q_d}{\pi . v_d}}$$

$$d = 0,042m \cong DN50(63x4.5)$$

SPOTREBA VODY PRE MATERSKÚ ŠKOLU (SO 14):

špecifická spotreba vody podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

materské školy	–	60 l/dieťa/deň
obsadenosť	–	30 detí
administratívny zamestnanci	–	60 l/os/deň
vychovávateľ	–	5 os

denná potreba vody:

$$Q_p = q_n \cdot n = 60 \cdot 30 + 60.5 = 2100 l / deň = 0,0243 l / s$$

max. denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 2100 \cdot 1,6 = 3360 l.deň = 0,0389 l / s$$

max. hodinová potreba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m}{24} \cdot k_h = \frac{3360}{24} \cdot 1,8 = 252 l / hod = 0,071 l / s$$

ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \cdot 350 = 2,1 \cdot 350 = 735 m^3 / rok$$

SPOTREBA VODY PRE VŠETKY OBJEKTY SPOLU – variant 1:

špecifická spotreba vody podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

objekt so sprchovým kúpeľom	–	135 l/os/deň
počet bytov	–	9 ks
počet osôb v byte	–	4 os
počet objektov	–	5 ks
materské školy	–	60 l/dieťa/deň
obsadenosť	–	30detí
administratívny zamestnanci	–	60 l/os/deň
vychovávateľ	–	5 os

denná potreba vody:

$$Q_p = q_n \cdot n = 9.4.135.5 + 60.30 + 60.5 = 26400 l / deň = 0,306 l / s$$

max. denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 26400 \cdot 1,6 = 42240 l.deň = 0,489 l / s$$

max. hodinová potreba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m}{24} \cdot k_h = \frac{42240}{24} \cdot 1,8 = 3168 l.hod = 0,88 l / s$$

ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \cdot 365 = 24,3 \cdot 365 + 2,1.350 = 8869,5 + 735 = 9604,5 m^3 / rok$$

SPOTREBA VODY PRE VŠETKY OBJEKTY SPOLU – variant 2:

špecifická spotreba vody podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

objekt so sprchovým kúpeľom	–	135 l/os/deň
počet bytov	–	9 ks
počet osôb v byte	–	4 os
počet objektov	–	6 ks

denná potreba vody:

$$Q_p = q_n \cdot n = 9.4.135.6 = 29160l / deň = 0,338l / s$$

max. denná potreba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 29160 \cdot 1,6 = 46656l.deň = 0,54l / s$$

max. hodinová potreba vody:

$$Q_h = \frac{Q_m}{24} \cdot k_h = \frac{46656}{24} \cdot 1,8 = 3499,2l.hod = 0,972l / s$$

ročná potreba vody:

$$Q_{rok} = Q_p \cdot 365 = 29,16 \cdot 365 = 10643,4m^3 / rok$$

1.3. Surovinové zdroje

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Navrhovaná činnosť nebude mať pri výstavbe špeciálne nároky na suroviny. Materiálové riešenie objektov vychádza z prímestského a zároveň rekreačno-turistického prostredia, v ktorom sú umiestnené. Potrebné bude zabezpečiť rôzne druhy stavebných materiálov ako štrk, kameň, drevo, cement, tehla, sklo, železobetón, vegetačné tvárnice, piesok, PVC rúry, falcovaný plech a pod. Potreba materiálu nie je v súčasnom štádiu rozpracovanosti PD ešte špecifikovaná a bude predmetom jej vyšších stupňov PD.

Počas prevádzky - *zhodne v oboch navrhovaných variantoch*

Prevádzka navrhovanej činnosti nevyžaduje špeciálne nároky na suroviny. Suroviny a spotrebný materiál potrebný na chod navrhovaných objektov bude zabezpečený dodávateľsky.

1.4. Energetické zdroje

Napojenie navrhovaných objektov na elektrickú energiu bude zabezpečené z novonavrhovanej trafostanice, z ktorej budú viesť vonkajšie NN rozvody k jednotlivým istiacim a rozpojovacím skriniam SRx, z ktorých budú napájané spoločné elektromerové rozvodnice bytových domov, materskej škôlky (vo variante 1), nabíjacích staníc elektromobilov a verejného osvetlenia. Dĺžka vonkajších káblových vývodov NN z navrhovaného bodu napojenia –trafostanice TS-1,0kVA bude cca 570 m zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

ENERGETICKÝ NÁPOČET – variant 1:

1. BYTOVÉ JEDNOTKY v 5x9 B.J.- odberateľ typu č.1 (45x):

- Umelé osvetlenie, ver, KLIMA:	*- 16,0kW*
- Inštalovaný príkon Pi1:	*- 16,0kW (celk. 720kW)*
- Súčasnosť s:	*0,6*
- Spolu Ps1:	***- 9,6kW** Priame meranie*

2. SPOLOČNÉ PRIESTORY – odberateľ typu č.2 (5x):

- Umelé osv., ver, nabíjačka e-mob., výťah Pi2:	*- 18,0kW (celk. 90,0kW)*
- Súčasnosť s:	*0,35*
- Spolu Ps2:	*- **6,3kW** Priame meranie*

3. Rezerva výstavby – odberateľ typu č.3 (1x):

- Umelé osvetlenie, ver Pi3:	*- 50,0kW (celk. 50,0kW)*
- Súčasnosť s:	*0,6*
- Spolu Ps3:	***- 15,0kW** Polopriame meranie*

4. VONKAJŠIE OSVETLENIE, odberateľ typu č.4 (1x):

- Umelé osvetlenie Pi4:	*- 1,0kW (celk. 1kW)*
- Súčasnosť s:	*1*
- Spolu Ps4:	***- 1,0kW** Priame meranie*

5. MATERSKÁ ŠKôLKA+JASLE, odberateľ typu č.5 (1x):

- Umelé osvetlenie, ver Pi5:	*- 50,0kW (celk. 50kW)*
- Súčasnosť s:	*0,5*
- Spolu Ps5:	***- 25,0kW** Polopriame meranie*

6. Nabíjačky e-mobilov vonkajšie, odberateľ typu č.6 (13x):

- Nabíjačky e-mobilov Pi6:	*- 91,0kW (celk. 91kW)*
- Súčasnosť s:	*0,5*
- Spolu Ps5:	***- 45,5kW** Polopriame meranie*

Požadovaný odber pre 53 odberateľov spolu	***Pic: - 1002,0kW***
Celková súčasnosť	***s_c: 0,33***
Súčasný odber spolu	***Pcs: - 330,6kW***

Predpokladaná spotreba pre areál HBV za rok (365 dní x 10hod. x Pcs) A: do 0,8265GWh/rok

Celková energetická bilancia 45x b.j., spoločné priestory, rezerva, nabíjačky e-mobilov, vonkajšie osvetlenie, MŠ:

Pic = 1201 kW
s = 0,33
PSc = 330,6kW
Istič v TS - 3x630A (nastaviť 600A)
Celkový počet priamych meraní spotreby EE: **51x**

Počet polopriamych meraní: **3x**
Trafostanica - navrhovaný výkon: **1,0 MVA**
Elektrizácia objektov: **„B“**

ENERGETICKÝ NÁPOČET – variant 2:

1. BYTOVÉ JEDNOTKY v 6x9 B.J.- odberateľ typu č.1 (54x):
- *Umelé osvetlenie, ver, KLIMA:* - *16,0kW*
- *Inštalovaný príkon Pi1:* - *16,0kW (celk. 720kW)*
- *Súčasnosť s:* *0,6*
- *Spolu Ps1:* ***- 9,6kW** Priame meranie*

2. SPOLOČNÉ PRIESTORY – odberateľ typu č.2 (6x):
- *Umelé osv., ver, nabíjačka e-mob., výťah Pi2:* - *18,0kW (celk. 90,0kW)*
- *Súčasnosť s:* *0,35*
- *Spolu Ps2:* - ***6,3kW** Priame meranie*

3. Rezerva výstavby – odberateľ typu č.3 (1x):
- *Umelé osvetlenie, ver Pi3:* - *50,0kW (celk. 50,0kW)*
- *Súčasnosť s:* *0,6*
- *Spolu Ps3:* ***- 15,0kW** Polopriame meranie*

4. VONKAJŠIE OSVETLENIE, odberateľ typu č.4 (1x):
- *Umelé osvetlenie Pi4:* - *1,0kW (celk. 1kW)*
- *Súčasnosť s:* *1*
- *Spolu Ps4:* ***- 1,0kW** Priame meranie*

5. Nabíjačky e-mobilov vonkajšie, odberateľ typu č.6 (13x):
- *Nabíjačky e-mobilov Pi6:* - *91,0kW (celk. 91kW)*
- *Súčasnosť s:* *0,5*
- *Spolu Ps5:* ***- 45,5kW** Polopriame meranie*

Celková energetická bilancia 54x b.j., spoločné priestory, rezerva, nabíjačky e-mobilov, vonkajšie osvetlenie, MŠ:

Pic = 1114 kW
s = 0,3
PSc = 334,2 kW
Istič v TS - 3x630A (nastaviť 500A)
Celkový počet priamych meraní spotreby EE: **61x**
Počet polopriamych meraní: **2x**
Trafostanica - navrhovaný výkon: **1,0 MVA**
Elektrizácia objektov: **„B“**

1.5. Dopravná infraštruktúra

Počas výstavby - zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Počas výstavby sa v maximálnej miere využije jestvujúca dopravná infraštruktúra. Doprava materiálu pre výstavbu navrhovanej činnosti bude zabezpečená po existujúcej štátnej ceste II/584 Liptovský Mikuláš – Demänovská Dolina a ďalej po existujúcich účelových komunikáciách areálu OICD.

Počas prevádzky

Dopravná obsluha územia bude umožnená navrhovanými komunikáciami označenými ako vetva A a B. Vetva A dĺžky 131,14 m sa nachádza na južnej strane územia, Vetva B dĺžky 147,4 m sa nachádza na strane severnej. Komunikácie budú napojené na jestvujúce účelové komunikácie v lokalite OICD. Celkový počet vonkajších stojísk je 65 vo variante 1 a 63 vo variante 2. Vnútorné státia sú navrhnuté s kapacitou 45 stojísk vo variante 1 a 54 stojísk vo variante 2. Pešia doprava bude vedená navrhovanými chodníkmi minimálnej šírky 1,5 m s dláždeným krytom.

Nápočet parkovacích stojísk podľa STN 73 6110:

Variant 1

A. Nápočet odstavných stojísk

Vstupné údaje

1 bytový dom: byt - úžitková plocha nad 90 m^2 – 7 ks
byt - úžitková plocha do 60 m^2, max 2 izby – 2 ks

Základný počet odstavných stojísk

Oz = (2 x 1,0 + 7 x 2,0) = 16,0 – stojísk

Základný počet odstavných stojísk – 5 bytových domov

Oz = 5 x 16,0 = 80,0 - stojísk

Celkový počet odstavných stojísk

O = 1,1 x Oz = 1,1 x 80,0 = 88,0 odstavných stojísk

B. Nápočet parkovacích stojísk

Druh objektu: Materská škôlka
služby: zamestnanci spolu – 5
žiaci: 30

Nápočet podľa STN 73 6110/Z1 (2011)

Základný počet parkovacích stojísk

P_O = 5/7+ 30/10 = 3,71

Celkový počet parkovacích stojísk

$P = 1,1P_O . k_{mp} . k_d = 1,1 . 3,71 . 1,0 . 1,4 = 6$ parkovacích stojísk

k_{mp} – regulačný koeficient mestskej polohy – ostatné územie k_{mp} = 1,0

k_d - súčiniteľ vplyvu deľby prepravnej práce - IAD: ostatná doprava – 60:40 k_d= 1,4

C. Celkové potreby statickej dopravy

N = O + P = 88,0 + 6,0 = 94,0 stojísk

Celkový počet navrhovaných stojísk: 110 – vyhovuje nápočtu

Variant 2
A. Nápočet odstavných stojísk
Vstupné údaje
1 bytový dom: byt - úžitková plocha nad 90 m^2 – 7 ks
byt - úžitková plocha do 60 m^2, max 2 izby – 2 ks

Základný počet odstavných stojísk
Oz = (2 x 1,0 + 7 x 2,0) = 16,0 – stojísk

Základný počet odstavných stojísk – 6 bytových domov
Oz = 6 x 16,0 = 96,0 - stojísk

Celkový počet odstavných stojísk
O = 1,1 x Oz = 1,1 x 96,0 = 106,0 odstavných stojísk

Celkový počet navrhovaných stojísk: 117 – vyhovuje nápočtu
Rezervované parkovacie státia pre vozidlá osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie uvažujeme 4 % z celkového počtu parkovacích miest v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 532/2002 Z. z. Z celkového počtu parkovacích miest je potrebné **min. 5** stojísk rezervovať pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.
V oboch navrhovaných variantoch je vymedzených 6 stojísk pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.

1.6. Iná infraštruktúra

V mestskej časti Demänová je vybudovaná technická infraštruktúra v podobe el. vedenia, vodovodu, kanalizácie, plynovodu. Navrhovaná činnosť bude v oboch navrhovaných variantoch využívať infraštruktúru v území.
Navrhuje sa výstavba vonkajšieho verejného osvetlenia zo stožiarových LED svietidiel rozmiestnených pri chodníkoch - LED svetelné zdroje - 2x35W. Rozvod elektrickej energie bude realizovaný z novonavrhovaných rozvodov vonkajšieho osvetleniami káblami uloženým v káblových ryhách spoločne s vonkajšími NN rozvodmi, prípadne samostatným káblovým vývodom napojeným z rozvádzača vonkajšieho osvetlenia RVO a ovládaného súmrakovým stmievačom.
Nezastavané a nespevnené plochy na pozemku budú upravené po hrubých terénnych úpravách zahumusovaním. Na takto upravenú plochu bude vysiata tráva a dosadená nízka izolačná ako aj okrasná zeleň. Na vytypovaných miestach parkových úprav budú osadené vzrastlé solitéry listnáčov podľa osobitného **projektu sadových úprav v ďalších stupňoch PD**. Súčasťou riešenia exteriéru obytnej zóny bude aj menšia **vodná plocha – jazierko**

(SO13). Celková plocha terénnych a sadových úprav bude cca 6 880 m^2 vo variante 1 a 6 700 m^2 vo variante 2. Podrobné riešenie v súlade s požiadavkami orgánov ochrany prírody, bude dokumentované v ďalšom stupni PD (pre stavebné povolenie stavby).
Ďalšie nároky na infraštruktúru v súvislosti s navrhovanými objektmi sa nepredpokladajú.

1.7. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch
Nároky na ľudské zdroje vzniknú počas výstavby navrhovanej činnosti ako aj počas prevádzky. Počty pracovníkov na stavbe spresnia dodávatelia stavieb podľa harmonogramu prác.

Počas prevádzky
Presný počet pracovníkov zabezpečujúcich prevádzku bytových domov, materskej školy vo variante 1, údržbu zelene a pod., bude riešený v projektovej dokumentácii vyššieho stupňa.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch
Počas výstavby navrhovanej činnosti bude dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia miesto práve prebiehajúcej výstavby - produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvírené v prostredí ťažkými stavebnými mechanizmami hlavne pri výkopových prácach, ale aj pri ostatnej stavebnej činnosti. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období. Zdrojom znečistenia ovzdušia budú i samotné stavebné mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava na dovoz stavebných surovín. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NOx) mechanizmov. Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov sa uskutoční po jestvujúcich komunikáciách, čo môže spôsobiť zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest na stavenisko. Prašnosť z obslužných komunikácií bude čiastočne eliminovaná organizačnými opatreniami (zametanie a polievanie ciest).
Množstvo emisií produkovaných počas výstavby bude závislé od frekvencie dopravy, druhu a technického stavu automobilov a mechanizmov používaných na stavbe. Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám. Emisie s najväčšou pravdepodobnosťou neprekročia limity stanovené právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia.
Tieto zdroje znečistenia ovzdušia sú dočasné, zaniknú ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky
Navrhuje sa zásobovanie územia teplom výlučne na báze ušľachtilých palív (plyn + biomasa). Zdroj tepla pre jednotlivé byty v bytovom dome ako aj pre materskú školu vo variante 1 bude technická miestnosť s kotlom na pelety v kombinácii s kotlami na plyn umiestnená na prízemí objektu.

Tepelná bilancia objektu

Tepelné straty objektu boli vypočítané podľa STN EN 12831–1 pre vonkajšiu oblastnú teplotu – 16°C, pre samostatne stojacu budovu v náveternej oblasti. Ročná potreba tepla bola vypočítaná podľa STN EN 12831–1.

Pri výpočte tepelných strát sa uvažovalo s teplotechnickými vlastnosťami stavebných konštrukcií objektu v zmysle STN 73 0540 – 2, tabuľka 3 a 4 ktorá zohľadňuje odporúčané hodnoty vyšších tepelných odporov stavebných konštrukcií.

Tepelné straty stanovené v zmysle uvedených STN s požadovanou výmenou vzduchu boli predbežne stanovené na **37 968 W** pre celý objekt.

Celková spotreba energie na rok pri vykurovaní objektu:

$$Q_{r,vyk} = 24.3600.\varepsilon.Q_{\max}.d.\frac{(t_i - t_{e,pr})}{(t_i - t_e)} = \textbf{95,89 MWh/rok = 345,22 GJ/rok}$$

Q_{max} = celkové tepelné straty
ε = vplyv prerušovaného vykurovania
d = dĺžka vykurovacieho obdobia
t_i = požadovaná vnútorná teplota
t_e = výpočtová vonkajšia teplota
$t_{e,pr}$ = stredná vonkajšia teplota vo vykurovacom období

Spotreba tepla pre prípravu TUV pre objekt:

$$Q_{tuv} = (1+z).\frac{\rho.cV_{2p}.(t_2 - t_1)}{3600} = \textbf{100,27 kWh = 0,36 GJ}$$

Všeobecná spotreba tepla na ohrev TUV:

$$Q_{tuv,rok} = \left[Q_{tuv}.n + 0{,}8.Q_{tuv}^{str}.\frac{50 - \Theta_{svl}}{50 - \Theta_{svz}}.(350 - n) \right] = \textbf{32,66 MWh = 117,58 GJ}$$

z = koeficient energetických strát systému pre prípravu teplej vody
ρ = merná hmotnosť vody
c = merná tepelná kapacita TUV
V_{2p} = celková potreba vody na 1 deň
t_1 = teplota studenej vody
t_2 = teplota ohriatej vody
n = počet dní ohrevu teplej vody v roku
Θ_{svl} = teplota studenej vody v lete
Θ_{svz} = teplota studenej vody v zime
T = počet hodín prevádzky systému ohrevu TUV
n = počet dní ohrevu teplej vody

Zdroj tepla

Na pokrytie tepelných strát objektov jednotlivých bytových domov ako aj materskej školy vo variante 1 budú použité dva kusy plynových kotlov VAILLANT VU 256/5–5 ecoTEC plus a kotol na pelety ETA PelletsCompact 50. Kotle budú umiestnené v kotolni na prízemí objektu bytového domu.

Následne sa budú rozvody deliť na samostatné časti aby boli regulovateľné podľa účelu využitia jednotlivých priestorov bytu a podľa obsadenosti jednotlivých izieb.

Parametre kotla na plyn:

Typ kotla	VAILLANT VU 256/5–5 ecoTEC plus
Užitočný výkon	5,2 ~ 25,0 kW
Hmotnosť	34,5 kg (bez vody)
El. napájanie	230V / 50Hz
Príkon	180 W
El. krytie	IPX4D

Parametre kotla na pelety:

Typ kotla	ETA PelletsCompact 50
Menovitý výkon	14,6 ~ 49,9 kW
Hmotnosť	462 kg (bez vody)
Obsah medzizásobníka	60 kg peliet
El. napájanie	230V/50Hz
Účinnosť	92,5 %

Spotreba zemného plynu

Ročná spotreba zemného plynu bola vypočítaná pre výhrevnosť 33,5 MJ/m^3 a účinnosť spaľovania 108,0 % pre jeden objekt.

Spotreba zemného plynu na vykurovanie:

$$G_r = \frac{Q_{r,vyk}}{H_z.\eta} = \frac{345,22x10^3}{33,5.1,08} = 9542m^3 / rok$$

Spotreba zemného plynu na TUV:

$$G_r = \frac{Q_{r,vyk}}{H_z.\eta} = \frac{117,58x10^3}{33,5.1,08} = 3250m^3 / rok$$

– spotreba za vykurovaciu sezónu	(vykurovanie)	345,22 GJ/rok = 9542,0 m^3 ZP
– spotreba za rok	(ohrev TÚV)	117,58 GJ/rok = 3250,0 m^3 ZP
– spotreba za vykurovaciu sezónu	pre objekty (spolu)	462,80 GJ/rok = 12792,0 m^3 ZP

Zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj emisie výfukových plynov z motorových vozidiel obyvateľov bytových domov a návštevníkov materskej školy vo variante 1.
Navrhovaných je 65 vonkajších stojísk vo variante 1 a 63 vo variante 2. Vnútorné státia sú navrhnuté s kapacitou 45 stojísk vo variante 1 a 54 stojísk vo variante 2.
Prašnosť z obslužných komunikácií bude čiastočne eliminovaná skupinkami sprievodnej zelene a organizačnými opatreniami (zametanie a polievanie ciest).

2.2. Odpadové vody

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch
Počas výstavby navrhovanej činnosti sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

Počas prevádzky

- *Splaškové odpadové vody*

Odkanalizovanie bezprostredne dotknutého územia a navrhovaných objektov bude zabezpečené novonavrhovaným potrubím gravitačnej splaškovej areálovej kanalizácie do miesta existujúcej areálovej kanalizácie, ktorá bola vybudovaná v predchádzajúcej etape.

PREDPOKLADANÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY PRE VŠETKY OBJEKTY SPOLU – variant 1:
špecifická spotreba vody podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

objekt so sprchovým kúpeľom	–	135 l/os/deň
počet bytov	–	9 ks
počet osôb v byte	–	4 os
počet objektov	–	5 os
materské školy	–	60 l/dieťa/deň
obsadenosť	–	30 detí
administratívny zamestnanci	–	60 l/os/deň
vychovávateľ	–	5 os

denná produkcia splaškovej vody:
$$Q_p = q_n \cdot n = 9.4.135.5 + 60.30 + 60.5 = 26400 l / deň = 0,306 l / s$$
max. denná produkcia splaškovej vody:
$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 26400 \cdot 1,6 = 42240 l.deň = 0,489 l / s$$
max. hodinová produkcia splaškovej vody:
$$Q_h = \frac{Q_m}{24} \cdot k_h = \frac{42240}{24} \cdot 1,8 = 3168 l.hod = 0,88 l / s$$
ročná produkcia splaškovej vody:
$$Q_{rok} = Q_p \cdot 365 = 24,3 \cdot 365 + 2,1.350 = 8869,5 + 735 = 9604,5 m^3 / rok$$

PREDPOKLADANÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY PRE VŠETKY OBJEKTY SPOLU – variant 2:
špecifická spotreba vody podľa prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 684/2006 Z. z.

objekt so sprchovým kúpeľom	–	135 l/os/deň
počet bytov	–	9 ks
počet osôb v byte	–	4 os
počet objektov	–	6 ks

denná produkcia splaškovej vody:
$$Q_p = q_n \cdot n = 9.4.135.6 = 29160 l / deň = 0,338 l / s$$
max. denná produkcia splaškovej vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 29160 \cdot 1,6 = 46656 l.deň = 0,54 l/s$$

max. hodinová produkcia splaškovej vody:

$$Q_h = \frac{Q_m}{24} \cdot k_h = \frac{46656}{24} \cdot 1,8 = 3499,2 l.hod = 0,972 l/s$$

ročná produkcia splaškovej vody:

$$Q_{rok} = Q_p \cdot 365 = 29,16 \cdot 365 = 10643,4 m^3/rok$$

- *Odpadové vody z povrchového odtoku – zhodne v oboch navrhovaných variantoch*

Dažďová voda bude z vonkajších spevnených plôch zachytávaná do novonavrhovaných uličných vpustí, v celkovom počte 11 ks. Všetky parkovacie plochy a k nim prislúchajúce spevnené komunikačné plochy budú odkanalizované do odlučovača ropných látok.
Dažďové vody z 2 bytových domov, ktoré sa navrhujú úplne vľavo, na severozápadnej časti územia umiestnenia navrhovanej činnosti budú odvádzané do navrhovaných vsakovacích blokov, zo zvyšných 4 objektov (3 x bytový dom a materská škôlka resp. 4 x bytový dom) budú dažďové vody odvádzané do vsakovacieho jazierka, ktoré sa navrhuje umiestniť centrálne medzi týmito objektami.
Vnútorné parkovanie v podzemných garážach bude riešené tak, že vody budú zachytávané do vnútorných žľabov, ktoré budú riešené v rámci objektu. Voda z nich bude odvedená von z objektu smerom k navrhovanému potrubiu dažďovej kanalizácie, kde sa tieto vody napoja do dažďovej kanalizácie s vyústením do novonavrhovaného centrálneho plnoprietočného odlučovača ropných látok.

Pre výpočet množstva dažďových vôd Q sa používa:

Q = q x S x ψ

kde **q** je intenzita (množstvo) prívalových zrážok (na 1 ha)
S je plocha (odvodnená)
ψ je odtokový koeficient (0,70) – zámková dlažba; (0,90) - asfalt

SPEVNENÉ PLOCHY – VONKAJŠIE – cesta + parkovisko

- plochy celkom A = 1 425 m^2 (cesta – asfalt)
- plochy celkom A = 1 445 m^2 (parkovisko – zámková dlažba)
- výdatnosť dažďa q = 138 $l/s.ha^{-1}$
- súčiniteľ odtoku Ψ = 0,70, 0,90
- t = 15 min
- p =0,50

Q = Σ A x q x Ψ = 1425 x 0,9 x 0,0138 + 1445 x 0,7 x 0,0138 = 31,66 l/s na 11 ks uličných vpustí

31,66 / 11 = 2,88 l/s na 1 ks uličnej vpuste

SPEVNENÉ PLOCHY - VNÚTORNÉ - (vnútorné parkovisko 10 miest + príjazdová plocha)

- plochy celkom A = 370 m^2 / 1 bytový dom x 5 domov = 1850 m^2
- výdatnosť sneh / dážď
  cca 5 l / 1 parkovacie miesto = x 10 park. miest spolu = 50 l / parkoviská

50 l x 5 bytových domov = 250 litrov
= 250 l / 1 hodina (3600 sekúnd) = 0,07 l/s

Q = 0,07 l/s

ORL navrhujem 40 l/s = (31,66 l/s + 0,07 l/s = prítok znečistených vôd bude 31,73 l/s).

STRECHA OBJEKTU – 1 x bytový dom

- plocha strechy objektu A = 541 m^2
- výdatnosť dažďa q = 138 $l/s.ha^{-1}$
- súčiniteľ odtoku Ψ = 0,90
- t = 15 min

Q = Σ A x q x Ψ = 541 x 0,0138 x 0,90 = 6,72 l/s – 1 objekt
6,72 l/s x 4 objekty = 26,87 l/s bude odvádzané do vsakovacieho jazierka

2.3. Odpady

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Odpady zo staveniska, ktoré vzniknú pri stavebných prácach budú triedené podľa jednotlivých druhov a možností využitia recyklovaných zložiek. Recyklovateľné zložky budú odovzdané organizácii, ktorá zabezpečí ich materiálové zhodnotenie a komerčné využitie. Nevyužiteľná časť odpadov bude zneškodňovaná na skládkach odpadov v predmetnom regióne. Výkopová zemina a kamenivo rôznej frakcie budú zužitkované prednostne na mieste vzniku. Počas prevádzky budú produkované odpady zhromažďované vo vyhradenom priestore odpadového hospodárstva, ktoré bude súčasťou obslužných objektov. Nakladanie vykoná osoba oprávnená na nakladanie s príslušným druhom odpadu. Nakladanie s biologickým odpadom bude potrebné riešiť vo vlastnej réžii (možné využívanie existujúceho areálu OICD) v zmysle zákona o odpadoch. Zmesový komunálny odpad bude sústredený v kontajneroch a odvážaný na najbližšiu riadenú skládku TKO v rámci pravidelného vývozu mestskej časti.

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú vznikať nasledovné druhy odpadov uvedené v Katalógu odpadov (vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa stanovuje Katalóg odpadov):

Č. druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu
15 01 06	zmiešané obaly	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Počas prevádzky – zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá vznik tuhých domových odpadov, ktoré budú zhromažďované do smetných nádob uložených vo vyčlenených priestoroch (prístreškoch) areálu. 6 ks prístreškov na uskladnenie odpadov bude umiestnených pri severnom a južnom oplotení pozemku na spevnených plochách s priamym prístupom z novonavrhovaných obslužných komunikácii. Tieto priestory budú zabezpečené pred prístupom medveďa hnedého k vzniknutým odpadom.

Nakladanie s odpadmi

S odpadmi sa bude počas výstavby aj prevádzky nakladať v súlade s ustanoveniami zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a ďalších súvisiacich predpisov. Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa predpokladá tvorba odpadov v kategórii komunálne domové odpady. Ich likvidácia v meste je stanovená v zmysle Programu odpadového hospodárstva mesta Liptovský Mikuláš systémom separovaného zberu komunálneho odpadu s triedením jednotlivých zložiek (papier, sklo, kovy, plasty, bioodpad).

V urbanisticko-architektonickom a dopravnom riešení projektovej prípravy územia a jednotlivých objektov zóny je dodržaná zásada umiestňovania priestorov pre kontajnery podľa jednotlivých zložiek odpadov vo vyhradených, doprave prístupných (SO06) a architektonicky upravených priestoroch, pri dodržaní stavebnotechnických a hygienických požiadaviek v zmysle príslušných zákonných ustanovení. Organizačne bude treba zabezpečiť pravidelný odvoz týchto odpadov z územia v pravidelných intervaloch (min.1 x týždenne).

2.4. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku vykonávajúce najmä terénne, zemné a stavebné práce a nákladná doprava zabezpečujúca prepravu stavebných materiálov. S dočasnou zvýšenou hlučnosťou v porovnaní so súčasným stavom bude potrebné počítať nielen priamo na stavenisku, ale aj v okolí prístupovej komunikácie pri transporte materiálu. Tento vplyv bude dočasný, zanikne ukončením stavebných prác.

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť je umiestnená v území s prognózou nízkeho až stredného stupňa radónového rizika. Navrhovaná činnosť počas výstavby nebude zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

Počas prevádzky – zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Akustický príspevok prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladá vznik významného zdroja hluku v území, ktorý by prekročil príslušné hygienické limity. Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Prítomné môže byť prírodné žiarenie vzhľadom na zónu s ohrozením nízkeho až stredného radónového rizika. Navrhovaná činnosť počas prevádzky nebude zdrojom zápachu, tepla ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

2.5. Iné očakávané vplyvy

Vyvolané investície

Z technických predpokladov je potrebné pre vyššie stupne PD vyhotoviť inžiniersko-geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, vykonať meranie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a stanoviť priepustnosť základových pôd stavebných pozemkov, zabezpečiť vybudovanie objektov technickej infraštruktúry – vlastná vodovodná a kanalizačná sieť s pripojením na siete verejné, plynovod, VN a NN rozvody, prístupovú komunikáciu, verejné osvetlenie, spevnené plochy, prístupové chodníky, systém vsakovacích blokov, retenčné jazierko, technicko-biologickú rekultiváciu plôch poškodených výstavbou (sadové úpravy).

Samostatnú investíciu predstavuje realizácia pripojenia územia na el. energiu v zmysle rozhodnutia a podmienok SSE-Distribúcia Žilina, ako aj realizácia slaboprúdovej–telekomunikačnej prípojky pre túto zónu.

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo, socioekonomický rozvoj, rekreáciu a cestovný ruch

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Počas výstavby navrhovanej HBV bude na blízke okolie vplývať niekoľko faktorov, a to:

nepriaznivé vplyvy

- hluk, prašnosť – pochádzajúci z priestorov staveniska, zo zvýšenej intenzity automobilovej dopravy, z dopravy stavebných mechanizmov a stavebného materiálu;

Vplyv výstavby bude krátkodobý a možno ho minimalizovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov, čo bude zohľadnené v rámci prípravy vlastného projektu stavby a jej organizácie. Počas výkopových a betonárskych prác budú staveniská obsluhované z prístupovej miestnej komunikácie. Stavebný dvor bude umiestnený na pozemku investora.

- zaťaženie dopravy, exhaláty – mierne zvýšenie intenzity dopravy na ceste II/584.

priaznivé vplyvy

- vznik pracovných miest – výstavba navrhovanej činnosti si vyžiada pracovníkov niekoľkých profesií;
- sociálno-ekonomické – zamestnanci výstavby budú využívať miestnu infraštruktúru.

Uvedené vplyvy majú len lokálny, dočasný charakter, zaniknú ukončením stavebných prác. Nepriaznivé vplyvy na obyvateľstvo príp. návštevníkov a cestovný ruch počas výstavby hodnotíme ako nevýznamné zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Intenzita vplyvov nie je na takej úrovni, aby došlo k ohrozeniu zdravotného stavu obyvateľstva a návštevníkov. Vplyvy na socioekonomický rozvoj hodnotíme ako významne pozitívne zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

Počas prevádzky

V čase prevádzkovania budú v dotknutom území prevládať priaznivé faktory pre obyvateľov mestskej časti Demänová, a to najmä v oblasti sociálno-ekonomickej. Vzniknú nové možnosti trvalého bývania, čím sa vzápätí zvýši daňový príjem mestskej časti. Prevádzkou materskej školy vo variante 1 sa zvýši sociálna a občianska podpora a vybavenosť, čo podmieni záujem a príliv mladých obyvateľov resp. rodín s malými deťmi o trvalé bývanie v dotknutej lokalite. Z dlhodobého hľadiska tak dôjde k pozitívnemu ovplyvneniu kvality života trvalo žijúcich obyvateľov i návštevníkov lokality. Vzniknú nové pracovné miesta.

Z hľadiska ochrany riešeného územia pred hlukom z motorovej dopravy zo št.cesty II/584 nie je potrebné okrem izolačnej zelene realizovať žiadne mimoriadne opatrenia, nakoľko táto dopravná komunikácia (i keď je to jediná prístupová cesta do rekr. priestoru celoštátneho významu: Demänovská Dolina – Jasná) je jednak dostatočne (vyše 100 m) vzdialená od navrhovanej výstavby a naviac je hlučnosť z tejto dopravy výrazne eliminovaná jestvujúcimi budovami areálu OICD (motel, obchodné centrum, ČS PHM OMV).

Zdravotné riziká počas výstavby alebo bežného užívania bytových domov a prevádzky materskej školy neboli identifikované. K priamemu ohrozeniu zdravia obyvateľstva nedôjde. Obyvatelia nebudú vystavení nežiaducim chemickým ani iným faktorom v prostredí, ktoré by prekračovali prípustné koncentrácie.
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov, preto nie je predpoklad negatívneho pôsobenia navrhovanej činnosti na obyvateľstvo.
Akútne riziko sa spája so vznikom nehody alebo havárie. Riziká takéhoto charakteru sú nepredvídateľné a prakticky neovplyvniteľné. V prípade požiaru bude požiarna voda zabezpečená z požiarnej nádrže o objeme 25 m^3 vybudovanej v 1.etape výstavby OICD.
Narušenie pohody a kvality života v hodnotenom území sa nepredpokladá i vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a vzdialenosť najbližších obytných domov a existujúci charakter využívania územia.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako významne pozitívne v oboch navrhovaných variantoch. Navrhované varianty sa vzájomne výrazne nelíšia. Z hľadiska sociálnych a ekonomických dôsledkov odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti v rozsahu variantu 1, ktorý na rozdiel od variantu 2 zahŕňa výstavbu materskej školy.

3.2. Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch
Rozsah vplyvov na pôdu a horninové prostredie počas výstavby zodpovedá rozsahu zemných prác (plošný rozsah a hĺbka zakladania) a následne záberov jednotlivými navrhovanými objektmi.
V rámci prípravy územia dôjde najskôr k výrubu náletových a ovocných drevín nachádzajúcich sa v území navrhovanej výstavby. Následne dôjde k odstráneniu vrstvy humóznej zeminy v miestach, kde nebola uložená navážka prebytočnej zeminy z predchádzajúcej 1. etapy výstavby areálu OICD a zriadeniu hrubých technických úprav (odkopy, násypy, odstránenie veľkých kameňov) do úrovne pláne podkladových navrhovaných konštrukcií.
Humózny horizont bude z územia, kde budú realizované zemné práce odstránený, pričom celý jeho objem bude použitý na spätnú úpravu okolitých stavbou dotknutých plôch a pri sadových úpravách. Skrývku humusového horizontu bude potrebné deponovať na nezastavanej časti dotknutých pozemkov (príp. na iných plochách na to určených) a ošetrovať ju tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu a odcudzeniu. Pri zemných prácach je potrebné oddelene manipulovať s kultúrnou vrstvou pôdy a ostatnou výkopovou zeminou.
Pod navrhovanými objektmi a spevnenými plochami dôjde teda k trvalému odstráneniu humusového horizontu. Trvalé zábery pôdy zodpovedajú celkovej ploche územia, teda 14 230 m^2 zhodne v oboch navrhovaných variantoch viď kapitola *„IV. 1.1. Záber pôdy“.*
K dočasným záberom pôdy môže dôjsť v súvislosti s deponovaním pôdy a materiálu počas výstavby, vytvorením manipulačných plôch, poškodením plôch výstavbou (napr. prejazdom techniky) pri budovaní potrebnej technickej infraštruktúry. Na plochách dočasných záberov bude pred ukončením výstavby pôdny kryt obnovený. Presné určenie plôch dočasného záberu v tomto stupni rozpracovanosti navrhovanej činnosti nie je uvedené a bude určené vo vyššom stupni PD.
Na plochách dotknutých výstavbou môže dochádzať k degradácii pôdy spôsobenej kompakciou, eróziou a kontamináciou pôdy a horninového prostredia.

Kompakcia - na plochách dotknutých výstavbou môže dochádzať k mechanickému poškodeniu pôdneho profilu a zhutňovaniu pôdy. Dočasné poškodenie pôdneho krytu je možné z hľadiska rozsahu účinne znížiť vhodnou organizáciou práce, presným vymedzením a využívaním dopravných prístupov na stavenisko.
Erózia – územie navrhovanej výstavby nie je výrazne svahovité, preto sa výrazná erózia pri zrážkach neočakáva. K výraznejším prejavom erózie môže dôjsť na SZ strane územia, pri brehu Demänovky, kde navážka vytvára „hrádzu“ vysokú miestami cca 5 m.
Na zamedzenie aktivácie eróznych procesov je potrebné realizovať protierózne opatrenia a nezastavané a poškodené plochy výstavbou čo najskôr zrekultivovať, zatrávniť a sadbovo upraviť. Protierózne úpravy je potrebné realizovať aj po celej dĺžke na povrchu ryhy pri nových pokládkach technickej infraštruktúry. Takisto aj na prístupových cestách k stavenisku.
Kontaminácia - možná je aj kontaminácia pôd a horninového prostredia z motorových olejov alebo z palív stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Ide len o potenciálny vplyv v prípade havarijnej situácie väčšieho rozsahu. Pri stavebných prácach však bude potrebné prijať a uplatňovať účinné opatrenia, ktoré eliminujú riziko vzniku havárie. Pre zamedzenie znečistenia ropnými látkami je potrebné kontrolovať technický stav mechanizmov, pri úniku ropných látok použiť sorpčné prostriedky, znečistené zeminy odťažiť a zneškodniť v súlade s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva. Degradácia pôdy má vratný charakter, a to realizovaním technickej a biologickej rekultivácie.

Vplyvy na reliéf ako aj na horninové prostredie súvisia najmä s morfológiou terénu a geologického podložia, ktoré bude priamo atakované počas zemných prác. Zásah do horninového prostredia bude mať lokálny charakter a bude zodpovedať hĺbke a spôsobu zakladania navrhovaných objektov. Navrhovaná výstavba vzhľadom na malú sklonitosť dotknutého terénu nespôsobí významný zásah do reliéfu územia. Presný spôsob a hĺbka osadenia objektov bude stanovená v projektovej dokumentácii vyššieho stupňa.
Navrhovanou činnosťou, najmä realizáciou terénnych úprav, dôjde trvalo k zmene reliéfu v minimálnom rozsahu. Ovplyvnenie bude mať len lokálny charakter v rámci vymedzeného územia a neovplyvní tak reliéf okolitého územia.

Výstavbou dôjde k ovplyvneniu poľnohospodárskej pôdy, ktorá je však v súčasnej dobe neobhospodarovaná a z veľkej časti zavezená prebytočnou zeminou z 1. etapy výstavby areálu OICD. Objekty sú situované na parcelách vedených v katastri nehnuteľností ako orná pôda, ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoria. Navrhovaná činnosť počas výstavby nie je spojená s vplyvmi na nerastné suroviny. Ložiská nerastných surovín sa v dotknutom území nenachádzajú.

Vplyv na pôdu, horninové prostredie a reliéf počas výstavby hodnotíme ako negatívny, málo významný, zhodne v oboch navrhovaných variantoch

Počas prevádzky – zhodne v oboch navrhovaných variantoch
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na pôdu, horninové prostredie ani reliéf. Priame znečistenie pôdy a horninového prostredia pri bežnej prevádzke je potenciálne.
Dažďová voda bude z vonkajších spevnených plôch zachytávaná do novonavrhovaných uličných vpustí, v celkovom počte 11 ks. Všetky parkovacie plochy a k nim prislúchajúce spevnené komunikačné plochy budú odkanalizované do odlučovača ropných látok.
Dažďové vody z 2 bytových domov, ktoré sa navrhujú úplne vľavo, na severozápadnej časti územia umiestnenia navrhovanej činnosti budú odvádzané do navrhovaných vsakovacích

blokov, zo zvyšných 4 objektov (3 x bytový dom a materská škôlka resp. 4 x bytový dom) budú dažďové vody odvádzané do vsakovacieho jazierka, ktoré sa navrhuje umiestniť centrálne medzi týmito objektami.
Vnútorné parkovanie v podzemných garážach bude riešené tak, že vody budú zachytávané do vnútorných žľabov, ktoré budú riešené v rámci objektu. Voda z nich bude odvedená von z objektu smerom k navrhovanému potrubiu dažďovej kanalizácie, kde sa tieto vody napoja do dažďovej kanalizácie s vyústením do novonavrhovaného centrálneho plnoprietočného odlučovača ropných látok.
Potenciálnym lokálnym zdrojom znečistenia môžu byť úkvapy pohonných hmôt z áut obyvateľov (príp. návštevníkov materskej školy vo variante 1) v prípade poruchy na vozidle na parkovacích plochách. Prípadné znečistenie z automobilov bude zachytávané kanalizáciou a odvádzané do navrhovaného odlučovča ropných látok. Prečistené vody z ORL budú vypúšťané novovybudovanými prípojkami do existujúcej kanalizačnej siete.

Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf počas prevádzky sa nepredpokladajú.

3.3. Vplyvy na klimatické pomery

Negatívne vplyvy na klimatické pomery územia sa počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom nepredpokladajú zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Výrub drevín a vykurovanie navrhovaných objektov nebudú predstavovať významný príspevok k negatívnym vplyvom podmieňujúcim zmenu miestnej klímy. Po ukončení realizácie navrhovanej činnosti bude na poškodených miestach výstavbou vykonaná technická a biologická rekultivácia (sadové úpravy).
Významným pozitívnym prvkom je navrhované vsakovacie jazierko situované medzi obytné domy. Okrem záchytnej funkcie a vsakovacej funkcie, bude zároveň počas vĺn horúčav ochladzovať okolité prostredie a budovy prostredníctvom výparu.

3.4. Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch
Počas vlastných stavebných prác sa prejavia dočasné negatívne vplyvy, a to zvýšenou prašnosťou v mieste prebiehajúcej výstavby pri výkopových prácach, pri manipulovaní so zeminou a tiež zvýšenou koncentráciou výfukových plynov stavebných mechanizmov.
Všetky stavebné aktivity vrátane pohybu stavebných mechanizmov sú dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií v území. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období a za veterného počasia, kedy nemožno vylúčiť dosah sekundárnej prašnosti aj na okolité prostredie mimo vlastného staveniska. Množstvo emisií zo stavebných mechanizmov bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod.
Zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok možno očakávať, okrem staveniska aj v okolí prístupovej cesty na stavenisko, ktorou bude zabezpečovaná doprava materiálu naň. Vzhľadom k tomu, že mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám, nie je predpoklad prekročenia limitov stanovených právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia. Zdrojom znečisťovania tak budú prevažne prachové častice zvírené pri prejazde nákladných automobilov z povrchu vozovky. Tieto vplyvy je možné

eliminovať bežnými opatreniami – pravidelným čistením a kropením cesty, najmä pri výjazde zo staveniska a pod.
Vplyvy výstavby budú mať dočasný charakter, zaniknú ukončením stavebných prác.

Negatívne vplyvy na ovzdušie počas výstavby navrhovanej činnosti hodnotíme ako dočasné a nevýznamné zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

Počas prevádzky
Počas prevádzky objektov bytových domov a materskej školy vo variante 1 budú z technologického procesu vykurovania vznikať emisie zo spaľovania zemného plynu v plynových kotloch a biomasy (pelety). Emisie budú odvádzané do ovzdušia.
Navrhované kotle sú moderné kotle s automatickou prevádzkou a budú využívané ako špičkový zdroj tepla. Účinnosť kotla na pelety je 92,5 %. Ročná spotreba zemného plynu bola vypočítaná pre výhrevnosť 33,5 MJ/m^3 a účinnosť spaľovania 108,0% pre jeden objekt.
V zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší a prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov zaraďujeme zdroj tepla inštalovaný v každom objekte ako malý zdroj znečistenia ovzdušia v kategórii 1 – Palivovo-energetický priemysel, podkategórii 1.1 Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov.
Zdrojom znečistenia ovzdušia budú tiež emisie výfukových plynov z motorových vozidiel obyvateľov a užívateľov navrhovaných objektov. Budú pôsobiť len lokálne v malom rozsahu nad parkovacími plochami, príjazdovou cestou a ich bezprostredným okolím.
Celkový počet vonkajších stojísk je 65 vo variante 1 a 63 vo variante 2. Vnútorné státia sú navrhnuté s kapacitou 45 stojísk vo variante 1 a 54 stojísk vo variante 2. Výstavbou parkovacích plôch s uvedenou kapacitou sa neočakáva významné zaťaženie územia emisiami.
Okrem sadových úprav stavbou zasiahnutých plôch je medzi obytnými domami navrhované aj vsakovacie jazierko, ktoré predstavuje tiež formu mitigačného opatrenia. Vysadená zeleň bude mať schopnosť pohlcovať atmosférický CO_2, čím bude vplývať na zlepšenie kvality ovzdušia.
Navrhovaná činnosť v danom rozsahu nespôsobí významnú zmenu kvality ovzdušia v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom.

Negatívne vplyvy na ovzdušie počas prevádzky hodnotíme ako málo významné zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Vzhľadom na nižší počet parkovacích miest vo variante 1, odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti v tomto variante.

3.5. Vplyvy na vodné pomery

Vplyvy na povrchové a podzemné vody úzko súvisia s vplyvmi na pôdu a horninové prostredie.

Počas výstavby – zhodne v oboch navrhovaných variantoch
Stavebná činnosť predstavuje rizikový faktor z hľadiska kvality povrchových a podzemných vôd. Počas výstavby vzniká potenciálne riziko úniku nebezpečných látok do povrchovej a podzemnej vody.
Navrhovaná výstavba v oboch variantoch rešpektuje hranicu ochranného pásma vodného toku Demänovka vo vzdialenosti min. 10 m od reálnej brehovej čiary. V zmysle stanoviska

Slovenského vodohospodárskeho podniku, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, J. Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, č. CS SVP OZ PN 272/2023/02, CZ 775/210/2023 z dňa 10.01.2023 sa nebudú v ochrannom pásme vodného toku stavať objekty, meniť reliéf ťažbou, navážkami, manipulovať s látkami škodiacimi vodám, stavať súbežné inžinierske siete. SVP, š. p. nemá k navrhovaným prípojkám na inžinierske siete zásadné výhrady.
Pri bežnom režime vykonávania stavebných prác nie je predpoklad nepriaznivého vplyvu na kvalitu podzemných ani povrchových vôd.
Z hľadiska ohrozenia kvality podzemných a povrchových vôd v období stavebných prác pripadajú do úvahy nasledovné potenciálne zdroje kontaminácie:

- úniky zo skladov a techniky počas výstavby;
- havarijné úniky nebezpečných látok zo stavebných mechanizmov pri výstavbe.

Stanovisko Slovenského vodohospodárskeho podniku, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, list č. CS SVP OZ PN 272/2023/02, CZ 775/210/2023 z dňa 10.01.2023 tvorí Textovú prílohu 9 zámeru.

Vplyv hodnotíme ako negatívny, potenciálny (v prípade havárie) a málo významný zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Navrhovaná činnosť nepredstavuje riziko ovplyvnenia hydrogeologických pomerov a kvality povrchových a podzemných vôd dotknutého územia počas výstavby zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

Počas prevádzky
Užívanie bytových domov v oboch navrhovaných variantoch a prevádzka materskej školy vo variante 1 nebude mať nepriaznivý vplyv na kvalitu povrchových a podzemných vôd vzhľadom na navrhované odvedenie odpadových vôd novovybudovanou kanalizačnou prípojkou do verejnej kanalizácie a odvedenie dažďových vôd zo spevnených príjazdových a parkovacích plôch do novonavrhovaných uličných vpustí, ktoré budú následne odvedené do navrhovaného plnoprietočného ORL "NATURTECH NATURA 40, S-II", 40 l/s, s výstupom čistenia do 0,1 mg NEL/l. Z odlučovača ropných látok bude už vyčistená voda odvedená do novonavrhovaných vsakovacích blokov WAVIN AQUACELL NG.
Dažďové vody z 2 bytových domov, ktoré sa navrhujú úplne vľavo, na severozápadnej časti riešeného územia budú odvádzané do navrhovaných vsakovacích blokov, zo zvyšných 4 objektov (3 x bytový dom a materská škôlka) budú dažďové vody odvádzané do vsakovacieho jazierka, ktoré sa navrhuje umiestniť centrálne medzi týmito objektami.
Vnútorné parkovanie v podzemných garážach bude riešené tak, že vody budú zachytávané do vnútorných žľabov, ktoré budú riešené v rámci objektu. Voda z nich bude odvedená von z objektu smerom k navrhovanému potrubiu dažďovej kanalizácie, kde sa tieto vody napoja do dažďovej kanalizácie s vyústením do novonavrhovaného centrálneho plnoprietočného odlučovača ropných látok.
Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, J. Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, vo svojom stanovisku č. CS SVP OZ PN 272/2023/02, CZ 775/210/2023 z dňa 10.01.2023 súhlasí s navrhovaným systémom odvádzania dažďových vôd. Rovnako navrhovaný ORL spĺňa podmienku výstupovej hodnoty NEL na odtoku do 0,2 mg/l a je plnoprietokový bez obtoku.
Príspevok splaškových odpadových vôd vypúšťaných zo súboru objektov navrhovanej HBV vo variante 1 predstavuje cca 9 604,5 m^3/rok, vo variante 2 cca 10 643,4 m^3/rok.
Užívanie bytových domov v oboch navrhovaných variantoch a prevádzkovanie materskej školy vo variante 1 nepredstavuje významnejšie nebezpečenstvo pre kvalitu povrchových

a podzemných vôd za predpokladu, že bude dodržiavaný bežný režim prevádzkovania jednotlivých objektov a bude pravidelne uskutočňovaná kontrola kvality vypúšťaných odpadových vôd.
Navrhovaná výstavba v oboch variantoch rešpektuje hranicu ochranného pásma vodného toku Demänovka vo vzdialenosti min. 10 m od reálnej brehovej čiary. Vzhľadom na blízkosť vodného toku k navrhovanej výstavbe bol spracovaný výpočet kapacity profilov na vodnom toku Demänovka v rkm 2,884 – 3,176 autorizovanými stavebnými inžiniermi Ing. Marošom Salvom a Ing. Marekom Gálikom v decembri 2022. Podkladom pre spracovanie bolo polohopisné a výškopisné zameranie riešeného úseku a hydrologické údaje. Zameraný bol úsek v celkovej dĺžke cca 292,0 m a bolo určených 8 profilov cez výpočtový program Hec-Ras. Hodnota prietoku Q_{100} v danej lokalite je 49,0 $m^3.s^{-1}$. Vodný tok je v danom území v prirodzenom vývojovom režime, na svahoch sa nachádzajú náletové kríky a buriny. **Z výpočtu vyplýva, že súčasné koryto vodného toku v danom úseku nie je schopné previesť prietok Q_{100}, ale vzhľadom na výškové umiestnenie danej lokality nedôjde ani po vybrežení vody z koryta toku k ohrozeniu navrhovaných stavieb.**
Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, J. Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, vo svojom stanovisku č. CS SVP OZ PN 272/2023/02, CZ 775/210/2023 z dňa 10.01.2023 **súhlasí s navrhovaným umiestnením stavieb podľa predloženej PD.** Navrhované stavby budú umiestnené mimo vypočítanú záplavu za ochranným pásmom toku a budú osadené na kóte 0,000 = 611,40 m n. m.

OICD – HBV Demänová, Projekt v rozsahu pre územné rozhodnutie, Výpočet kapacity profilu na toku Demänovka v rkm – 2,884 – 3,176, SALVA, M., 2022 tvorí Textovú prílohu 10 zámeru.

Navrhovaná činnosť nepredstavuje ohrozenie kvality podzemných a povrchových vôd počas prevádzky zhodne v oboch variantoch. Za dodržania podmienok prevádzky, je riziko vplyvu na povrchové, podzemné vody a ich pomery potenciálne, so vznikom len v prípade havárie a následnej netesnosti potrubia. Počas prevádzky je nevyhnutné dodržiavať rovnaké podmienky ako počas výstavby navrhovanej činnosti. Vplyvy na vodné pomery územia počas prevádzky hodnotíme ako potenciálne, negatívne, nevýznamné zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Vzhľadom na nižší objem vzniknutých splaškových vôd (súčasne nižšiu potrebu vody) vo variante 1, odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti v tomto variante.

3.6. Vplyvy na faunu, flóru, biotopy

Rekognoskáciou územia bezprostredne dotknutého výstavbou nebola zistená prítomnosť chránených druhov rastlín a živočíchov ani biotopov národného alebo európskeho významu. Rovnako nebol potvrdený výskyt prioritných druhov a biotopov. Navrhovaná výstavba rešpektuje ochranné pásmo vodného toku Demänovka a nezasiahne tak do biokoridoru regionálneho významu. Navrhovanou výstavbou dôjde k výrubu náletových drevín a cca 10 ks ovocných drevín v lokalite bývalej záhrady a zásahu do ruderálnych spoločenstiev na silne synantropne ovplyvnených plochách. Odstránená vegetácia bude na nezastavaných poškodených plochách nahradená biologickou rekultiváciou – sadovými úpravami. Projekt sadových úprav bude bližšie špecifikovaný vo vyšších stupňoch projektovej dokumentácie a bude spracovaný v súlade s podmienkami vyplývajúcimi zo záväzného stanoviska Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej

správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš č. OU-LM-OSZP-2022/006880-004 zo dňa 04.11.2022 (viď kapitola *„IV. 5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia“*). Celková plocha terénnych a sadových úprav bude cca 6 880 m^2 vo variante 1 a 6 700 m^2 vo variante 2.
Významným pozitívnym prvkov, hlavne pre hmyz a avifaunu, bude navrhovaná NDV (v rámci sadových úprav) a výstavba vsakovacieho jazierka.

Vplyvy na faunu, flóru a biotopy počas výstavby hodnotíme vzhľadom na charakter bezprostredne dotknutého územia a rozsah navrhovanej činnosti v oboch navrhovaných variantoch za negatívne, nevýznamné. Počas výstavby aj prevádzky navrhovanej činnosti sa zhodne v oboch navrhovaných variantoch môže opätovne prejaviť súčasne potvrdená ruderalizácia výstavbou poškodených plôch príp. hrozba prieniku nepôvodných alebo inváznych druhov. Tieto vplyvy môžeme tiež považovať za potenciálne a nevýznamné, odstrániteľné vhodnými a účinnými opatreniami.

3.7. Vplyvy na krajinu

V sekundárnej krajinnej štruktúre dotknutého územia výstavbou HBV (vo variante 1 aj materskej školy) dôjde v území k rozšíreniu zastavanej časti sídelného útvaru a záberu nevyužívanej poľnohospodárskej pôdy. Nová zástavba vzhľadom aj na plánované okolité projekty hmotovo dopĺňa nevyužívaný priestor a dotvára urbanistickú štruktúru, ktorá zohľadňuje limity, ako aj funkčnú náplň a zároveň sa snaží organizovať územie tak, aby bola v riešení zabezpečená jasná hierarchia komunikácií a priestorov, ako aj dobrá a čitateľná orientácia v území.
Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k doplneniu funkčného využitia územia, pričom sa rozšíri kapacita priestorov obytnej funkcie s využitím funkčného potenciálu dotknutého krajinného priestoru. Vo variante sa 1 podporí sociálny rozvoj a občianska infraštruktúra vybudovaním materskej školy.
Z hľadiska lokálnych aspektov scenérie krajiny je možné očakávať zmenu oproti súčasnému stavu, keď do nezastavaného územia bude začlenený nový súbor bytových domov s vhodným architektonickým prevedením, objekt materskej školy. Významným pozitívnym prvkom bude vsakovacie jazierko vytvárajúce centrálny bod medzi obytnými domami a komunikačnými líniami pre peších. Priestorové limity objektov v bezprostredne dotknutom území stanovuje povoľujúci orgán a pri ich dodržaní nie je predpoklad vzniku negatívnych vplyvov na vzhľad krajiny.
Z hľadiska funkčného využitia bezprostredne dotknutého územia, ide o súlad navrhovanej výstavby HBV v oboch navrhovaných variantoch a objektu materskej školy vo variante 1 s Územným plánom mesta Liptovský Mikuláš v platnom znení schválených Zmien a doplnkov č 1. až č. 6., bez významného negatívneho zásahu do priestorového členenia krajiny

3.8. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Z hľadiska územného systému ekologickej stability navrhovaná HBV zhodne v oboch variantoch nezasahuje do prvkov MÚSES ani RÚSES a teda výstavbou ani prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k ich negatívnemu ovplyvneniu, fragmentácii, ani k zmene funkčnosti. Rovnako budú počas výstavby aj prevádzky navrhovanej činnosti dodržiavané

všetky ekostabilizačné a manažmentové opatrenia pre zachovanie biokoridoru regionálneho významu Demänovka (Bk3r).

Vplyvy na ÚSES sa nepredpokladajú zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

3.9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

3.9.1. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch

Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

3.9.2. Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Navrhovaná činnosť zhodne v oboch variantoch predstavuje záber poľnohospodárskej pôdy, a to ornej pôdy. V súčasnosti nie sú dotknuté pozemky obhospodarované a sú z väčšej časti zavezené prebytkami zemín z 1. etapy výstavby areálu OICD. Pôdy na dotknutých pozemkoch nepatria medzi najkvalitnejšie pôdy k. ú. Demänová a majú nízky produkčný potenciál.
Prevádzka navrhovanej činnosti nie je spojená s produkciou ani aplikáciou chemických látok.

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby ani počas prevádzky negatívny vplyv na poľnohospodársku výrobu v dotknutom území zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

3.9.3. Vplyvy na dopravu a infraštruktúru

Zvýšená intenzita dopravy v čase výstavby HBV bude mať za následok priťaženie na štátnej ceste II/584 a na účelových komunikáciách areálu OICD k stavenisku. Prejazdnosť verejných komunikácií a súvisiacich chodníkov v kontakte s bezprostredne dotknutým územím bude v plnej miere zabezpečené (napr. dopravným značením, položením premosťujúcich konštrukcií a lávok, navrhovanou etapizáciou prác, odklonom peších chodcov a pod.). Samotné výkopy budú označené v zmysle STN a Projektu organizácie dopravy (tzv. Projekt dočasného dopravného značenia počas výstavby).
Systém dopravy HBV vychádza z požiadavky na zabezpečenie prístupu k jednotlivým bytovým domom, trafostanici, prístupu pre odvoz komunálneho odpadu, vjazd a výjazd zdravotnej a požiarnej techniky. Usmernenie radenia dopravy na prístupových komunikáciách bude riadené vodorovným a zvislým značením.
Vjazd a výjazd z obytnej zóny HBV je napojený na jestvujúcu účelovú komunikáciu areálu OICD. Polomery hrán napojenia jednotlivých vetiev zohľadňujú pohyb osobných automobilov a občasný prejazd nákladných vozidiel.
Dopravná obsluha územia bude umožnená navrhovanými komunikáciami označenými ako vetva A a B. Vetva A dĺžky 131,14 m sa nachádza na južnej strane územia, Vetva B dĺžky 147,4 m sa nachádza na strane severnej. Celkový počet vonkajších stojísk je 65 vo variante 1 a 63 vo variante 2. Vnútorné státia sú navrhnuté s kapacitou 45 stojísk vo variante 1 a 54 stojísk vo variante 2. Pešia doprava bude vedená navrhovanými chodníkmi minimálnej šírky 1,5 m s dláždeným krytom.

Projekt organizácie dopravy bude vypracovaný ako súčasť ďalšieho stupňa projektovej prípravy, odborne spôsobilým projektantom a bude odsúhlasený zainteresovanými orgánmi a organizáciami.

Navrhované objekty HBV budú zhodne v oboch navrhovaných variantoch napojené na existujúce verejné siete vodovodné, kanalizačné, elektrického napätia a plynové rozvody. V návrhu sa počíta s realizáciou vonkajšieho verejného osvetlenia. Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Vplyvy na dopravu počas výstavby aj počas prevádzky hodnotíme ako málo významné zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Vplyvy na ostatnú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

3.10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrnohistorické pamiatky územia zhodne v oboch navrhovaných variantoch, pretože sa v blízkosti navrhovanej činnosti nevyskytujú.

3.11. Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyvy na archeologické náleziská sa nepredpokladajú zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Vzhľadom k tomu, že sa v bezprostredne dotknutom území dosiaľ nevykonával systematický archeologický výskum, nie je možné vylúčiť, že sa v území pri stavebnej činnosti nemôžu vyskytnúť nepredvídané archeologické nálezy. Investor / stavebník každej stavby, vyžadujúcej si zemné práce, si od krajského pamiatkového úradu v jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vyžiada konkrétne stanovisko ku každej pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami z dôvodu, že stavebnou činnosťou resp. zemnými prácami môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezísk, ako aj k porušeniu dosiaľ neevidovaných pamiatok.

3.12. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Nepredpokladá sa negatívny vplyv na paleontologické náleziská ani na významné geologické lokality zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

3.13. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Negatívne vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ako sú napr. ľudové tradície, umelecká výroba, remeselná výroba, tradičné hospodárstvo a pod. sa nepredpokladajú zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

3.14. Iné vplyvy navrhovanej činnosti

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa neočakávajú zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa zhodne v oboch navrhovaných variantoch nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav obyvateľstva, či zamestnancov a rekreantov.

Zdravotné riziká počas výstavby sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom a pod. Ide najmä o nebezpečenstvo úrazu. Realizácia navrhovanej činnosti sa preto musí riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Zdravotné riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti sa tak isto nepredpokladajú. Navrhované objekty budú napojené na existujúce siete vodovodné, kanalizačné, elektrické a plynárenské.
Stavba musí vyhovovať požiadavkám stavebného zákona, použité stavebné látky a materiál musia mať atest o štátnych skúškach, resp. iné predpísané certifikáty. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia ľudí.

Zdravotné riziká vyplývajúce z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti možno hodnotiť za minimálne, charakteru potenciálnych rizík, ktoré je možné eliminovať pracovnou disciplínou a bezpečnostnými opatreniami.

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Navrhovaná výstavba HBV, zhodne v oboch navrhovaných variantoch, zasahuje do okrajovej časti ochranného pásma Národného parku Nízke Tatry s vyhláseným 2. stupňom územnej ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny v platnom znení. Na ploche určenej k realizácii stavieb sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy. Navrhovaná výstavba nezasahuje do žiadnych maloplošných chránených území, území európskeho významu, chránených vtáčích území, ramsarských lokalít, biosférických rezervácií ani území svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO). Nenachádzajú sa tu chránené stromy.

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie , úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš vo svojom záväznom stanovisku č. OU-LM-OSZP-2022/006880-004 zo dňa 04.11.2022 uvádza:

„Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny požiadal listom č. OU-LM-OSZP-2022/006880-002, zo dňa 11.05.2022 Správu Národného parku Nízke Tatry so sídlom v Banskej Bystrici (ďalej ako „S-NAPANT“), ako odbornú organizáciu ochrany prírody o odborné stanovisko podľa § 65a ods. 2 písm zc) zákona o ochrane prírody. S-NAPANT doručil dňa 24.10.2022 na tunajší úrad

svoje stanovisko k projektu „OICD – HBV Demänová“, pod č. NAPANT/1169-001/2022, zo dňa 17.10.2022.

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny má na základe predloženej projektovej dokumentácie a stanoviska S-NAPANT z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny nasledovné pripomienky k vydaniu územného rozhodnutia:

- *V prípade nevyhnutného výrubu drevín je potrebné postupovať podľa § 47 a 48 zákona o ochrane prírody, záväzné stanovisko nenahrádza súhlas podľa § 47 ods. 3 zákona o ochrane prírody.*
- *Upozorňujeme, že v súlade s § 103 ods. 5 zákona o ochrane prírody, o prípadnom nevyhnutnom výrube drevín je potrebné rozhodnúť v samostatnom konaní ešte pred vydaním územného rozhodnutia.*
- *Pri sadbových úpravách okolia objektu budú použité len stanovištne vhodné domáce druhy drevín a bylín.*
- *Počas realizácie výstavby vykonať opatrenia na zamedzenie zavlečenia inváznych druhov rastlín do okolia, v prípade identifikovania inváznych druhov rastlín na parcelách výstavby vykoná investor na vlastné náklady ich odstránenie.*
- *Počas realizácie výstavby používať mechanizmy v dobrom technickom stave s cieľom zamedzenia úniku ropných látok do prírodného prostredia.*
- *V prípade úniku škodlivých látok realizovať opatrenia na zamedzenie ich vsiaknutia do pôdy, vody a horninového prostredia.*
- *Pri realizácii výstavby je potrebné dbať na minimalizáciu akýchkoľvek negatívnych vplyvov na prírodné prostredie dotknutej lokality.*
- *Prebytočnou výkopovou zeminou nezasýpať brehy vodných tokov a mokraďové lokality, trvalé trávne porasty. Prípadné dočasné depóniá výkopovej zeminy budú situované na pozemku investora.*
- *Na všetky komíny je potrebné nainštalovať komínovú hlavicu, prípadne striešku, ktorá zamedzí vniknutiu vtáctva a netopierov do komínov.*
- *Z dôvodu zamedzenia nebezpečenstva úhynu voľne žijúceho vtáctva odporúčame nasledovné:*
  - *pri pevných sklách inštalovať optické zábrany, napríklad vonkajšie či vnútorné žalúzie, tienidlá a pod., ktoré plochu skla zviditeľnia a zamedzia priehľadu*
  - *pri otvárateľných oknách nainštalovanie sieťok proti hmyzu*
  - *v prípade potreby (evidentné úhyny vtákov na sklách) počas užívania domu, budú z vonkajšej strany na presklené plochy inštalované fólie (na princípe UV reflexných prvkov, napr. typu ORNILUX alebo Feather friendly), ktoré plochu skla zviditeľnia. Veľkosti a rozmiestnenie vzorov majú zodpovedať pravidlu, že všetky ochranné prvky majú byť umiestnené na vonkajšej strane okna nie vo väčšej vzdialenosti od seba než 5 cm (pri horizontálnych vzoroch) až 10 cm (pri vertikálnych vzoroch).*
- *Po ukončení stavebno-technických prác investor bezodkladne odstráni všetky mechanizmy, dočasné a prenosné zariadenia a prebytočný stavebný materiál a okolitý terén uvedie do upraveného stavu. Všetok vzniknutý odpad investor odstráni v súlade s príslušnou legislatívou.*

Na základe vyššie uvedených skutočností, Okresný úrad liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny, z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny, ***nemá námietky voči vydaniu územného rozhodnutia pre projekt „OICD – HBV Demänová“, k. ú. Demänová, okres Liptovský Mikuláš****.“*

Záväzné stanovisko Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš, č. OU-LM-OSZP-2022/006880-004 z dňa 04.11.2022tvorí Textovú prílohu 8 zámeru.

Vplyvy navrhovanej činnosti na územie Národného parku Nízke Tatry sa nepredpokladajú zhodne v oboch navrhovaných variantoch. Vplyvy navrhovanej činnosti na územie ochranného pásma Národného parku Nízke Tatry hodnotíme ako negatívne, nevýznamné, zhodne v oboch navrhovaných variantoch.

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Popis očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia bol podrobne spracovaný v predchádzajúcich častiach kapitoly „*IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie*“ zámeru. V nasledujúcich tabuľkách sú zosumarizované najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu jednotlivých variantov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia, pričom do úvahy sa brali i navrhované opatrenia.

Z hľadiska významnosti môžeme očakávané vplyvy rozdeliť na negatívne, pozitívne a bez vplyvu. Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili nasledujúcu škálu hodnotenia:

- ***bez vplyvu* – (0)** – navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní životné prostredie ani obyvateľstvo;
- ***nevýznamný – (-1/+1)*** – zanedbateľný vplyv (negatívny/pozitívny), vyvolávajúci minimálny rozdiel oproti súčasnému stavu, opatrenia nie sú potrebné;
- ***málo významný vplyv* – (-2/+2)** – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzovanú zložku ŽP: negatívne - vplyv, ktorého pôsobenie na zložku životného prostredia možno eliminovať opatreniami,
  pozitívne - minimálny pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu;
- ***významný vplyv* – (-3/+3)** – má dosah na širšie okolie:
  negatívny - nie je v súlade s príslušným právnym predpisom, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach,
  pozitívny - badateľný pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu.

Z hľadiska realizácie sú vplyvy rozdelené na vplyvy počas výstavby a vplyvy počas prevádzky navrhovanej činnosti. Z časového hľadiska sú vplyvy rozdelené na vplyvy dočasné a dlhodobé, vratné a nevratné.

Tabuľka 21: Predpokladané vplyvy počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu									Doba trvania	Vratnosť
		Nulový variant			Variant 1			Variant 2				
		-	0	+	-	0	+	-	0	+		
Vplyvy na obyvateľstvo	Narušenie pohody a kvality života stavebným ruchom, hlukom, prašnosťou, emisiami.		0		-1			-1			dočasný	vratný
	Zdravotné riziká.		0			0			0		-	-
Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf	Rozsah zásahov, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu.		0		-2			-2			dlhodobý / dočasný	čiastočne vratný až vratný
Vplyvy na klimat. pomery	Zmena klímy.		0			0			0		-	-
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie ovzdušia (emisie zo stavebných mechanizmov, sekundárna prašnosť).		0		-1			-1			dočasný	vratný
Vplyvy na vodné pomery	Ovplyvnenie kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd.		0		-2			-2			dočasný	vratný
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	Zásah do biotopov živočíchov, priama likvidácia, redukcia potravnej ponuky, rušenie.		0		-1			-1			dlhodobý	čiastočne vratný
	Výrub drevín.		0		-1			-1			dlhodobý	čiastočne vratný
	Zásah do biotopov.		0			0			0		-	-
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny, scenérie, krajinného obrazu.		0		-2			-2			dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na ÚSES	Fragmentácia, zmena funkčnosti.		0			0			0		-	-
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Poľnohosp. výroba		0			0			0		-	-
	Doprava a iná infraštruktúra.		0		-2			-2			dočasný	vratný
Vplyvy na chránené územia	Vplyvy na biodiverzitu		0			0			0		-	-
	Vplyv na chránené územia národnej sústavy, zásah do chráneného územia		0		-1			-1			dlhodobý	čiastočne vratný

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu									Doba trvania	Vratnosť
		Nulový variant			Variant 1			Variant 2				
		-	0	+	-	0	+	-	0	+		
	Vplyv na chránené územia medzinárodnej sústavy, zásah do chráneného územia		0			0			0		-	-
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky			0			0			0		-	-
Vplyvy na archeologické náleziská			0			0			0		-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality			0			0			0		-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy			0			0			0		-	-

Pozn.: Riziko kontaminácie povrchovej a podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia sú vplyvy potenciálne, napr. v prípade havárie.

Tabuľka 22: Predpokladané vplyvy počas prevádzky (vplyvy sú dlhodobé)

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu								
		Nulový variant			Variant 1			Variant 2		
		-	0	+	-	0	+	-	0	+
Vplyvy na obyvateľstvo	Socio-ekonomické vplyvy, rozvoj služieb.	-3					+3			+3
Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf	Narušenie stability, riziko aktivácie geodynamických javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu.	-1				0			0	
Vplyvy na klimatické pomery	Zmena klímy.		0			0			0	
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie (emisie z dopravy).		0		-2			-2		
Vplyvy na vodné pomery	Ovplyvnenie kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd.		0		-1			-1		
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	Rušenie živočíchov.		0		-1			-1		
	Sadové úpravy.		0				+2			+2
	Výstavba vsakovacieho jazierka.		0				+3			+3
Vplyvy na krajinu	Scenéria, krajinný obraz.	-3					+1			+1
Vplyvy na ÚSES	Ovplyvňovanie prvkov ÚSES.		0			0			0	
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Poľnohosp. výroba		0			0			0	
	Doprava a iná infraštruktúra.		0		-2			-2		
Vplyvy na biodiverzitu			0			0			0	
Vplyvy na chránené územia národnej sústavy			0		-1			-1		
Vplyvy na chránené územia medzinárodnej sústavy			0			0			0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky			0			0			0	
Vplyvy na archeologické náleziská			0			0			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality			0			0			0	
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy			0			0			0	

Pozn.: Riziko kontaminácie povrchovej a podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia sú vplyvy potenciálne, napr. v prípade havárie.

odporúčaný variant

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice zhodne v oboch variantoch.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti bude potrebné zhodne v oboch navrhovaných variantoch odňatie poľnohospodárskej pôdy na používanie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely, čo bude riešené v ďalšom konaní podľa osobitných predpisov.
Z technických predpokladov je potrebné pre vyššie stupne PD vyhotoviť inžiniersko-geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, vykonať meranie objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a stanoviť priepustnosť základových pôd stavebných pozemkov, zabezpečiť vybudovanie objektov technickej infraštruktúry – vlastná vodovodná a kanalizačná sieť s pripojením na siete verejné, plynovod, VN a NN rozvody, prístupovú komunikáciu, verejné osvetlenie, spevnené plochy, prístupové chodníky, systém vsakovacích blokov, retenčné jazierko, technicko-biologickú rekultiváciu plôch poškodených výstavbou (sadové úpravy).
Samostatnú investíciu predstavuje realizácia pripojenia územia na el. energiu v zmysle rozhodnutia a podmienok SSE-Distribúcia Žilina, ako aj realizácia slaboprúdovej–telekomunikačnej prípojky pre túto zónu.
Projektová dokumentácia musí zohľadniť aj ďalšie investičné akcie prebiehajúce v bezprostrednom okolí navrhovanej činnosti a riešiť príp. strety záujmov.
Žiadne ďalšie vyvolané súvislosti, ktoré by mohli ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území sa neočakávajú.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Ďalšie riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú.

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

Rešpektovať všetky podmienky a opatrenia vyplývajúce z doručených stanovísk a vyjadrení k predmetnému zámeru výstavby OICD – HBV Demänová viď Textové prílohy 1 - 9 zámeru.

Pred zahájením výstavby:

- rešpektovať regulatívy urbanistickej koncepcie vyplývajúce z platného ÚPN mesta Liptovský Mikuláš v platnom znení;
- vykonať podrobné hydrogeologické a inžiniersko-geologické posúdenie, vykonať meranie aktivity radónu v pôdnom vzduchu;
- pred začatím stavebných prác zabezpečiť vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v mieste výkopových prác a zabezpečiť ich proti prípadnému poškodeniu;
- v prípade identifikácie chránených druhov rastlín priamo v areáli plánovaného staveniska a prístupových ciest, zabezpečiť ich transfer na inú vhodnú lokalitu.

Počas výstavby:

- prípojky inžinierskych sietí riešiť v súlade s požiadavkami jednotlivých správcov vedení;
- v území umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu. Stavenisko musí byť zabezpečené pred vstupom cudzích osôb. Zaistiť bezpečnosť turistov a usmerniť ich pohyb;
- zabezpečiť adekvátne výstražné a informačné dopravné značenie;
- zabezpečiť vhodnú organizáciu výstavby;
- stavebné práce, pri ktorých dôjde k zvýšeniu hluku vykonávať v pracovných dňoch od 7.00 hod. do 18.00 hod., v čase pracovného pokoja hlučné práce nevykonávať;
- pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými predpismi;
- obmedziť pohyb nákladných automobilov a stavebných mechanizmov len po dohodnutých prístupových trasách a v priestore staveniska;
- zemné práce vykonávať len strojmi, ktoré budú vyhovovať platným prevádzkovým a bezpečnostným predpisom;
- dovoz materiálu riešiť len dopravnými mechanizmami, ktoré vyhovujú prevádzkovým a bezpečnostným predpisom;
- parkovanie mechanizmov riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených;
- pri zemných prácach dodržiavať sprísnený režim pre činnosť stavebných strojov a vozidiel;
- na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov;
- stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do pôdy a horninového prostredia;

- v prípade úniku znečisťujúcich látok zamedziť ich ďalšiemu šíreniu, znečistenú zeminu odstrániť a zabezpečiť jej dekontamináciu, ak je potrebné, zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné úložisko (skládku);
- stavebný a výkopový materiál umiestňovať len na pozemku stavby;
- redukovať produkciu odpadov počas výstavby a s odpadmi nakladať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve – zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a naň nadväzujúce vyhlášky. Na stavenisku vyčleniť priestor na dočasné zhromažďovanie odpadov zo stavby a zabezpečiť ho zbernou nádobou na vzniknutý odpad, príp. iným vhodným spôsobom, ktorý nebude ohrozovať životné prostredie alebo odpad zo staveniska ihneď odvážať. Odpady zo stavby, ktoré už nebude možné využiť, odovzdať oprávnenej osobe v zmysle zákona o odpadoch, pričom je potrebné uprednostniť ich zhodnotenie pred zneškodnením. Vzniknutý komunálny odpad (počas výstavby aj prevádzky) uchovávať v nádobách alebo priestoroch znemožňujúcich prístup medveďa hnedého;
- pri stavebných prácach minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy, zabezpečiť pravidelné čistenie komunikácií, kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska a pod.;
- pred začatím výkopových prác na zaberaných plochách vykonať skrývku humusového horizontu, uložiť ju na dočasnej skládke na stavenisku, ošetrovať ju tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu a odcudzeniu a zabezpečiť jej účelné využitie na konečnú úpravu terénu a rekultiváciu plôch narušených výstavbou;
- pri zemných prácach oddelene manipulovať s kultúrnou vrstvou pôdy a s ostatnou pôdou;
- minimalizovať dobu vykonávania zemných prác a odkrytia plôch, v období zrážok a veterných dní;
- minimalizovať rozsah plôch poškodených činnosťou stavebných mechanizmov, minimalizovať poškodzovanie rastlinného krytu;
- dbať na to, aby nedošlo k zaneseniu a rozšíreniu inváznych a nepôvodných rastlín na činnosťou narušených plochách. V prípade, že sa na ploche staveniska zaeviduje výskyt inváznych druhov rastlín, je nevyhnutné zlikvidovať ich v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny a zároveň takúto zeminu odstrániť z dôvodu ochrany územia pred šírením nepôvodných inváznych druhov;
- výrub drevín realizovať v mimohniezdnom období a mimo obdobia rodenia a vyvádzania mláďat, prípadne po konzultácii s ornitológom, resp. za podmienok, ktoré odsúhlasí Správa NAPANT;
- rešpektovať podmienky programov starostlivosti o medveďa hnedého (*Ursus arctos*), vlka dravého (*Canis lupus*), rysa ostrovida (*Lynx lynx*);
- stromy, ktoré budú ponechané v blízkosti staveniska resp. priamo v areáli staveniska chrániť pred mechanickým poškodením koreňového systému a kmeňa debnením;
- ihneď po ukončení stavebných prác vykonať technickú a biologickú rekultiváciu poškodených plôch;
- v najkratšom možnom čase realizovať zatrávnenie holého povrchu pôdy, aby nedošlo k nežiaducej vodnej erózii;
- pri zatrávnení a sadových úpravách používať len zmesi autochtónnych rastlín. Brať do úvahy floristické zloženie prirodzených trávnych porastov. Nesmú byť použité trávne zmesi, ktoré by mohli obsahovať nepôvodné druhy rastlín;

- po ukončení výstavby odstrániť z dotknutého územia všetok stavebný materiál aj odpad;
- zvýšenú pozornosť venovať architektonickému stvárnenie objektov a výberu stavebných materiálov.

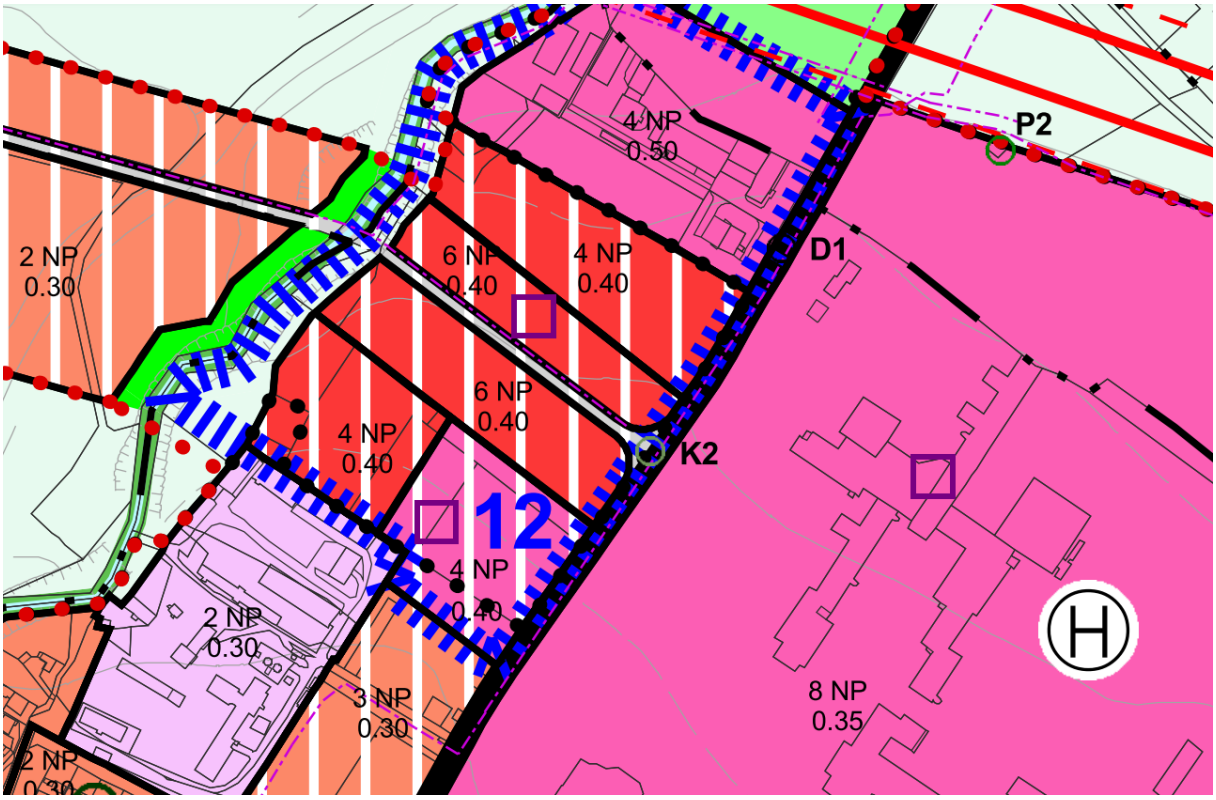
Počas prevádzky:

- realizovať monitoring a ničenie inváznych druhov, ktoré ohrozujú autochtónnu vegetáciu. Pri výskyte inváznych druhov bude vlastník pozemku povinný likvidovať ich spôsobmi určenými zákonom č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- zabezpečiť potrebnú údržbu rekultivovaných plôch a vsakovacieho jazierka;
- všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné atď. požiadavky príslušných predpisov. Z uvedeného dôvodu je potrebné vykonávať pravidelnú údržbu a kontrolu technických zariadení (vedenie NN, VN, tesnosť vodovodnej a kanalizačnej siete, kontrola kvality vôd vypúšťaných z ORL) s cieľom vylúčenia zdravotných rizík a poškodzovania životného prostredia;
- udržiavať a monitorovať protierózne a odvodňovacie opatrenia;
- počas prevádzky minimalizovať produkciu odpadov a s odpadmi nakladať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve;
- pravidelne a dôsledne čistiť a dodržiavať prevádzkový poriadok ORL.

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala v žiadnom z navrhovaných variantov, zostalo by bezprostredne dotknuté územie po určitú dobu bez zmeny využívania. Z hľadiska prírodných pomerov by toto územie a jeho blízke okolie neustále degradovalo pod vplyvom silného synantropného pôsobenia okolitých už prevádzkovaných objektov ako aj okolitej plánovanej výstavby. Územie by sa stalo izolovaným od okolitého prostredia. Kontinuita a prepojenosť spoločenstiev by bola zabezpečená len biokoridorom toku Demänovka.
Zo socioekonomického hľadiska by nevznikla ponuka nových pracovných príležitostí, nových ubytovacích kapacít pre trvalé obyvateľstvo, podpora sociálneho rozvoja a občianskej infraštruktúry vybudovaním materskej školy, samotná obec by prišla o možnosť zvýšenia príjmov z podielových daní.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi



ZÁVÄZNÉ ČASTI RIEŠENIA:

STAV | NÁVRH | VÝHĽAD

1 NP — maximálna výška zástavby urbanistického bloku

0.30 — index zastavanej plochy urbanistického bloku

1 — hranica a označenie územia pre vypracovanie ÚPN-Z

lokalita pre umiestnenie výškového akcentu

Záväzné regulatívy funkčného využitia územia:

OBYTNÉ ÚZEMIA:

obytné územie s prevahou bytových domov

Zoznam verejnoprospešných stavieb:

VEREJNOPROSPEŠNÉ STAVBY DOPRAVNÉHO VYBAVENIA
Stavby cestných komunikácií
D1 - cestné komunikácie v rozsahu vyhradených území pozemných komunikácií
a obslužné komunikácie rozvojových území (vymedzené podrobnejšou dokumentáciou)

VEREJNOPROSPEŠNÉ STAVBY TECHNICKEJ INFRAŠTRUKTÚRY
Odkanalizovanie
K2 - vedenia verejnej kanalizačnej siete, v zmysle navrhovaného riešenia
a podrobnejšej projektovej dokumentácie
Zásobovanie plynom
P2 - výstavba a rekonštrukcia RS, v zmysle navrhovaného riešenia a podrobnejšej projektovej dokumentácie

Obr. 17 Výrez z 02 Komplexný výkres ÚPN mesta Liptovský Mikuláš

Navrhovaná činnosť je zhodne v oboch variantoch situovaná v lokalite 12. Demänová – Sever, navrhovaná pre využitie ako zmiešané územie s prevahou občianskej vybavenosti. Projekt DUR pre oba navrhované varianty spĺňa záväzné regulatívy funkčného využívania územia.

Navrhovaná výstavba HBV v oboch navrhovaných variantoch a objektu materskej školy vo variante 1 je v súlade s Územným plánom mesta Liptovský Mikuláš v platnom znení schválených Zmien a doplnkov č 1. až č. 6.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov stanovuje postup posudzovania navrhovaných činností. Po predložení zámeru príslušnému orgánu, tento v súlade s § 29 citovaného zákona vykoná zisťovacie konanie a rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo možno za najzávažnejšie okruhy problémov identifikované v predkladanom zámere považovať:

- prašnosť a znečistenie ovzdušia stavebnou činnosťou a výfukovými plynmi mechanizmov pri výstavbe. Tento vplyv však bude obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobu stavebných prác. Negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov sa neočakávajú;
- zásah do pôdy a horninového prostredia;
- zásah do poľnohospodárskej pôdy – potreba odňatia;
- prítomnosť OP NAPANT-u.

V rámci posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie boli zhodnotené všetky vplyvy, ktoré bolo možné v tomto štádiu poznania predpokladať so zohľadnením miery vstupných poznatkov. Očakávané vplyvy boli vyhodnotené vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti, s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvov, ich veľkosť a dĺžku trvania. Z výsledku hodnotenia vyplynulo, že navrhovaná činnosť je v oboch variantoch realizovateľná s predpokladaným prevažne nevýznamným negatívnym vplyvom, ale aj s vplyvmi významne pozitívnymi na životné prostredie v porovnaní so súčasným stavom. Negatívne vplyvy sú lokálneho charakteru, viažucim sa najmä na obdobie výstavby. Vplyvy navrhovanej činnosti v oboch variantoch počas prevádzky sú v dotknutom území už existujúce a dlhodobé a jej realizáciou nedôjde k ich významnému nárastu.

S ohľadom na výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov navrhujeme **činnosť ďalej neposudzovať a povoliť jej realizáciu v navrhovanom variante 1,** ktorý bol vyhodnotený ako optimálny za predpokladu dodržania stanovených opatrení. **Vzhľadom na úroveň poznania lokality ďalšie posudzovanie neprinesie nové informácie a s najvyššou pravdepodobnosťou ani iné hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti.**

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Pre výber optimálneho variantu sa uvažovalo najmä so súčasným stavom jednotlivých zložiek životného prostredia, zdravotnými rizikami, pohodou a kvalitou životného prostredia pre obyvateľstvo a účinnosťou navrhovaných opatrení.
Pre zostavenie súboru kritérií sme vzhľadom na posudzovanie nulového variantu a dvoch realizačných variantov zvolili princíp základného hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia. Jednotlivé kritéria teda predstavujú vplyvy a hodnotenia vykonané v kapitole „*IV. 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie*“ a v kapitole „*IV. 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia“*.

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Výber variantu sa uskutočnil z nasledujúcich variantov:

- ***Nulový variant*** - predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
- ***Navrhovaný variant 1*** - predstavuje vybudovanie obytného komplexu 5 bytových domov (celkom 45 dvoj ,troj a 4-5 izbových bytov) doplnený príslušnou základnou občianskou (materská škola) a technickou vybavenosťou (kompletná TI), parkovacími, odstavnými plochami, pešími komunikáciami a priestormi.
- ***Navrhovaný variant 2 –*** predstavuje vybudovanie obytného komplexu 6 bytových domov (celkom 54 dvoj ,troj a 4-5 izbových bytov) doplnený technickou vybavenosťou (kompletná TI), parkovacími, odstavnými plochami, pešími komunikáciami a priestormi.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala prírodné prostredie by sa vyvíjalo bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu, ktorý nie je ani v súčasnej dobe priaznivý. Vývoj spoločenstiev by prebiehal rovnako ako v súčasnosti. Bol by silne synantropne ovplyvňovaný z prevádzky existujúcich a aj plánovaných objektov trvalého a dočasného bývania, prevádzok obchodného domu areálu OICD a ČS PHM OMV.

Územie je však v platnom ÚPN mesta Liptovský Mikuláš vymedzené pre využitie ako zmiešané územie s prevahou občianskej vybavenosti. Preto predpokladáme, že súčasný stav, kedy je bezprostredne dotknuté územie stále neobhospodarovanou ornou pôdou s prítomnými navážkami prebytočnej zeminy 1. etapy výstavby areálu OICD, je len dočasný a výstavba objektov občianskej vybavenosti bude v budúcnosti postupne realizovaná. Nasvedčuje tomu aj plánovaná výstavba „Polyfunkčného komplexu BKD Demänová“ na susedných pozemkoch. Ciele navrhovanej činnosti v oboch variantoch sú v súlade s rozvojovým plánom ÚPN mesta Liptovský Mikuláš a tvoria len jeho partikulárne naplnenie.

Z porovnania čiastkových vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia je zrejmé, že nulový variant je výhodný z pohľadu zachovania súčasného stavu. Ten však nie je vyhovujúci. Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, možno konštatovať, že realizáciou navrhovaných variantov sa nepredpokladá synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré by malo za následok významné zhoršenie stavu v dotknutom území v porovnaní so súčasnosťou. Hodnotenie navrhovaných variantov je takmer zhodné. Vzhľadom na pozitívny vplyv na občiansku vybavenosť prostredníctvom vybudovania materskej školy, mierne nižšou záťažou ovzdušia zo statickej dopravy, mierne nižšou potrebou vody a produkciou splaškových odpadových vôd odporúčame realizáciu navrhovanej činnosti vo variante 1. Variant 2 však predstavuje rovnako prijateľné environmentálne riešenie realizácie navrhovanej výstavby HBV.

Hodnotené vplyvy na prírodné prostredie sú nevýznamné alebo málo významné, malého rozsahu, súvisiace najmä s obdobím výstavby navrhovanej činnosti. Identifikované negatívne vplyvy budú priestorovo a časovo obmedzené. Očakávajú sa skôr trvalé pozitívne vplyvy na trvalé obyvateľstvo mestskej časti Demänová. Činnosť, s podmienkou realizácie navrhovaných opatrení, nebude mať významný negatívny vplyv na žiadnu zo zložiek prírodného prostredia ani na obyvateľstvo.

V priebehu hodnotenia neboli zistené prekážky takého závažného charakteru, ktoré by realizáciu navrhovanej činnosti v danom území vylučovali, za predpokladu dodržiavania navrhovaných opatrení a právnych predpisov v oblasti životného prostredia.

Na základe výsledkov posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti „OICD – HBV Demänová“ konštatujeme, že pri dodržaní opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek prostredia je realizácia navrhovanej činnosti z hľadiska vplyvov na životné prostredie environmentálne prijateľná, s odporúčaním realizácie navrhovaného variantu 1, ktorý môžeme považovať za optimálny.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Textové prílohy

Textová príloha 1	Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s., Revolučná 595, 031 05 Liptovský Mikuláš, list č. 1844/2022/MH z dňa 24.03.2022
Textová príloha 2	Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš, list č. OU-LM-OSZP-2022/007023-00 z dňa 16.05.2022
Textová príloha 3	Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši, Podtatranského 25/1910, 031 01 Liptovský Mikuláš, list č. ORHZ-LM1-2022/000373-002 z dňa 24.05.2022
Textová príloha 4	SPP - distribúcia, a.s., Mlynské nivy 44/b, 825 11 Bratislava, list č. TD/KS/0108/2022/Gá z dňa 24.05.2022
Textová príloha 5	Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, list č. CS SVP OZ PN 5492/2022/03, CZ 20030/210/2022 z dňa 01.06.2022
Textová príloha 6	Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši, ul. Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš, list č. 2022/01204-02/122 z dňa 03.06.2022
Textová príloha 7	Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, list č. CS SVP OZ PN 5492/2022/05, CZ 37722/210/2022 z dňa 19.10.2022
Textová príloha 8	Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš, list č. OU-LM-OSZP-2022/006880-004 z dňa 04.11.2022
Textová príloha 9	Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, list č. CS SVP OZ PN 272/2023/02, CZ 775/210/2023 z dňa 10.01.2023
Textová príloha 10	SALVA, M., 2022: OICD – HBV Demänová, Projekt v rozsahu pre územné rozhodnutie, Výpočet kapacity profilu na toku Demänovka v rkm – 2,884 – 3,176

Mapové prílohy

Mapová príloha 1	Situácia navrhovanej činnosti v katastrálnej mape
Mapová príloha 2	Situácia navrhovanej činnosti v ortofotomape
Mapová príloha 3	Geologická mapa
Mapová príloha 4	Mapa ochranných pásiem vodných zdrojov (OPVZ)
Mapová príloha 5	Mapa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (BPEJ)
Mapová príloha 6	Mapa ochrany prírody a krajiny
Mapová príloha 7	Rozvojové plány
Mapová príloha 8	Situácia navrhovanej činnosti v mape MÚSES
Mapová príloha 9	Vybrané časti projektovej dokumentácie

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie

BOBÁK, P., 2021: OICD – HBV Demänová, Projekt pre územné rozhodnutie stavby

SALVA, M., 2022: OICD – HBV Demänová, Projekt v rozsahu pre územné rozhodnutie, Výpočet kapacity profilu na toku Demänovka v rkm – 2,884 – 3,176

Zoznam hlavných použitých materiálov

AUXT, A. 2021. *IBV Demänová – Nižné pole, posúdenie možnosti vsaku. Hydrogeologický posudok.* Banská Bystrica: HES – COMGEO, spol. s r.o., 2021. 15 s.

BIELY, A. et al. 1992: Geologická mapa Nízkych Tatier v mierke 1:50 000. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava 1992

BIELY, A. – BEZÁK, V. 1997: Vysvetlivky ku geologickej mape Nízkych Tatier v mierke 1:50 000. Geologická služba Slovenskej republiky, Vydavateľstvo Dionýza Štúra, Bratislava 1997

Európsky dohovor o krajine, ETS 176 – Európsky dohovor o krajine, 20. 10. 2000 Florencia

JASÍK, M., DÍTĚ, D., KICKO, J., VRLÍK, P., ŠÁCHA, D., UHRÍN, M., PAVLÍK, J., SCHWARZ, J., PILKO, M., 2011: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš. Aktualizovaný dokument RÚSES vypracovaný v rámci projektu „Podpora ochrany lokalít NATURA 2000 začlenením do celopriestorového systému ekologickej stability“. Archív SAŽP Banská Bystrica.

KOLEKTÍV, 2002a: Atlas krajiny SR, MŽP SR Bratislava – Banská Bystrica 2002

KOLEKTÍV, 2002b: Správa o stave životného prostredia Žilinského kraja, SAŽP, Banská Bystrica

KOLEKTÍV, 2019: Životné prostredia Slovenskej republiky v kocke 2019. MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica, 89 str.

KOLEKTÍV, 2022: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike - 2021. SHMÚ, Odbor Monitorovanie kvality ovzdušia, Bratislava, november 2022, Verzia 2, 71 str.

MARHOLD K. & HINDÁK F. (eds), 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 str.

MAZÚR, E. et al., 1980: Atlas SSR. Veda Bratislava

KLINDA, J., MIČÍK, T., NÉMETHOVÁ, M., SLÁMKOVÁ, M. a kol., 2016: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky, MŽP SR, 134 str.

SUPUKA, J., SCHLAMPOVÁ, T., JANČURA, P., 1999: Krajinárska tvorba, TU Zvolen, FEE, 210 str.

ŠOP SR, 2015a: Program starostlivosti o vlka dravého (*Canis lupus*) na Slovensku, Banská Bystrica, 26.05.2016, 115 str.

ŠOP SR, 2015b: Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Nízke Tatry 2016 – 2045, Banská Bystrica, 127 str.
ŠOP SR, 2016: Program starostlivosti o medveďa hnedého (*Ursus arctos*) na Slovensku, 02.02.2017, 107 str.
ŠOP SR, 2017a: Program starostlivosti o rysa ostrovida (*Lynx lynx*) na Slovensku, 02.02.2017, 78 str.
ŠUBA a kol., 1984: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. Hydrometeorologický ústav, Bratislava

Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja, 1998
Zmeny a doplnky územného plánu veľkého územného celku Žilinské kraja, 2005
Zmeny a doplnky č. 2 územného plánu veľkého územného celku Žilinské kraja, 2006
Zmeny a doplnky č. 3 územného plánu veľkého územného celku Žilinské kraja, 2008
Zmeny a doplnky č. 4 územného plánu veľkého územného celku Žilinské kraja, 2011
Zmeny a doplnky č. 4a územného plánu veľkého územného celku Žilinské kraja, 2011
Zmeny a doplnky č. 5 územného plánu veľkého územného celku Žilinské kraja, 2018

Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš, 2010
Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš „Zmeny a doplnky č. 1“, 2012
Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš „Zmeny a doplnky č. 2“, 2013
Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš „Zmeny a doplnky č. 3“, 2015
Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš „Zmeny a doplnky č. 4“, 2016
Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš „Zmeny a doplnky č. 5“, 2017
Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš „Zmeny a doplnky č. 6“, 2020

Program odpadového hospodárstva mesta Liptovský Mikuláš na roky 2016 - 2020

Webové stránky

http://apl.geology.sk/gibges/
http://apl.geology.sk/hydrogeol/
http://apl.geology.sk/temapy/
http://monitoring.daphne.sk/
http://www.biomonitoring.sk/
http://www.infostat.sk/vdc/sk/
http://www.minzp.sk/postupy-ziadosti/ochrana-prirody-krajiny/
http://www.podnemapy.sk/default.aspx
http://www.shmu.sk/sk
http://www.sopsr.sk/web/
http://www.vupop.sk/

https://geo.enviroportal.sk/atlassr/
https://slovak.statistics.sk/
https://www.enviroportal.sk/
https://www.globalforestwatch.org/
https://www.katasterportal.sk/kapor/

https://www.mikulas.sk/mesto
https://www.noveaspi.sk
https://www.ssc.sk/sk/Aktualne.ssc
https://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/

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

- Liptovská vodárenská spoločnosť, a.s., Revolučná 595, 031 05 Liptovský Mikuláš, list č. 1844/2022/MH z dňa 24.03.2022: *Vyjadrenie k PS „OICD – HBV Demänová*

- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš, list č. OU-LM-OSZP-2022/007023-00 z dňa 16.05.2022: *Vyjadrenie podľa § 28 zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov k PD pre územné konanie stavby: „OICD HBV Demänová, k. ú. Demänová, okres Liptovský Mikuláš“*

- Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši, Podtatranského 25/1910, 031 01 Liptovský Mikuláš, list č. ORHZ-LM1-2022/000373-002 z dňa 24.05.2022: *OICD – HBV Demänová – stanovisko na účely územného konania*

- SPP - distribúcia, a.s., Mlynské nivy 44/b, 825 11 Bratislava, list č.TD/KS/0108/2022/Gá z dňa 24.05.2022: *Vyjadrenie k žiadosti o stanovisko k dokumentácii pre územné konanie k výstavbe plynárenského zariadenia a k umiestneniu stavby z hľadiska bezpečnostných a ochranných pásiem existujúcich plynárenských zariadení*

- Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, list č. CS SVP OZ PN 5492/2022/03, CZ 20030/210/2022 z dňa 01.06.2022: *Demänová – „OICD – HBV Demänová“, stanovisko k územnému rozhodnutiu*

- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši, ul. Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš, list č. 2022/01204-02/122 z dňa 03.06.2022: *záväzné stanovisko*

- Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, list č. CS SVP OZ PN 5492/2022/05, CZ 37722/210/2022 z dňa 19.10.2022: *Demänová – „OICD – HBV Demänová + výpočet kapacity vodného toku Demänovka“, stanovisko k územnému rozhodnutiu*

- Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny a posudzovania vplyvov na životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš, list č. OU-LM-OSZP-2022/006880-004 z dňa 04.11.2022: *„OICD – HBV Demänová“ v k. ú. Demänová – záväzné stanovisko orgánu ochrany prírody podľa § 9 ods. 1 písm. b) zákona č. 543 /2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny“*

- Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik, Povodie horného Váhu, odštepný závod, Jančeka 36, 034 01 Ružomberok, list č. CS SVP OZ PN 272/2023/02, CZ

775/210/2023 z dňa 10.01.2023: *Demänová – „OICD – HBV Demänová + výpočet kapacity vodného toku Demänovka“, stanovisko k územnému rozhodnutiu*

Vydané vyjadrenia a stanoviská uvádzame v textovej časti príloh zámeru.

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

Pri spracovaní zámeru sa nevyskytli skutočnosti, ktoré by boli predmetom doplňujúcich informácií o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie. Všetky dostupné a požadované informácie o navrhovateľovi, navrhovanej činnosti, súčasnom stave životného prostredia územia, predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na vylúčenie alebo zníženie identifikovaných nepriaznivých vplyvov sú uvedené v predkladanom zámere.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v júni 2023.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ:	HES - COMGEO, a.s. Medený Hámor 25, 974 01 Banská Bystrica
Zodpovedný zástupca a štatutár:	JUDr. Matúš Sura – člen predstavenstva Ing. Patrik Reisel – predseda predstavenstva
Zodpovedný riešiteľ:	Ing. Tatiana Jurecová
Spoluriešitelia:	Mgr. Linda Fekete – grafické prílohy

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

Spracovateľ:	HES - COMGEO, a.s. Medený Hámor 25 974 01 Banská Bystrica
Zodpovedný zástupca:	JUDr. Matúš Sura – člen predstavenstva Ing. Patrik Reisel – predseda predstavenstva

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

Navrhovateľ:	CD – profil s.r.o. 1. mája 2070, 031 01 Liptovský Mikuláš
Objednávateľ:	B. STUDIO, s.r.o. 1. mája 1544/92, 031 01 Liptovský Mikuláš
Zodpovedný zástupca navrhovateľa:	Ing. Arch. Pavel Bobák, CSc.

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa