

REAL 4 TRADE, spol. s r.o.

Vajanského 8, 911 01 Trenčín

POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

ZÁMER

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov

stavba:

REZORT „POD VÁPENICOU“

navrhovateľ:

REAL 4 TRADE, spol. s r.o.

Vajanského 8, 911 01 Trenčín

október 2020

spracovateľ:

HES - COMGEO spol. s r.o.

Kostiviarska cesta 4, 974 01 Banská Bystrica

+421 48 428 51 53

hes-comgeo@hes-comgeo.sk



Obsah

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	6
1. Názov.....	6
2. Identifikačné číslo	6
3. Sídlo.....	6
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	6
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	6
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	7
1. Názov.....	7
2. Účel.....	7
3. Užívateľ.....	7
4. Charakter navrhovanej činnosti	7
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	7
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	8
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	8
8. Opis technického a technologického riešenia	8
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	32
10. Celkové náklady	32
11. Dotknutá obec.....	33
12. Dotknutý samosprávny kraj.....	33
13. Dotknuté orgány	33
14. Povoľujúci orgán	33
15. Rezortný orgán	33
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	33
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	33
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	34
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	34
1.1 Geomorfologické pomery	34
1.2 Geologické pomery	34
1.3 Hydrogeologické pomery – podzemné vody	35

1.4Hydrologické pomery – povrchové vody	36
1.5Klimatické pomery.....	37
1.6Pôdne pomery	37
1.7Biota – flóra, fauna a ich biotopy.....	37
1.8Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000	40
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	44
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	47
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	50
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE.....	60
1. Požiadavky na vstupy	60
1.1. Záber pôdy	60
1.2. Potreba vody.....	60
1.3. Surovinové zdroje	61
1.4. Energetické zdroje	62
1.5. Dopravná a iná infraštruktúra.....	62
1.6. Nároky na pracovné sily	62
2. Údaje o výstupoch	63
2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia.....	63
2.2. Odpadové vody.....	64
2.3. Odpady	65
2.4. Zdroje žiarenia a iné fyzikálne polia	68
2.5. Zdroje tepla, zápachu a vibrácií	68
2.6. Zdroje hluku	68
2.7. Iné očakávané vplyvy	69
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	69
3.1. Vplyvy na obyvateľstvo	69
3.2. Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf	69
3.3. Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery	71
3.4. Vplyvy na vodné pomery	72
3.4.1. Vplyvy na podzemné vody	72
3.4.2. Vplyvy na povrchové vody	74
3.5. Vplyvy na faunu, flóru, biotopy.....	74

3.6. Vplyvy na krajinu.....	76
3.7. Vplyvy na územný systém ekologickej stability.....	76
3.8. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	76
3.9. Vplyvy na archeologické náleziská	77
3.10. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	77
4. Hodnotenie zdravotných rizík.....	77
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	77
5.1. Vplyvy na biodiverzitu	77
5.2. Vplyvy na národnú sústavu chránených území.....	78
5.3. Vplyvy na európsku sústavu chránených území – Natura 2000	79
5.4. Vplyvy na územia chránené podľa medzinárodných dohovorov	80
5.5. Vplyvy na chránené stromy.....	81
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	81
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	84
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	84
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	84
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	84
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	86
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.....	87
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	91
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	92
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	92
2. a 3. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	92
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	93
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU.....	94
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	94

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	95
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie	95
VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru	96
IX. Potvrdenie správnosti údajov	96
1. Spracovatelia zámeru	96
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	96

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

REAL 4 TRADE, spol. s r.o.

2. Identifikačné číslo

44404964

3. Sídlo

Vajanského 8, 911 01 Trenčín

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

Meno:	Peter Bogner
Funkcia:	Konateľ
Adresa:	REAL 4 TRADE spol. s r.o., Vajanského 8, 911 01 Trenčín
Telefón:	+421 903 501 571
E-mail:	bogner911@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. Vladimír Bátik
Funkcia:	konateľ
Adresa:	B. D. -ARCH, s.r.o., Nám. osloboditeľov 32/793, 031 01 Liptovský Mikuláš
Telefón:	0905 799 174
E-mail:	vlado.batik@gmail.com

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Rezort „Pod Vápenicou“

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je poskytnutie viacerých typov krátkodobého ubytovania v obci Demänová, v blízkosti obľúbeného turisticko – rekreačného strediska Jasná.

3. Užívateľ

Užívateľom budú ubytovaní hostia.

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“):

Rezortný orgán Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky
Tabuľka č. 9 Infraštruktúra

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		mimo zastavaného územia od 1000 m ² podlahovej plochy

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Žilinský
Okres: Liptovský Mikuláš
Katastrálne územie: Demänová

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

Par. CKN	Druh pozemku/stavby	Výmera CKN (m ²)	LV č.	Vlastník
252/21	orná pôda	45 872 m ²	961	REAL 4 TRADE, s.r.o.
252/912	orná pôda	32 498 m ²	961	REAL 4 TRADE, s.r.o.
252/913	orná pôda	16 624 m ²	961	REAL 4 TRADE, s.r.o.
831/5	trvalý trávny porast	61 672 m ²	751	Správca: Slov. pozem. fond

Mapa parciel je súčasťou zámeru ako Príloha č. 1.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. 1 Prehľadná situácia umiestnenia výstavby navrhovaných objektov, M 1:50 000

(Zdroj: Turistický atlas Slovenska, Harmanec 2005)

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok výstavby v oboch posudzovaných variantoch je marec 2022. Je možné, že výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať v etapách, čo má vplyv na predpokladaný termín ukončenia výstavby.

Zahájenie prevádzky sa predpokladá priebežne do 3 mesiacov od kolaudácie jednotlivých etáp.

8. Opis technického a technologického riešenia

V zámere budú posudzované dva varianty činnosti, ako aj nulový variant, t.j. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila.

❖ NULOVÝ VARIANT

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Dotknuté územie sa nachádza v mestskej časti Demänová, lokalite č. 14 Demänová - Zalašteky. Podľa kapitoly 5.3.12 *Mestská časť Demänová* územného plánu mesta Liptovský Mikuláš:

„Územie atraktívne svojou polohou pri vstupe do Demänovskej doliny láka investorov so zameraním na realizáciu zariadení pre rekreáciu a cestovný ruch. Tieto východiská zohľadňuje i navrhované riešenie územného plánu. Návrh vytvára predpoklady pre vznik novej rozvojovej osi mestskej časti. Komunikačná schéma s navrhnutým obchvatom vytvorí podmienky pre koncentráciu aktivít vo väzbe na novú dopravnú os obchádzajúcu súčasné zastavané územie mestskej časti z východu. Plochy priliehajúce k navrhovanému obchvatu sú navrhnuté pre rozvoj zariadení občianskej vybavenosti zameranej na poskytovanie služieb cestovnému ruchu.“

V súčasnosti tvorí dotknuté územie neurbanizovaná krajina, z dominantnej časti pokrytá lúčnymi porastami. V niektorých miestach sa nachádza aj drevinná nelesná vegetácia. Západnú hranicu dotknutého územia tvorí komunikácia 2. tr. II/584.

❖ VARIANT 1

Vo variante 1 tvoria Rezort „Pod Vápenicou“ štyri zóny, zóny A, B, C a D.

Zóna A

Túto zónu tvoria 3 Apartmánové domy A4-A6 v západnej časti parcely č. 252/21 prístupné zo štátnej cesty č. II/584 Liptovský Mikuláš – Demänovská Dolina. Svojim umiestnením rešpektujú mokrad' národného významu Ústie Demänovskej doliny. Apartmánové domy majú 4 nadzemné podlažia.

Charakteristika objektov zóny A

V 1. PP sa nachádzajú parkovacie priestory s domovými skladmi. Apartmánové domy majú 4 obytné nadzemné podlažia s mezonetom v poslednom podlaží klasifikovanom ako podkrovie vytvorené sedlovou strechou. Materiálové riešenie tvorí omietka, drevené výplne otvorov, kamenný a drevený obklad fasád.

Kapacita apartmánov A4-A6 je rovnaká u všetkých troch objektov:

3 byt. j.	á	40 m ² podl. plochy
9 byt. j.	á	45 m ² podl. plochy
2 byt. j.	á	50 m ² podl. plochy
2 byt. j.	á	105 m ² podl. plochy (mezonetové)

spolu: 16 bytových jednotiek v jednom objekte „A“, celkovo v objektoch A4-A6 = **48 bytových jednotiek**.

V každom objekte sa nachádza 5 parkovacích miest, 19 parkovacích miest sa nachádza na spevnených plochách v bezprostrednej blízkosti apartmánových domov a 14 parkovacích miest sa nachádza na spevnenej ploche pri prístupovej ceste.

Zóna B

Vo variante 1 sa uvažuje so stavebnými objektami (SO) B1-B11.

Objekty B1 – B3 sú napojené na obslužnú komunikáciu situovanú na severnom okraji celého areálu a spevnenými plochami rešpektujú vrstevnicový systém územia. Ide o 2-oj podlažné objekty s mezonetom v 2 NP sedlovej strechy s využitím svahovitosti terénu na 1 PP s parkovaním a skladmi. Dispozičný dvojtrakt so stredovým schodiskom má situovaných 6 byt. jednotiek na každom podlaží. Parkovanie pre užívateľov apartmánov je v 1 PP doplnené o parkoviská v návaznosti na prístupovú spevnenú plochu.

Kapacita jednotlivých objektov:

Objekty B1 – B3

1 byt. jednotka	38 m ² podl. plochy
1 byt. jednotka	41 m ² podl. plochy
1 byt. jednotka	47 m ² podl. plochy
2 byt. jednotka	50 m ² podl. plochy
4 byt. jednotka	53 m ² podl. plochy
2 byt. jednotka	105 m ² podl. plochy (mezonet)
1 byt. jednotka	115 m ² podl. plochy

spolu: 12 byt. j. v 1 objekte B1- B3, celkovo objekty B1 – B3 = **36 byt. jednotiek**

Stavebné objekty B4 - B11 v zóne B, zóny C a D sú totožné s variantom 2 a budú opísané nižšie.

❖ VARIANT 2

Vo variante 2 sa neuvažuje so zónou A, v zóne B sa neuvažuje s objektami B1-B3. Zóny C a D sú rovnaké v oboch variantoch.

Zóna B

Zónu B v tomto variante tvoria:

- 3 polyfunkčné bytové domy B4, B5, B6 veľkosti 1 PP, 2 NP
- 5 apartmánových domov B7 – B11 veľkosti 1 PP, 2 NP

Charakteristika objektov zóny B

Polyfunkčný objekt B4 pozostáva zo štyroch modulov ubytovania so sedlovou strechou a stredného dvojmodulu služieb.

Polyfunkčné objekty B5, B6 pozostávajú zo 6-tich modulov ubytovania a dvojmodulu služieb.

Architektonický výraz všetkých troch typov objektov je rovnaký. Priestor služieb ukončuje plochá strecha formou oddychovej terasy. Dispozičný jednotrakt je riešený štyrmi, resp. šiestimi ubyt. modulmi, pričom dva susedné moduly majú spoločné schodisko na vrchnej časti fasády v priečnom reze, v spodnej je prístupová spevnená plocha s parkoviskami pod objektom, doplnené o ďalšie potrebné mimo objekty byt. domov.

Objekty apartmánových domov B7 – B11 sú zhodné čo do hmoty ako aj architektonického stvárnenia s predchádzajúcimi objektami B1 – B6. Pozostávajú zo 6-tich modulov, t. j. 6 byt. jednotiek na každom podlaží. Rovná strecha vzhľadom na absenciu služieb odpadá. Dopravné napojenie je rovnaké ako už citovaných objektov B1 – B6.

Kapacita jednotlivých objektov:

Polyfunkčný objekt B4 – 8 byt. jednotiek = 8 byt. jednotiek

Polyfunkčné objekty B5 – B6 (jednotlivo) – 12 byt. jednotiek, celkovo B 5 - B6 = 24 byt. jednotiek

Objekty B7 – B11 (jednotlivo) – 12 byt. jednotiek celkovo B 7-11 = 60 byt. jednotiek

spolu zóna B: **128 byt. jednotiek**

Zóna C

Zónu C tvorí:

- 13 rekreačných domov C 1.1 – C 1.13
- 16 rekreačných domov C 2.1 – C 2.16
- objekt C3 zázemie športovísk

Charakteristika objektov zóny C

Pri obojstrannom využití prístupovej spevnenej plochy vzhľadom na svahovitost' terénu sú rekreačné domy dvojakeho rozlíšenia – so spodným nástupom do 1. PP - C1 a vrchným nástupom – C2 do 1. NP. Konštrukčne, dispozične aj výrazovo sú obidve alternatívy domov rovnaké. Jedná sa o objekty s 1. PP a 1. NP, keď v 1.PP sa nachádzajú denné priestory s terasou na teréne a v 1. NP nočné priestory so soc. Zariadením s logiami. Objekt je ukončený pultovou strechou. Parkovanie je na teréne pri vstupoch do objektov.

Objekt C3 je umiestnený vo východnej časti zóny „C“ ako zázemie oddychovej zóny (piknikové miesta) a dvoch tenisových kurtov. Prízemný objekt s pultovou strechou obsahuje šatňové priestory, sklady náradia a možnosť rýchleho občerstvenia. Pre návštevníkov je vytvorených 6 parkovacích miest pri oddychovej zóne a 15 parkovísk pri objekte zázemia. Priestorom je vedená aj cyklotrasa s možnosťou odpočinku a občerstvenia v krytých prístreškoch vedľa cyklochodníka.

Kapacita jednotlivých objektov:

typ C1.1 – C 1.13 á 9 lôžok spolu 117 osôb

typ C2.1 – C2.16 á 10 lôžok spolu 160 osôb

Zóna D

Tvorí ju rekreačný dom pozostávajúci z 18-tich radovo situovaných dvojlôžkových apartmánov s možnosťou prístelku. Nepravidelný oblúkový tvar objektu kopíruje po vrstevnici svahovitý terén. Objekt je v 1 NP s mezonetom. V 1 PP sú súkromné parkovacie miesta so schodiskami s prístupom na pavlač 1 NP s priamymi vstupmi do jednotlivých ubytovacích buniek.

Kapacita objektu:

18 apartmánov á 2 lôžka = 36 lôžok

Vykurovanie objektov

Objekty budú situované v teplotnej oblasti 3 podľa STN 73 0540-3, nadmorská výška 700 m. n. m., vonkajšia výpočtová teplota $t_e = -16\text{ }^{\circ}\text{C}$, veterná oblasť 1, počet vykurovacích dní pre oblasť je 268, odhadovaný počet vykurovacích dní pre objekty je 200. Predpokladá sa obsadenosť objektov hlavne v zimnej a letnej sezóne, mimo sezóny budú objekty vykurované len v prípade obsadenia hosťami, ináč budú objekty len temperované.

Vnútročné teploty v jednotlivých miestnostiach sú navrhované v súlade s STN 73 0540-3, tabuľka č. 1 a podľa požiadaviek investora. Presný výpočet tepelných strát a potreby tepla bude vypracovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, keď bude známe presné zloženie a rozmery stavebných konštrukcií a spôsob využívania jednotlivých miestností objektov.

Bilancie potreby tepla pre jednotlivé objekty

Apartmány A4 – A6

Počet objektov	3
Počet podlaží	4 + mezonet
Vykurovaná plocha	965 m ²
Objem vykurovaného priestoru	2895 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	34,7 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	201 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	59 GJ

Apartmány B1 – B3

Počet objektov	3
Počet podlaží	2 + mezonet
Vykurovaná plocha	820 m ²
Objem vykurovaného priestoru	2460 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	29,5 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	171 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	44 GJ

Polyfunkčný dom B4

Počet objektov	1
Počet podlaží	2
Vykurovaná plocha	645 m ²
Objem vykurovaného priestoru	1935 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	23,2 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	135 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	39 GJ

Polyfunkčný dom B5 – B6

Počet objektov	2
Počet podlaží	2
Vykurovaná plocha	926 m ²
Objem vykurovaného priestoru	2778 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	33,3 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	193 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	54 GJ

Apartmánový dom B7 – B11

Počet objektov	5
----------------	---

Počet podlaží	2
Vykurovaná plocha	788 m ²
Objem vykurovaného priestoru	2364 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	28,4 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	164 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	44 GJ
Rekreačný dom C1/1 – C1/13	
Počet objektov	13
Počet podlaží	2
Vykurovaná plocha	171 m ²
Objem vykurovaného priestoru	514 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	6,2 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	36 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	17 GJ
Rekreačný dom C2/1 – C2/16	
Počet objektov	16
Počet podlaží	2
Vykurovaná plocha	171 m ²
Objem vykurovaného priestoru	514 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	6,2 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	36 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	17 GJ
Zázemie športovísk C3	
Počet objektov	1
Počet podlaží	1
Vykurovaná plocha	162 m ²
Objem vykurovaného priestoru	486 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	5,8 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	34 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	30 GJ
Apartmány D1	
Počet objektov	1
Počet podlaží	2 + mezonet
Vykurovaná plocha	1015 m ²
Objem vykurovaného priestoru	3045 m ³
Predbežná tepelná strata objektu	36,5 kW
Potreba tepla na vykurovanie objektu	212 GJ
Potreba tepla na ohrev TÚV	99 GJ

(Potreba tepla je uvedená vždy za jeden objekt)

Potreba tepla pre všetky objekty VARIANT 1

potreba tepla za vykurovaciu sezónu	(vykurovanie)	3747 GJ/rok
potreba tepla za rok	(ohrev TUV)	1298 GJ/rok
celková potreba tepla za rok	(spolu)	5045 GJ/rok

Potreba tepla pre všetky objekty VARIANT 2

potreba tepla za vykurovaciu sezónu	(vykurovanie)	2631 GJ/rok
potreba tepla za rok	(ohrev TUV)	989 GJ/rok
celková potreba tepla za rok	(spolu)	3620 GJ/rok

Navrhované technické riešenie vykurovania

Priestory riešených objektov budú vykurované pomocou radiátorov alebo podlahového vykurovania. Ako vykurovacie telesá pri radiátorovom vykurovaní budú použité plechové radiátory rôznych typov a veľkostí, bielej farby. Pripojenie radiátorov bude zo spodnej strany. Rozvod vykurovania bude prevedený ako dvojúrovňový s teplotným spádom vykurovacej vody 70/50°C. Rozvod bude vyhotovený z plastlinikového potrubia s kyslíkovou bariérou, vedeného v podlahe.

Rozvod podlahového vykurovania bude vyhotovený s plastového PE-Xa potrubia s kyslíkovou bariérou, vedeného v podlahe. Jednotlivé okruhy budú napájané z rozdeľovačov podlahového vykurovania. Podlahové vykurovanie bude tvoriť nízkoteplotný okruh vykurovania s tepelným spádom 40/30 °C.

Komerčné priestory v polyfunkčných objektoch budú vetrané pomocou vzduchotechniky, jedná sa hlavne o priestory občerstvenia alebo iných stravovacích prevádzok. Ohrev vzduchu vo VZT systéme bude pomocou vykurovacej vody.

Pre voľne uložené potrubia bude použitý lisovací systém z uhlíkovej ocele, určený na rozvod vykurovacej vody. Hlavné ležaté rozvody budú vedené v podhlade príslušného podlažia.

Ako zdroj tepla bude slúžiť plynový kondenzačný kotol inštalovaný v príslušnom objekte. Plynový kotol bude v prevedení turbo, nasávanie spaľovacieho vzduchu bude z exteriéru, odťah spalín bude cez dymovodné potrubie a komín. Každý objekt bude mať svoj vlastný nezávislý zdroj tepla.

Jednotlivé okruhy vykurovania budú napojené cez rýchlomontážne čerpadlové skupiny so samostatným obehovým čerpadlom. Presný systém vykurovania pre jednotlivé objekty bude definovaný v projekte pre stavebné povolenie.

Pre využitie obnoviteľného zdroja tepla môže byť pre väčšie objekty doplnené tepelné čerpadlo alebo solárny systém na podporu ohrevu TUV. Presný systém vykurovania objektov a prípravy TUV a konfigurácia vykurovacích zariadení bude definovaná v projekte pre stavebné povolenie.

Základné údaje plynového kotla

VARIANT 1

Inštalovaný výkon:	4	x	45 kW
	10	x	35 kW
	1	x	25 kW
	30	x	14 kW
Typ kotla:	BUDERUS Logamax plus GB 192 – kondenzačný		
Palivo:	zemný plyn naftový		
Účinnosť:	106,2 – 98,3 %		
Spotreba ZP, max.	4	x	5,2 m ³ /hod

	10	x	3,6 m ³ /hod
	1	x	2,6 m ³ /hod
	30	x	1,5 m ³ /hod
VARIANT 2			
Inštalovaný výkon:	1	x	45 kW
	7	x	35 kW
	1	x	25 kW
	30	x	14 kW
Typ kotla:	BUDERUS Logamax plus GB 192 – kondenzačný		
Palivo:	zemný plyn naftový		
Účinnosť:	106,2 – 98,3 %		
Spotreba ZP, max.	1	x	5,2 m ³ /hod
	7	x	3,6 m ³ /hod
	1	x	2,6 m ³ /hod
	30	x	1,5 m ³ /hod

Odvod spalín od kotlov

Na odvod spalín od plynového kotla bude použitý koaxiálny dymovod, vyvedený bude min. 1 meter nad strechu objektu. Komín bude vo vyhotovení pre odvod spalín pretlakom od kondenzačných spotrebičov palív na plynné palivá a mokrou prevádzkou. V spodnej časti komína bude osadený kus s revíznym otvorom a zberač kondenzátu.

Príprava TÚV

Voda v zásobníku TÚV bude nahrievaná vykurovacou vodou. Zásobník bude stojatý monovalentný (s jedným ohrievacím hadom). Objem ohrievanej TÚV bude upresnený v projekte pre st. povolenie. Zásobník bude napojený na novovybudovaný rozvod TÚV. V prípade inštalácia solárneho systému na podporu ohrevu TÚV bude použitý bivalentný zásobník (s dvoma vyhrievacími hadmi).

Zabezpečovacie zariadenia

Súčasťou každého plynového kotla je zabudovaný poistný ventil s otváracím tlakom 3 bary. V príslušnej technickej miestnosti (kotolni) bude do rozvodu vykurovania zaradená expanzná nádoba slúžiaca na zabezpečenie konštantnej úrovne tlaku pri meniacom sa objeme vody v sústave (počas jej ohrevu a chladnutia). Expanzná nádoba bude k rozvodu pripojená potrubím podľa STN EN 12828+A1. Výpočet veľkosti expanznej nádoby a poistného ventilu bude vykonaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, po vyhotovení projektu vykurovania.

Doplňovanie systému

Na doplňovanie vody do systému teplovodného vykurovania sa bude používať zmäkčená pitná voda. Doplnovanie bude automatické v závislosti na tlaku v systéme ÚK.

Vodovod a kanalizáciaVodojem

Z novonavrhovaného vodojemu, ktorý bude objemu 2 x 50 m³ a umiestnený bude nad riešenou lokalitou bude vedené nové potrubie vodovodu, ktoré bude trasované smerom do riešenej lokality. Vodojem je navrhovaný z polypropylénového materiálu, priemeru 2,4 m, s dvojitém plášťom. Mokrú komoru vodojemu bude mať samostatný vstupný poklop do vnútorného priestoru mokrej komory. Armatúrna komora vodojemu bude osadená mimo mokrej komory. Do budúca je možné navrhovaný objem rozšíriť o ďalšiu komoru vodojemu v prípade navýšenia potreby vody v blízkosti riešenej lokality. Celý areál vodojemu bude oplotený so zákazom vstupu pre nepovolane osoby. V armatúrnej komore vodojemu osadená chemická úprava vody na výstupe do gravitačného potrubného rozvodu do riešenej lokality. Osadenie vodojemu bude riešené tak, aby výškovo bol zabezpečený tlak pre všetky objekty v riešenej lokalite.

Studňa

Pri novonavrhovanom vodojeme sa uvažuje so zdrojom pitnej vody z novonavrhovanej vŕtanej studne. Zo studne bude voda prečerpávaná do novonavrhovanej mokrej komory vodojemu. Voda bude pred prečerpaním upravovaná na pitné účely. Na výtlačnom potrubí vody zo studne je nutné aby bol zabudovaný vodomerný meranie množstva odčerpanej vody zo studne.

Vodovod – HD-PE, DN 100, PE 100, PN 10, SDR 17

Z novonavrhovaného vodojemu, ktorý bude objemu 2 x 50 m³ a umiestnený bude nad lokalitou bude vedené nové potrubie vodovodu, ktoré bude trasované smerom do riešenej lokality. Na konci potrubia sa budú nachádzať požiarne hydranty, ktoré budú slúžiť ako kalníky alebo vzdušníky. Doprava pitnej vody bude v tejto časti je uvažovaná gravitačne bez prečerpávacích staníc. V dolnej časti riešenej lokality bude nutné na potrubí vodovodu osadiť redukčnú šachtu s regulačným ventilom na redukcii tlaku vo vodovodnom potrubí, nakoľko bude v tejto časti tlak v potrubí väčší ako 0,6 MPa.

Vodovodná prípojka – HD-PE, PE 100, PN 10, SDR 17

Z navrhovaného potrubia vodovodu sa budú zásobovať navrhované objekty v navrhovanej lokalite. Objekty budú zásobované samostatnou vodovodnou prípojkou, dimenzií DN 40 - 65, materiálu HD-PE, PE 100, min. prevádzkový tlak PN 10. Každý objekt bude mať samostatné meranie spotreby pitnej vody. Vodomerná zostava bude umiestnená vo vodomernej šachte, ktorá bude umiestnená hneď pri bode napojenia a v blízkosti objektu. Napojenie novonavrhovanej pripojovacej vetvy bude cez navarovací pás. Hneď za miestom napojenia bude osadená zemná ventilová uzatváracia súprava so šupátkom.

Splašková kanalizácia – gravitačná

Riešená lokalita bude odkanalizovaná novonavrhovaným potrubím splaškovej kanalizácie, PVC, DN 300 a DN 200. Kanalizácia bude gravitačná, do jedného centrálného miesta, kde sa umiestni prečerpávacia stanica „ČS“, ktorá bude splaškové vody prečerpávať do existujúceho potrubia splaškovej kanalizácie v lokalite pod obcou Pavčina Lehota. Na trase kanalizácie sa budú nachádzať betónové kanalizačné šachty „KS“, priemeru 1,0 m.

Kanalizačná prípojka – PVC, hladké hrubostenné, min. SN 8

Odkanalizovanie objektov bude do navrhovaného potrubia splaškovej kanalizácie. Pripojovacia vetva z každého objektu bude riešená samostatne, materiálom bude PVC hladké hrubostenné, trieda tuhosti min. SN8. Na kanalizačnej pripojovacej vetve sa bude nachádzať kanalizačná revízná šachta, min. priemer šachty DN 400. Materiál revíznej šachty môže byť v prevedení plast, alt. betón. Kanalizačná revízná šachta bude umiestnená hneď pri bode napojenia na potrubie kanalizácie. Šachta bude mať liatinový poklop. Medzi vyústením kanalizačnej odbočky z novonavrhovaného objektu a napojením sa na potrubie splaškovej kanalizácie sa umiestni revízná kanalizačná šachta.

Tlaková kanalizácia + čerpacia stanica

V najnižšom mieste v riešenej lokalite je navrhovaná nová čerpacia stanica „ČS“, ktorá bude splaškové vody prečerpávať do existujúcej čistiarny odpadových vôd v lokalite obce Pavčina Lehota. Pri čerpacej stanici bude osadená aj vodomerná šachta, ktorá bude osadená a umiestnená na výtlačnom potrubí splaškových vôd z čerpacej stanice. Jej úlohou bude merať skutočne prečerpané množstvo splaškových vôd do existujúceho potrubia splaškovej kanalizácie. Pri čerpacej stanici bude umiestnený aj prevádzkový objekt čerpacej stanice, ktorý bude umiestnený na vodomernej šachte. V tomto objekte bude mať prevádzka a údržba čerpacej stanice umiestnený spotrebný materiál a nástroje na čistenie a servis čerpacej stanice. Celý areál čerpacej stanice bude oplotený a uzamykateľný, vstup bude cez dvojkrídlovú uzamykateľnú bránu šírky min. 3,0 m. Pred vtokom splaškovej gravitačnej kanalizácie do čerpacej stanice odporúčam zrealizovať jemné česle a kanalizačnú šachtu s kalovým priestorom na zachytenie prípadných naplavením a rôznych vecí (hygienické pomôcky, WC voňavky a pod) aby sa zamedzilo znečisteniu a tým aj prípadnému znefunkčneniu kalových ponorných čerpadiel v čerpacej stanici. Čerpacia stanica bude riešená ako mokrá.

Z čerpacej stanice budú splaškové vody prečerpávané výtlačným potrubím splaškovej kanalizácie, dimenzie DN 100. Výtlačné potrubie bude križovať štátnu cestu II. tr. II/584, kde bude potrubie popod štátnu cestu pretlačené a umiestnené do ocelevej chráničky. Ďalej bude potrubie výtlačku križovať existujúci vodný tok „Demänovka“. Na trase výtlačného potrubia kanalizácie sa budú nachádzať po trase vzdušníkové (kontrolné) šachty, na odvzdušnenie potrubia. Vzdušníky budú umiestnené v železobetónových šachtách.

Dažďová kanalizácia

Dažďové vody zo strechy z každého objektu budú samostatne vsakované na priľahlý terén. Dažďové vody z povrchového odtoku z parkovacích státí budú odvádzané cez odlučovač ropných látok do vsakovacích boxov, ktoré budú umiestnené pri každom parkovisku. Alternatívne je možné všetky dažďové vody zvieŕť do najnižšieho miesta riešenej lokality novou dažďovou kanalizáciou, kde sa osadí centrálny odlučovač ropných látok, následne sa dažďové vody z ORL vyústia do retenčného jazierka a z neho do centrálného vsaku. Presné určenie odvádzania dažďových vôd sa určí v ďalšom stupni a po zrealizovaní geologického prieskumu.

Plynoinštalácia

Rozvod plynoinštalácie (NTL domový plynovod) rieši rozvod zemného plynu od skrinky merania a regulácie, po plynové spotrebiče v príslušných objektoch. V navrhovaných objektoch sa bude na vykurovanie a ohrev TÚV využívať zemný plyn.

Zemný plyn bude k jednotlivým objektom dovedený pomocou predĺženia STL distribučného plynovodu a STL pripojovacích plynovodov, vyvedených do príslušnej skrine merania a regulácie. Skrinky meracieho a regulačného zariadenia budú umiestnené v rastlom teréne na pozemku, prípadne na fasáde príslušného objektu, jednotlivé objekty nebudú oplotené a ku skrinkám bude zabezpečený neobmedzený prístup, budú na verejne dostupnom mieste.

V riešenom priestore je navrhovaných vo variante V1 45 objektov, vo variante V2 42 objektov. Každý objekt bude riešený ako samostatné odberné plynové zariadenie. Celkový predpokladaný počet odberných plynových zariadení (OPZ) je 45 ks (variant V1) a 42 ks (variant V2). Každé odberné miesto bude mať vlastné fakturačné meradlo.

Vonkajší plynovod

Na prepojenie navrhovanej skrinky merania a regulácie a príslušného objektu, bude použitý vonkajší areálový NTL plynovod. Tento plynovod bude napojený za posledný uzáver v skrinke MaRZ a ukončený bude prechodom do riešeného objektu. Plynový rozvod v zemi bude vyhotovený z polyetylénového PE HD plynárenského potrubia, rozvod v exteriéri bude zhotovený z oceleového plynárenského potrubia. Dimenzia plynovodu a presné trasovanie bude určené v ďalšom stupni PD.

Celý vonkajší rozvod sa prevedie v zmysle STN EN 1775 a TPP 70401. Postup a vykonanie skúšok musí byť v súlade s ustanoveniami STN EN 1775 a TPP 70401. Pri prechode stenou sa potrubie musí uložiť do chráničky. Potrubie vedené po vonkajšej fasáde a v exteriéri sa musí uzemniť.

Rozvod plynu v budove

Od prechodu plynového potrubia do budovy bude k plynovým spotrebičom vedené oceleové potrubie príslušnej dimenzie. Ako plynové spotrebiče v budove budú použité plynové kondenzačné kotle, všetky kotle budú inštalované do priestoru technickej miestnosti (kotolne).

Vnútorý rozvod plynu bude oceleový, opatrený základným náterom + 2x vonkajším syntetickým. Spájanie potrubia bude zvaraním. Ohyby potrubia musia mať polomer min. 3 x DN. Potrubie prechádzajúce stavebnými konštrukciami bude uložené v utesnených oceleových chráničkách príslušnej dimenzie. Plynový spotrebič bude na rozvod plynu pripojený cez guľový kohút. Dimenzia plynovodu a presné trasovanie bude určené v ďalšom stupni PD.

Celý vnútorný rozvod plynu sa prevedie v zmysle STN EN 1775 a TPP 70401. Postup a vykonanie skúšok musí byť v súlade s ustanoveniami STN EN 1775 a TPP 70401. Skúška sa prevedie na nenatretom plynovode. O prevedení skúšky bude vystavený protokol podľa STN EN 1775.

Materiál plynovodu

V zemi budú použité plastové potrubia PEHD PE 100 SDR 11 určené na vedenie zemného plynu. Rúry a tvarovky alebo ich zakončenia musia byť vyrobené zo vzájomne zvariteľných materiálov, kde výrobca musí zaručiť index toku taveniny (IT) v rozsahu 005 mg/10 min. do 010 mg/10 max. Rúry a tvarovky musia zodpovedať požiadavkám STN EN 1555-1/5 a požiadavkám dohodnutých technických podmienok.

V exteriéri a interiéri budú použité rúry bezošvé oceleové podľa STN 13 1030 a STN 42 5710 - trubky bezošvé závitové z materiálu tr. 11 353.1 (ekvivalentný materiál je P235TR1 alebo S235JR). Oceľ trubiek musí mať zaručenú zvariteľnosť a ich akosť musí byť doložená hutným atestom. Tvarovky budú z toho istého materiálu ako trubky. Je zakázané používať rúry a tvarovky z pozinkovaného materiálu.

Na vyhotovenie rozvodu plynu je možné použiť aj iné potrubné materiály ako oceľ. Všetky tieto materiály musia spĺňať požiadavky preukazovania zhody.

Údaje rozvodu plynu

Palivo	zemný plyn naftový
Výhrevnosť	34,25 GJ/ 1000 Nm ³
Tlaková strata rozvodu:	100 Pa
Tlak plynu v plynovode:	2,1 kPa – NTL
Tlak plynu pre spotrebiče:	2,0 kPa – NTL
Materiál vonkajšieho plynovodu:	oceľové / PE potrubie
Materiál vnútorného plynovodu:	oceľové potrubie

Celkový tepelný výkon plynových spotrebičov

VARIANT 1

Plynový kondenzačný kotol	4 ks	45 kW
Plynový kondenzačný kotol	10x	35 kW
Plynový kondenzačný kotol	1 ks	25 kW
Plynový kondenzačný kotol	30 ks	14 kW
Celkový výkon		975 kW

VARIANT 2

Plynový kondenzačný kotol	1 ks	45 kW
Plynový kondenzačný kotol	7 ks	35 kW
Plynový kondenzačný kotol	1 ks	25 kW
Plynový kondenzačný kotol	30 ks	14 kW
Celkový výkon		735 kW

Technická miestnosť

Kondenzačný plynový kotol bude inštalovaný v technickej miestnosti. Použitý kotol je uzatvorený spotrebič (prevedenie C) a nespotrebovávajú vzduch z miestnosti v ktorej je umiestnený. Prívod spaľovacieho vzduchu z exteriéru do kotla bude zabezpečený pomocou koncentrického dymovodu alebo samostatného prívodného potrubia. Navrhnutý kotol spĺňa emisné limity pre malé zdroje znečistenia.

Nakoľko bude v technickej miestnosti inštalovaný plynový kotol s výkonom do 50 kW, nejedná sa o plynovú kotolňu v zmysle STN 070703 ale o odberné plynové zariadenie v zmysle STN EN 1775 a TPP 70401.

Zaradenie technického zariadenia

Podľa vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z. je:

- polyetylénový resp. oceľový rozvod plynu a regulačné zariadenie do 25 m³/hod so vstupným pretlakom do 0,4 MPa zaradené do skupiny B písm. g.
- plynový spotrebič (kotol) s výkonom od 5 do 500 kW zaradený do skupiny B písm. h.

Technické zariadenia v tejto skupine sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

Výpočet predpokladanej hodinovej a ročnej spotreby zemného plynu

Riešené objekty budú vykurované hlavne počas zimnej sezóny, vo zvyšnom vykurovacom období budú objekty len temperované, vykurované budú na základe obsadenosti hosťami, príprava TUV bude počas obsadenosti objektu.

Hodinová spotreba zemného plynu VARIANT 1
Celková neredukovaná spotreba pre areál 104,3 m³/hod

Hodinová spotreba zemného plynu VARIANT 2
Celková neredukovaná spotreba pre areál 78 m³/hod

Predpokladaná spotreba plynu pre jednotlivé objekty

Apartmány A4 – A6 (spotreba je uvedená za jeden objekt)
Hodinová spotreba zemného plynu 5,2 m³/hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie) 5988 m³ ZP
spotreba za rok (TÚV) 1758 m³ ZP
spotreba za rok (spolu) 7746 m³ ZP

Apartmány B1 – B3 (spotreba je uvedená za jeden objekt)
Hodinová spotreba zemného plynu 3,6 m³/hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie) 5095 m³ ZP
spotreba za rok (TÚV) 1311 m³ ZP
spotreba za rok (spolu) 6406 m³ ZP

Polyfunkčný dom B4
Hodinová spotreba zemného plynu 2,5 m³/hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie) 4022 m³ ZP
spotreba za rok (TÚV) 1162 m³ ZP
spotreba za rok (spolu) 5184 m³ ZP

Polyfunkčný dom B5 – B6 (spotreba je uvedená za jeden objekt)
Hodinová spotreba zemného plynu 3,6 m³/hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie) 5750 m³ ZP
spotreba za rok (TÚV) 1609 m³ ZP
spotreba za rok (spolu) 7359 m³ ZP

Apartmánový dom B7 – B11 (spotreba je uvedená za jeden objekt)
Hodinová spotreba zemného plynu 3,6 m³/hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie) 4886 m³ ZP
spotreba za rok (TÚV) 1311 m³ ZP
spotreba za rok (spolu) 6197 m³ ZP

Rekreačný dom C1/1 – C1/13 (spotreba je uvedená za jeden objekt)
Hodinová spotreba zemného plynu 1,5 m³/hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie) 1073 m³ ZP
spotreba za rok (TÚV) 506 m³ ZP
spotreba za rok (spolu) 1579 m³ ZP

Rekreačný dom C2/1 – C2/16 (spotreba je uvedená za jeden objekt)

Hodinová spotreba zemného plynu	1,5 m ³ /hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie)	1073 m ³ ZP
<u>spotreba za rok (TÚV)</u>	<u>506 m³ ZP</u>
spotreba za rok (spolu)	1579 m ³ ZP

Zázemie športovísk C3

Hodinová spotreba zemného plynu	1,5 m ³ /hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie)	1013 m ³ ZP
<u>spotreba za rok (TÚV)</u>	<u>894 m³ ZP</u>
spotreba za rok (spolu)	1907 m ³ ZP

Apartmány D1

Hodinová spotreba zemného plynu	5,2 m ³ /hod
spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie)	6316 m ³ ZP
<u>spotreba za rok (TÚV)</u>	<u>2950 m³ ZP</u>
spotreba za rok (spolu)	9266 m ³ ZP

Výpočet ročnej spotreby zemného plynu (všetky objekty) VARIANT 1

spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie)	111 647 m ³ ZP
spotreba za rok (TÚV)	38 660 m ³ ZP
spotreba za rok (spolu)	150 307 m ³ ZP

Výpočet ročnej spotreby zemného plynu (všetky objekty) VARIANT 2

spotreba za vykurovaciu sezónu (vykurovanie)	78 398 m ³ ZP
spotreba za rok (TÚV)	29 453 m ³ ZP
spotreba za rok (spolu)	107 851 m ³ ZP

Ročná spotreba zemného plynu bola vypočítaná pre výhrevnosť 34,25 MJ/m³ a účinnosť spaľovania 98%. Výpočet spotreby zemného plynu vychádza z normových údajov, skutočná spotreba plynu bude závisieť na režime prevádzky vykurovacieho systému, ohrevu TÚV a poveternostných podmienkach.

STL pripojovacie plynovody

V časti STL pripojovacie plynovody je riešené pripojenie jednotlivých navrhovaných objektov na distribučnú sieť zemného plynu. Napájanie jednotlivých odberných miest bude pomocou nových STL pripojovacích plynovodov. V navrhovaných objektoch sa bude na vykurovanie a ohrev TÚV využívať zemný plyn.

Pripojovacie plynovody

Pripojovacie plynovody (plynovodné prípojky) budú privádzať zemný plyn z predĺženého distribučného plynovodu do priestoru pri objekte alebo na fasádu jednotlivých objektov, do priestoru inštalácie skriniek MaRZ. Potrubia prípojok budú ukončené uzávermi, ktoré budú slúžiť ako hlavné uzávery plynu pre objekt. Skrinky meracieho a regulačného zariadenia budú umiestnené v rastlom teréne v blízkosti objektu alebo na fasáde jednotlivých objektov, jednotlivé objekty nebudú oplotené a ku skrinkám bude zabezpečený

neobmedzený prístup, budú na verejne dostupnom mieste. Pripojovacie plynovody budú vyhotovené z polyetylénového potrubia predpokladanej dimenzie D32x2,9 PE100 SDR 11.

Dimenzie pripojovacích plynovodov budú určené v technických podmienkach pripojenia k distribučnej sieti SPP Distribúcia.

V riešenom priestore je navrhovaných 45 rekreačných a polyfunkčných objektov (variant V1) a 42 rekreačných a polyfunkčných objektov (variant V2), pre každý objekt bude vybudovaný samostatný pripojovací plynovod.

Celkový predpokladaný počet pripojovacích plynovodov je 45 ks (variant V1) a 42 ks (variant V2). Každé odberné miesto bude mať vlastné fakturačné meradlo.

Údaje rozvodu plynu

Palivo	zemný plyn naftový
Výhrevnosť	34,25 GJ/ 1000 Nm ³
Tlak plynu v plynovode:	STL 2, PN _{max} 250 kPa
Distribučný plynovod:	OC DN 200
Tlak plynu pre spotrebiče:	2 kPa

Meranie spotreby plynu

Skrinka merania a regulácie bude umiestnená v rastlom teréne v blízkosti príslušného objektu alebo na fasáde objektu tak, aby bola voľne prístupná z verejne dostupného priestoru. Objekty nebudú oplatené teda bude zabezpečený prístup k skrinke. V skrinke merania bude inštalovaný regulátor tlaku plynu a plynomer - fakturačné meradlo. Skrinka bude uzamykateľná, otváráva do strany voľného priestoru. Skrinka bude odvetraná otvormi v prednej stene a bude opatrená nápisom „HUP - Zákaz použitia otvoreného ohňa v okruhu 1,5 m“. Prepojenie plynomeru s potrubím bude prevedené systémom 2+3 v zmysle STN 38 6442 alebo pružným pripojením. Čo najbližšie k plynomeru bude osadená vodivá rozspierka.

Každý navrhovaný objekt bude tvoriť jedno samostatné odberné miesto a bude mať vlastné fakturačné meranie.

Fakturačné meranie spotreby zemného plynu pre komerčné objekty podlieha odsúhlaseniu SPP Distribúcia a.s. Projekt meracieho a regulačného zariadenia so zadefinovaním veľkosti fakturačného meradla bude vyhotovený na základe podmienok napojenia, ktoré určuje SPP Distribúcia a.s. a bude vyhotovený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Zaradenie technického zariadenia

Podľa vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z. je:

polyetylénový resp. oceľový rozvod plynu a regulačné zariadenie do 25 m³/hod so vstupným pretlakom do 0,4 MPa zaradené do skupiny B písm. g.

Technické zariadenia v tejto skupine sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

Materiál rozvodu

V zemi budú použité plastové potrubia PEHD PE 100 SDR 11 určené na vedenie zemného plynu. Rúry a tvarovky alebo ich zakončenia musia byť vyrobené zo vzájomne zvariteľných materiálov, kde výrobca musí zaručiť index toku taveniny (IT) v rozsahu 005 mg/10 min. do 010 mg/10 max.

Rúry a tvarovky musia zodpovedať požiadavkám STN EN 1555-1/5 a požiadavkám dohodnutých technických podmienok.

V skrini MaRZ budú použité rúry bezošvé oceľové podľa STN 13 1030 (výber z STN 42 5715) a STN 42 5710 - trubky bezošvé závitové z materiálu tr. 11 353.1, (ekvivalentný materiál je P235TR1 alebo S235JR). Všetky trubky sú vyskúšané od výrobcu na nepriepustnosť podľa STN 42 0250. Oceľ trubiek bude mať zaručenú zvariteľnosť a ich akosť bude doložená hutným atestom podľa STN EN 10204+A1.

Sklon a uloženie potrubia

Plynová prípojka bude spádovaná pod sklonom min. 0,2 % k distribučnému plynovodu. Potrubie sa ukladá tak, aby sa pri ukladaní nemohol poškodiť jeho povrch. Pred uložením potrubia do výkopu vykoná poverený pracovník dodávateľa kontrolu dna výkopu. Výsledok kontroly zaznamená do stavebného denníka.

Pri premiestňovaní, spúšťaní alebo inej manipulácii so sekciami potrubia nesmie dôjsť k ohybom s polomerom menším, ako povoľuje predpis výrobcu potrubia. Odvaľovanie, ťahanie a zhadzovanie potrubia do výkopu je zakázané. Pri spúšťaní potrubia do výkopu sa nesmú používať také pomôcky, ktoré by ho mohli poškodiť. Potrubie musí byť vystredené na dne výkopu. Plynovod sa nesmie položiť do zaplavených výkopov.

Tlakové skúšky rozvodu plynu

Po skončení montážnych prác musí byť prevedená tlaková skúška plynovodu. Postup a vykonanie skúšky musí byť v súlade s ustanoveniami STN EN 12007-1, STN EN 12007-2 a STN EN 12327. Postupy tlakovej skúšky na preukázanie neporušiteľnosti plynovodov a prípojok musí zvoliť prevádzkovateľ plynovodu podľa STN EN 12327 s hodnotami skúšobného tlaku vhodnými pre veľkosť potrubia, materiály, skúšaný objem a maximálny prevádzkový tlak.

Rozšírenie distribučného plynovodu

V rámci PD časť rozšírenie distribučného plynovodu je riešené predĺženie jestvujúceho distribučného STL plynovodu do blízkosti navrhovaných rekreačných a polyfunkčných objektov. Nakoľko vzdialenosť objektov od jestvujúceho distribučného plynovodu je viac ako 20 metrov, musí byť vyhotovené rozšírenie jestvujúceho distribučného plynovodu.

Jestvujúca STL distribučná sieť zemného plynu, správcou ktorej je SPP Distribúcia a.s. sa nachádza cca 300 metrov západne od riešenej lokality, plynovod je vedený v rastlom teréne. Navrhované objekty budú na vykurovanie a ohrev TUV využívať zemný plyn.

Rozšírenie STL plynovodu

Potrubie predĺženia distribučného plynovodu bude mať rovnaký tlak plynu aj hĺbku uloženia ako jestvujúci STL plynovod. Trasa navrhovaného plynovodu bude, vo väčšine, vedená v rastlom teréne.

Predĺženie (rozšírenie) distribučného plynovodu bude zhotovené z plastového potrubia PE HD. Nový plynovod budú tvoriť nasledujúce vetvy:

VARIANT V1

1. vetva A – hlavná vetva napojená na jestvujúci plynovod a napájajúca objekt D1 – dĺžka cca 1413 m
2. vetva C napájajúca objekty A4, A5, A6 – dĺžka cca 94 m

3. vetva D napájajúca objekty B1, B2, B3 – dĺžka cca 84 m
4. vetva E napájajúca objekt B5, B6, B7, B8 – dĺžka cca 109 m
5. vetva F napájajúca objekt B9, B10, B11, C2-1 – dĺžka cca 106 m
6. vetva G napájajúca objekt C1-1/2/3, C2-2/3/4/5/6 – dĺžka cca 98 m
7. vetva H napájajúca objekt C1-4/5/6/7/8, C2-7/8/9/10/11 – dĺžka cca 113 m
8. vetva I napájajúca objekt C1-9/10/11/12/13, C2-12/13/14/15/16 – dĺžka cca 102 m
9. vetva J napájajúca objekt C3 – dĺžka cca 56 m

Dĺžka predĺženia plynovodu (všetky vetvy) bude vo Variante V1 cca 2175 m.

VARIANT V2

1. vetva A – hlavná vetva napojená na jestvujúci plynovod a napájajúca objekt D1 – dĺžka cca 1415 m
2. vetva E napájajúca objekt B5, B6, B7, B8 – dĺžka cca 109 m
3. vetva F napájajúca objekt B9, B10, B11, C2-1 – dĺžka cca 106 m
4. vetva G napájajúca objekt C1-1/2/3, C2-2/3/4/5/6 – dĺžka cca 98 m
5. vetva H napájajúca objekt C1-4/5/6/7/8, C2-7/8/9/10/11 – dĺžka cca 113 m
6. vetva I napájajúca objekt C1-9/10/11/12/13, C2-12/13/14/15/16 – dĺžka cca 102 m
7. vetva J napájajúca objekt C3 – dĺžka cca 56 m

Dĺžka predĺženia plynovodu (všetky vetvy) bude vo Variante V2 cca 2000m.

Plynové potrubie bude napojené na distribučný STL plynovod nachádzajúci sa západne od riešeného priestoru. Napojenie jednotlivých odberných miest bude pomocou pripojovacích plynovodov ukončených v skrinke merania a regulácie na pozemku v blízkosti príslušného objektu alebo na fasáde jednotlivých objektov.

Dimenzia predĺženia plynovodu bude určená v technických podmienkach rozšírenia distribučnej siete SPP Distribúcia. Plynovod bude prevedený v zmysle STN EN 12007-1 resp. STN EN 12007-2. Pri križovaní s inými sieťami je nutné dodržať odstupové vzdialenosti potrubí podľa STN 73 6005. Po skončení montážnych prác musí byť prevedená tlaková skúška plynovodu.

Označenie lomových bodov plynovodu sa prevedie v zmysle TPP 702 01 a TPP 904 01 a to orientačnými tabuľkami. Nad potrubie sa uloží signalizačný vodič $S = 4 \text{ mm}^2$ s izoláciou do zeme a výstražnou fóliou žltej farby.

Ochranné pásmo plynovodu

Ochranné pásmo sa zriaďuje za účelom ochrany plynárenských zariadení a priamych plynovodov, vodorovná vzdialenosť tohto priestoru na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a. 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b. 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- c. 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm,
- d. 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- e. 8 m pre technologické objekty;

Bezpečnostné pásmo sa zriaďuje za účelom zabránenia porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach alebo na zmiernenie ich vplyvov a na ochranu života, zdravia a majetku osôb. Vodorovná vzdialenosť tohto priestoru na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- a. 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- b. 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- c. 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- d. 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- e. 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- f. 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- g. 300 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- h. 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch.

Pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa, ak sa nimi rozvádza plyn v súvislej zástavbe, prevádzkovateľ distribučnej siete určí bezpečnostné pásma v súlade s technickými požiadavkami.

Zaradenie technického zariadenia

Podľa vyhlášky MPSVR SR č.508/2009 Z.z. je:

- polyetylénový resp. ocelový rozvod plynu a regulačné zariadenie do 25 m³/hod so vstupným pretlakom do 0,4 MPa zaradené do skupiny B písm. g.

Technické zariadenia v tejto skupine sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

Materiál rozvodu

Budú použité plastové potrubia PEHD PE 100 SDR 11, určené na vedenie zemného plynu. Rúry a tvarovky alebo ich zakončenia musia byť vyrobené zo vzájomne zvariteľných materiálov, kde výrobca musí zaručiť index toku taveniny (IT) v rozsahu 005 mg/10 min. do 010 mg/10 max. Rúry a tvarovky musia zodpovedať požiadavkám STN EN 1555-1/5 a požiadavkám dohodnutých technických podmienok.

Sklon a uloženie potrubia

Plynovod bude spádovaný so sklonom podľa podmienok v teréne. Potrubie sa ukladá tak, aby sa pri ukladaní nemohol poškodiť jeho povrch. Pred uložením potrubia do výkopu vykoná poverený pracovník dodávateľa kontrolu dna výkopu. Výsledok kontroly zaznamená do stavebného denníka.

Pri premiestňovaní, spúšťaní alebo inej manipulácii so sekciami potrubia nesmie dôjsť k ohybom s polomerom menším, ako povoľuje predpis výrobcu potrubia. Odvaľovanie, ťahanie a zhadzovanie potrubia do výkopu je zakázané. Pri spúšťaní potrubia do výkopu sa nesmú používať také pomôcky, ktoré by ho mohli poškodiť. Potrubie musí byť vystredené na dne výkopu. Plynovod sa nesmie položiť do zaplavených výkopov.

Tlakové skúšky rozvodu plynu

Po skončení montážnych prác musí byť prevedená tlaková skúška plynovodu. Postup a vykonanie skúšky musí byť v súlade s ustanoveniami STN EN 12007-1, STN EN 12007-2 a STN EN 12327. Postupy tlakovej skúšky na preukázanie neporušiteľnosti plynovodov a prípojok musí zvoliť prevádzkovateľ

plynovodu podľa STN EN 12327 s hodnotami skúšobného tlaku vhodnými pre veľkosť potrubia, materiály, skúšaný objem a maximálny prevádzkový tlak.

Vonkajšie elektrorozvody a prípojky

VN prípojka

Novovybudovaná VN prípojka 3x22kV, 50Hz, IT k novonavrhovanej **jednouúčelovej** kioskovej trafostanici rekreačného súboru „Pod Vápenicou“ - 1.TS-400kVA sa navrhuje káblom VN 22-AXEKVC(AR)EY 3x1x240mm² z bodu pripojenia - káblového vedenia projektovanej VN linky č. 1360/A po jej dobudovaní a skolaudovaní - riešiteľ a dodávateľ SSD, a.s. Žilina.

Vzhľadom na požadovaný odber elektrickej energie a rozmery výstavby jednotlivých zón „A“ a „C“ areálu „Pod Vápenicou“ je navrhovaná aj druhá jednouúčelová kiosková trafostanica - 2.TS-400kVA. Táto trafostanica sa napojí sľučkovaním VN kábla z 1.TS-400kVA – linky č.1360/A.

Fakturačné meranie je navrhované na primárnej strane oboch transformátorov.

Podružné merania budú navrhnuté pri jednotlivých rekreačných objektoch.

Káblová podzemná trasa VN vedenia je vyznačená v situácii komplexného urbanistického návrhu. Dĺžka zaokruhovanej VN prípojky medzi navrhovaným bodom VN napojenia (linkou č.1360/A) a novonavrhovanou trafostanicou 1.TS6300kVA bude **cca 60m**.

Dĺžka VN prípojky k druhej trafostanici presľučkovaním z prvej - 2.TS-400kVA bude **cca 650m**.

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

Súbeh VN káblov s ostatnými podzemnými rozvodmi budú v príslušnej odstupovej vzdialenosti – ochrannom pásme 1m z oboch strán. Trasy VN prípojky budú vedené hlavne po podzemkoch areálu „Pod Vápenicou“.

Trafostanice

Novonavrhované sú dve kioskové trafostanice pre potreby rekreačného súboru „Pod Vápenicou“- 1.TS-400kVA a 2.TS-400kVA (HARAMIA). Osadené budú na hranici súboru (1x na začiatku a 1x na konci), vzhľadom na najvýhodnejšie káblové vzdialenosti NN rozvodov, ktoré budú medzi jednotlivými istiacimi a rozpojovacími skriňami SR a napojením uvažovaných objektov. Z každej trafostanice sú uvažované 2x tri istené káblové vývody. Mimo napojenia rekreačných a polyfunkčných objektov sa uvažuje aj o napojenie vonkajšieho osvetlenia z novonavrhovaného energetického zdroja.

Silnoprádové prípojky

Novovybudované NN rozvody pre napájanie jednotlivých objektov rekreačnej výstavby budú vedené s ohľadom na dĺžku káblových vývodov káblami 3x AYKY 3x240+120mm² z príslušného NN rozvádzača novonavrhovanej trafostanice 1.TS-400kVA a 2.TS-400kVA. Ukončenie každého káblového vývodu s istením 3x224A bude ukončené v skrini SRx, umiestnenej v rekreačnom areáli vedľa novonavrhovaného apatmánu, polyfunkčného objektu, alebo rekreačného domu.

Navrhované napájanie je navrhované autonómne do troch káblových vývodov z oboch trafostaníc. Každý kábel bude sľučkovaním zavedený do jednotlivých rozpojovacích a istiacich skríň SR, z ktorých budú napájané príslušné elektromerové rozvádzače objektov so samostatným podružným meraním

odberu ee. Vetva č.1,2 a č.3 (z 1.TS-400kVA) a vetva č.4.,5 a č.6 (z 21-TS-400kVA) budú zaokruhované medzi sebou v každom napájacom okruhu samostatne.

Zo samostatných 2x rozvádzačov RVO budú napojené obvody vonkajšieho osvetlenia v zmysle požiadaviek príslušných STN.

Topológia napojenia skriň NN - SR

Z novovybudovanej kioskovej trafostanice 1.TS-400kVA budú napojené:

- podzemným káblom 1x AYKY 3x240+120 mm² – apartmány, VO – okruh č.1
- podzemným káblom 1x AYKY 3x120+120 mm² - apartmány – okruh č.2
- podzemným káblom 1x AYKY 3x240+120 mm² – polyfunkčné domy – okruh č.3

Z novovybudovanej kioskovej trafostanice 2.TS-400kVA budú napojené:

- podzemným káblom 1x AYKY 3x240+120 mm² – apartmány a rekreačné domy – okruh č.4
- podzemným káblom 1x AYKY 3x120+120 mm² - rekreačné domy – okruh č.5
- podzemným káblom 1x AYKY 3x240+120 mm² – apartmány, VO – okruh č.6

Podklady – vonkajšie NN rozvody a NN prípojky

Novonavrhované vonkajšie NN rozvody a káblové prípojky NN z 1.TS-400kVA a 2.TS-400kVA pre objekty: 29x rekreačný dom, 3x polyfunkčný dom, 12x apartmány- Variant 1 resp. 6 x apartmány – variant 2, včítane 2x vonkajšieho osvetlenia cez istiace a rozpojovacie skrine SR s podružným meraním odberu elektrickej energie v pilierových elektromerových rozvádzačov ERxx umiestnených vedľa nich, alebo na hranici pozemkov odberateľov.

Odberateľ typu č.1 – Apartmány 18 b.j.- 1x D

Napojený bude cez novonavrhovaný pilierový 1-elektromerový rozvádzač. ER1.0 (HASMA) s priamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x80A osadeného vo voľne prístupnom priestore. Napojený bude z príslušnej pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) umiestnenej na vyznačenom mieste, alebo vedľa neho s istením 3x100A. Napojenie objektového rozvádzača RA sa realizuje sa podzemným káblom CYKY-J 4x35mm².

Stupeň elektrizácie „B“.

Odberateľ typu č.2 – Polyfunkčný objekt 8 b.j 1x B4

Napojený bude cez novonavrhovaný pilierový 1-elektromerový rozvádzač. ER1.0 (HASMA) s priamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x80A osadeného vo voľne prístupnom priestore. Napojený bude z príslušnej pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) umiestnenej na vyznačenom mieste, alebo vedľa neho s istením 3x100A. Napojenie objektového rozvádzača RA sa realizuje sa podzemným káblom CYKY-J 4x35mm².

Stupeň elektrizácie „B“.

Odberateľ typu č.3 – Rozvádzač RVO - 2x C3

Napojený bude každý okruh cez novonavrhovaný pilierový rozvádzač pre vonkajšie osvetlenie RVO (HASMA) s priamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x10A osadeného vo voľne

prístupnom priestore – pri dvoch trafostaniciach. Napojený bude z pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) s istením 3x40A. Napojenie vonkajších rozvodov vonkajšieho LED osvetlenia sa realizuje sa podzemným káblom AYKY-J 4x16mm². Napojenie vonkajšieho osvetlenia vzhľadom na dĺžky rozvodov bude troma 3-fázovými vývodmi vedenými s rozvádzača RVO.

Odberateľ typu č.4 – Apartmány 16 b.j 3 x A (len Variant 1)

Napojený bude každý objekt cez novonavrhovaný pilierový rozvádzač. ER P.M (HASMA) s 1x polopriamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x125A osadeného vo voľne prístupnom priestore. Napojený bude z príslušnej pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) umiestnenej na vyznačenom mieste, alebo vedľa neho s istením 3x160A. Napojenie objektového rozvádzača HR sa realizuje sa podzemným káblom CYKY-J 4x90mm².

Stupeň elektrizácie „B“.

Odberateľ typu č.5 – Apartmány 12 b.j 3x B1-B3 (len Variant 1)

Napojený bude každý objekt cez novonavrhovaný pilierový 1-elektromerový rozvádzač. ER1.0 (HASMA) s priamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x63A osadeného vo voľne prístupnom priestore. Napojený bude z príslušnej pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) umiestnenej na vyznačenom mieste, alebo vedľa neho s istením 3x80A. Napojenie objektového rozvádzača RA sa realizuje sa podzemným káblom CYKY-J 4x25mm².

Stupeň elektrizácie „B“.

Odberateľ typu č.6 – Apartmány 12 b.j 5x B7-B11

Napojený bude každý objekt cez novonavrhovaný pilierový 1-elektromerový rozvádzač. ER1.0 (HASMA) s priamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x63A osadeného vo voľne prístupnom priestore. Napojený bude z príslušnej pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) umiestnenej na vyznačenom mieste, alebo vedľa neho s istením 3x80A. Napojenie objektového rozvádzača RA sa realizuje sa podzemným káblom CYKY-J 4x25mm².

Stupeň elektrizácie „B“.

Odberateľ typu č.7 – Polyfunkčný dom 12 b.j 2x B5-6

Napojený bude každý objekt cez novonavrhovaný pilierový 1-elektromerový rozvádzač. ER1.0 (HASMA) s priamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x63A osadeného vo voľne prístupnom priestore. Napojený bude z príslušnej pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) umiestnenej na vyznačenom mieste, alebo vedľa neho s istením 3x80A. Napojenie objektového rozvádzača RA sa realizuje sa podzemným káblom CYKY-J 4x25mm².

Stupeň elektrizácie „B“.

Odberateľ typu č.8 – Rekreačný dom 29x C1 C2

Napojený bude každý objekt cez novonavrhovaný pilierový 1-elektromerový rozvádzač. ER1.0 (HASMA) s priamym podružným meraním odberu elektrickej energie 3x25A osadeného vo voľne prístupnom priestore. Napojený bude z príslušnej pilierovej istiacej a rozpojovacej skrine SRx (HASMA) umiestnenej na vyznačenom mieste, alebo vedľa neho s istením 3x80A. Napojenie objektového rozvádzača RA sa realizuje sa podzemným káblom CYKY-J 4x10mm².

Stupeň elektrizácie „B“.

Dĺžka kábelových rozvodov trafostaníc 1.TS-400kVA a 2.TS-400kVA cez istiace a rozpojovacie skrine SRx bude u NN rozvodov cca 2000m, vonkajšieho osvetlenia cca 1800m.

Súvisiace projekty:

S projektom súvisí stavebná časť.

Základné technické údaje

Rozvodné siete

3/PEN/AC ,230/400V,50Hz,TN-C – vonkajšie rozvody NN a prípojky NN

3/PEN/AC 230/400V,50Hz,TN-C – rozvody vonkajšieho osvetlenia

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.

Doplňková ochrana zásuvkových rozvodov v rekreačných objektoch bude prúdovými chráničmi 0,03A, v prípade celodrevených – prúdovým chráničom na začiatku inštalácie 0,3A.

Z hľadiska zabezpečenia ochrany samočinným odpojením napájania bude zhotovená hlavná uzemňovacia svorka každého objektu H.U.S., pripojená na novovytvorený spoločný vodorovný uzemňovač pre každý odberný objekt zvlášť. Hlavné pospájanie v objektoch sa vykoná vodičom CY 16 mm², žltá/zelenej farby.

Proti skratu a preťaženiu sú obvody chránené ističmi a prúdovými chráničmi s nadprúdovou ochranou v objektových rozvodniciach.

Bezpečnostné vypínanie každého objektu bude hlavným vypínačom umiestneným v príslušnej rozvodnici. 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...

Ochrana proti prepätiu v sieti (SPD) koordinovaná s vonkajšou ochranou pred bleskom (LPS) bude z vodičom bleskového prúdu i typu „B+C“ (T1+T2) v každej objektovej rozvodnici typu RA. Ochrany typu „D“ (T3) pri jednotlivých zásuvkách 203VAC/16A. Jemné prepäťové ochrany typu „F“ (T4) budú súčasťou obvodov štruktúrovanej kabeláže, EZS, telefónnych rozvodov a satelitných rozvodov STV. Ochrana bude navrhnutá v zmysle STN EN 62305-1,-2,-3 a -4.

Vonkajšie vplyvy na el. zariadenia, krytie elektrických predmetov:

Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia stanovené odbornou komisiou v zmysle 332000-5-51:2010 . Protokol o vonkajších vplyvoch na elektrické zariadenie 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 podružne meraných rozvodníc typu RA 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.

Popis technického riešenia

Vnútorne a vonkajšie silnoprúdové rozvody

Vnútorne rozvody sú navrhnuté celoplastovými nehorľavými káblami N2XH príslušných prierezov vedenými v trubkách FXP v dutinách drevostavieb a sčasti 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 332000-4-41:2019, hlavné pospájanie sa vykoná vodičom CY16mm² 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

Je navrhnuté LED v zmysle platných STN, v závislosti od prostredia a požiadaviek na intenzitu osvetlenia 300lx. Umiestnené budú na stenách a stropoch, v podhladoch, ovládaných klasicky - vypínačmi pri vstupoch do priestorov, alebo pohybovými spínačmi. Svetidlá umiestnené na drevené podklady musia byť vo vyhotovení „F“, s montážou na horľavý povrch.

Uloženie inštalčných 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 svetidiel budú v zmysle požiadaviek investora LED a budú od firiem PHILIPS, AMI, RASTER...

Ochrana pred bleskom

Ako vonkajšia ochrana pred bleskom (zaradené do LPS III) bude navrhnutá neizolovaná kombinovaná bleskozvodová sústava - vodičom AlMgSi o priemere 8mm, vedeným na podperách pre jednotlivé typy striech a zrealizovaná v zmysle STN EN 62305-1 až 4. Vodiče budú zvedené cez strojené povrchové zvody do príslušného podkladu cez skúšobné svorky na novovybudovaný obvodový, alebo základový uzemňovač, ktorý bude navrhovaný aj pre equipotenciálne vyrovnanie el. zariadení každého objektu zvlášť. Súčasťou každého strojeného povrchového zvodu bude skúšobná svorka nad ochranným uholníkom vo v=1,8m nad upraveným terénom. Kovové konštrukcie stavby musia byť vodivo pospájané medzi sebou a so obvodovým uzemňovačom.

Ochrana pred atmosférickým prepätím televíznych a smerových antén umiestnených na streche rekreačných objektov bude taktiež v zmysle hore uvedenej normy metódou ochranného uhlu, alebo valivej gule.

Zemný odpor každého bleskozvodového zvodu je max. 10 ohmov. Celkový odpor objektu musí byť menej ako 2 Ohmy.

Súčasťou ochrany pred bleskom bude aj koordinovaná ochrana vo vnútri objektu (SPD). Riešená bude inštaláciou zvodíčov 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 objektu (SPD). Riešená bude inštaláciou zvodíčov prepätia vo všetkých stupňoch a to pre vývody vo vnútri objektu, ako aj pre káble vstupujúce a vystupujúce z neho.

Vonkajšie osvetlenie

Vonkajšie osvetlenie bude zrealizované ako areálové, pri rovnakom zaradení elektrických zariadení v zmysle vyhl. č.508/2009. Tvorené bude stožiarovými svietidlami v=6m o výkone osvetľovacích telies LED 1(2)x 23W/230V. Svietidlá budú napojené vzhľadom na rozmery areálu z 2x pilierového rozvádzača verejného osvetlenia RVO1 RVO2 umiestneného pri každej novonavrhovanej trafostanici.

Riešenie dopravného napojenia a statická doprava

Dopravné napojenie riešeného celku je navrhnuté na cestu II/584 vo variante 1 v dvoch bodoch. Riešený rezort je rozdelený na zóny označené ako A, B, C a D. Celok A bude dopravne napojený na cestu A jednoduchou stykovou križovatkou, celky B, C a D budú napojené samostatnou križovatkou s odbočovacími pruhmi. Vo variante 2 kde sú navrhnuté len zóny B, C, a D budú napojené na cestu II/584 v jednom bode a to samostatnou križovatkou s odbočovacími pruhmi.

Dopravná obsluha jednotlivých celkov bude umožnená obojsmernými komunikáciami s šírkou vozovky 5,0 m – MOU 6,0/30 s jednostranným chodníkom šírky 1,5 m. Napojenie celkov B,C a D bude na cestu II/584 je navrhnuté obojsmernou komunikáciou v kategórii B2 MZ 8,5/50. Spevnený kryt komunikácií je navrhnutý živičný, alternatívne dláždený, kryt chodníkov dláždený.

Parkovanie a odstavovanie vozidiel návštevníkov rekreačnej lokality bude umožnené na navrhovaných stojiskách umiestnených pri riešených komunikáciách. Stojiská s kolmým radením sú navrhnuté o rozmeroch 2,5 x 5,0 m, vyhradené parkovacie miesto pre osobu so zdravotným postihnutím o rozmere 3,5 m x 5,0 m. Spevnený kryt stojísk je navrhnutý dláždený (resp. vegetačná dlažba).

Voda z povrchového odtoku z komunikácií bude odvádzaná na okolitý terén, voda z povrchového odtoku z parkovacích a odstavných plôch odvádzaná do uličných vpustov a následne do ORL a vsakovacích zariadení. Odvodnenie pláne cestného telesa je zabezpečené priečnym sklonom pláne 3 % smerom k pozdĺžnej drenáži.

Nápočet parkovacích stojísk podľa STN 73 6110

VARIANT 1

Vstupné údaje :

Rekreačné chaty – 29 ks

dočasné bývanie (apartmány) – 223 ks

Základný počet odstavných stojísk

$$Oz = 29 \times 1,0 + 194 \times 1,0 = 223,0 \text{ odstavných stojísk}$$

Celkový počet odstavných stojísk

$$N = 1,1 \times Oz = 1,1 \times 223,0 = 246 \text{ parkovacích stojísk}$$

Celkový počet navrhovaných stojísk vo Variante 1 je 332 – vyhovuje potrebám nápočtu.

VARIANT 2

Vstupné údaje :

Rekreačné chaty – 29 ks

dočasné bývanie (apartmány) – 223 ks

Základný počet odstavných stojísk

$$Oz = 29 \times 1,0 + 110 \times 1,0 = 139,0 \text{ odstavných stojísk}$$

Celkový počet odstavných stojísk

$$N = 1,1 \times Oz = 1,1 \times 139,0 = 153 \text{ parkovacích stojísk}$$

Celkový počet navrhovaných stojísk vo Variante 2 je 236 – vyhovuje potrebám nápočtu.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Mestská časť Demänová sa rozkladá v údolí riečky Demänovka na prístupovej ceste do Demänovskej doliny, ktorá je významným centrom cestovného ruchu tak v celoslovenskom, ako i medzinárodnom meradle. Ide o jedno z najdôležitejších a najcennejších stredísk cestovného ruchu s celoročným využitím. Prevažujúca forma využitia je zimný cestovný ruch, hlavne zjazdové lyžovanie, kde je bezkonkurenčne najkvalitnejším slovenským zimným strediskom. V zmysle ÚPN VÚC sú určené jej celkové návštevnosti na 16 500 návštevníkov na deň v rozhodujúcom zimnom období.

Okrem Demänovskej doliny sa v blízkom aj širšom okolí dotknutého územia nachádza veľké množstvo turistických atrakcií (aquaparky, turistické trasy, jaskyne...).

Dopyt po ubytovacích kapacitách v tejto lokalite je teda zrejmý.

10. Celkové náklady

Orientačné náklady na jednotlivé varianty stavby:

Variant	Stavebný náklad
V1	32 113 200,- € + DPH
V2	18 106 000 € + DPH

11. Dotknutá obec

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

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

Povoľujúcim orgánom, v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, je obec alebo orgán štátnej správy príslušný na rozhodovanie v povoľovacom konaní. Povoľujúcim orgánom je Mesto Liptovský Mikuláš a Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Kollárova 2, 031 01 Liptovský Mikuláš.

15. Rezortný orgán

Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky, Námestie slobody č. 6, 810 05 Bratislava, P.O. BOX č.100

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Stavba bude realizovaná na základe stavebného povolenia podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Dotknuté územie je z administratívneho hľadiska situované v okrese Liptovský Mikuláš. Územie dotknuté navrhovanou činnosťou je vymedzené jej priestorovým usporiadaním a umiestnením v krajine. Za bezprostredne dotknuté územie môžeme považovať plochu staveniska. Z hľadiska charakteristiky životného prostredia sa budeme zaoberať nielen územím vymedzeným pre navrhovanú činnosť, ale aj širšími vzťahmi s okolím.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1 Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v Podtatranskej kotline. Podtatranská kotlina je geomorfologický celok patriaci do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty a Fatransko - tatranskej oblasti. Dotknuté územie tvorí geomorfologický celok Podtatranská kotlina.

Z hľadiska morfológicko-morfometrických typov reliéfu (*Tremboš, Minár In: Atlas krajiny SR, 2002*) je v dotknutom území zastúpená stredne členitá pahorkatina. Nadmorská výška riešenej lokality sa pohybuje od 660 m.n.m do 730 m.n.m. Plocha lokality je mierne svažitá v smere východ západ. Južná časť parcely č. 252/21 prechádza z roviny pri ceste do značného svahu. Taktiež parcelu č. 252/913 tvorí návršie.

V celom dotknutom území je základnou morfoštruktúrou vrásovo-bloková fatransko–tatranská morfoštruktúra. Negatívne morfoštruktúry tu tvoria priekopové prepadliny a morfoštruktúrne depresie kotlín.

Z hľadiska geomorfologických pomerov (*Atlas krajiny SR, 2002*) sa v celom záujmovom území vyskytuje jeden základný typ erózo-denudačného reliéfu, reliéf kotlinových pahorkatín.

1.2 Geologické pomery

Podľa regionálne geologického členenia SR sa skúmané územie nachádza v oblasti „Vnútrokarpatský paleogén“ podoblasti Liptovská kotlina.

Liptovská kotlina predstavuje rozsiahlu tektonickú depresiu pretiahnutú v smere Z – V. Ohraničená je dvoma najmohutnejšími megaantiklinálnymi 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 erózných procesov. Kotlina je popretínaná priečnymi a pozdĺžnymi zlomami, na križovaní ktorých vystupujú minerálne vody a travertíny.

Podľa regionálneho geologického členenia (VASS ET AL., 1988) záujmové územie spadá do oblasti vnútrokarpatského paleogénu, podoblasti Liptovská kotlina.

Na geologickej stavbe Liptovskej kotliny sa podieľajú:

KVARTÉRNE SEDIMENTY, ktoré predstavujú (GROSS, KÖHLER ET AL., 1980):

- aluviálne sedimenty riečky Demänovka tvorené hrubozrnnými štrkami s piesčitou prímесou vyvinuté pod vrstvou náplavových jemno piesčitých hĺn, miestami ílovitých,
- proluviálne sedimenty tvorené hliníťmí a piesčítymí štrkami s úlomkami hornín,
- deluviálne sedimenty, tvorené piesčítymí hlinami a ílovito-hliníťmí ílovíťmí zrnitostnýmí variáciami,

TERCIÉRNE SEDIMENTY zastúpené flyšovými vývojmí takéhoto zloženia (GROSS, KÖHLER ET AL., 1980):

- hutnianske súvrstvie veku lutét — oligocén tvoria desiatky metrov hrubé polohy premenlivo vápnitých ílovcov, striedajúcich sa s tenkými lavicami drobnozrnných zlepencov, pieskovcov a siltovcov,
- zuberecké súvrstvie veku lutét — oligocén má flyšový charakter, tvorené je lavicami pieskovcov, zriedkavo drobnozrnných zlepencov a ílovcov,

Geologická mapa je súčasťou zámeru ako Príloha č. 2.

Geodynamické javy

V západnej časti dotknutého územia, cca 120 m od štátnej cesty II/584, sa nachádza zosuvné územie, so stupňom aktivity stabilizované. **Zosuvné pásmo sa tiahne po celej šírke dotknutého územia**, od juhu na sever, a je široké cca 50 m. V tomto zosuvnom území sú navrhnuté stavebné objekty zóny B, SO B1 a B3, a v tesnej blízkosti (cca 3m) SO B2.

1.3 Hydrogeologické pomery – podzemné vody

Hydrogeologické pomery záujmového územia sú podmienené geologickou stavbou, geomorfológiou územia, klimatickými a hydrologickými pomermi. Tieto základné fakty ovplyvňujú vznik podzemných vôd, ich obeh aj akumuláciu a formujú fyzikálno-chemické vlastnosti podzemných vôd. Z hľadiska prúdenia a akumulácie podzemných vôd, najvýznamnejšiu úlohu majú ako kolektory fluválne štrkopiesčité sedimenty kvartéru. Vrchnú časť krytu fluválnych sedimentov tvoria aluviálne sedimenty, reprezentované krycou vrstvou povodňových piesčitých hĺn.

Flyšové sedimenty tvoria relatívne nepriepustné podložie. Prúdenie a akumulácia podzemnej vody v týchto sedimentoch nemá priaznivé podmienky. Iba niektoré polohy pieskovcov, resp. ílovcov sú zvodené s obmedzeným pohybom podzemnej vody.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (ŠUBA ET AL., 1984) patrí územie do rajónu QP 016 Paleogén a kvartér západnej a strednej časti Liptovskej kotliny. Rajón ako celok budujú dva odlišné hydrogeologické celky:

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

Podzemné vody záujmového územia nachádzajúce sa v predkvartérnych horninách patria podľa nariadenia vlády č. 282/2010 Z. z. do útvaru puklinových podzemných vôd podtatranskej skupiny Liptovskej kotliny oblasti povodia Váh (SK2003300F).

Podzemné vody územia nachádzajúce sa v kvartérnych horninách patria do útvaru medzizrnných podzemných vôd kvartérnych náplavov Váhu a jeho prítokov severnej časti oblasti povodia Váh (SK1000500P).

1.4 Hydrologické pomery – povrchové vody

Dotknuté územie spadá do povodia toku Váh - č. hydrologického poradia 4–21–02 od ústia Belej po Oravu. V tesnej blízkosti dotknutého územia preteká vodný tok Demänovka, od dotknutého územia je oddelená štátnou cestou II. triedy II/584.

Podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR 211/2005 Z.z, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, **je Demänovka vodohospodársky významným vodným tokom** v celom úseku. V úseku 4,1 - 18,4 rkm je Demänovka vodárenským vodným tokom. V blízkosti dotknutého územia sa nachádza rkm Demänovky cca 5,7 – 5,9, teda **v tomto úseku je považovaná za vodárenský vodný tok**.

Priemerné mesačné prietoky Demänovky za roky 2009 -2018, v riečnom km 7,1 uvádzame v nasledujúcej tabuľke:

rok	Q _m [m ³ .s ⁻¹]												Q _{max} [m ³ .s ⁻¹]
	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
2009	0,633	0,916	0,737	0,647	0,677	2,652	2,456	1,414	0,875	0,406	0,401	0,936	5,294
2010	1,709	1,535	1,091	0,525	0,588	1,065	3,628	2,521	1,919	2,227	3,087	1,373	16,060
2011	1,928	1,652	1,041	0,636	0,768	1,081	1,536	2,084	2,530	1,316	0,565	0,495	6,619
2012	0,414	0,312	0,266	0,237	0,471	2,075	1,869	0,987	0,476	0,339	0,317	1,145	5,326
2013	1,888	0,567	0,435	0,448	0,686	2,251	3,031	2,188	1,273	0,497	0,854	0,693	7,793
2014	1,363	0,549	0,695	0,496	0,741	1,441	2,054	0,938	1,552	1,571	1,957	1,146	5,176
2015	1,002	0,561	0,473	0,483	0,684	1,800	3,289	1,552	0,684	0,513	0,403	1,178	6,876
2016	0,677	0,546	0,394	1,410	0,913	2,912	2,263	1,094	0,837	1,776	1,428	2,319	5,326
2017	2,156	0,853	0,477	0,376	0,905	2,360	2,435	0,900	0,818	0,665	2,041	1,224	18,020
2018	1,177	0,853	0,687	0,394	0,485	2,944	1,364	1,367	1,132	0,898	0,866	0,828	5,326

Zdroj: SHMÚ

Chránená vodohospodárska oblasť Nízke Tatry - východ

Navrhovaná činnosť zasahuje v oboch variantoch zónou D do Chránenej oblasti prirodzenej akumulácie vôd Nízke Tatry – východná časť, vyhlásenej Nariadením vlády č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd.

Povodie vodárenského toku Demänovka

Územie, z ktorého celý povrchový odtok prirodzene vteká do vodného toku k profilu vymedzujúcemu koniec vodárenského vodného toku, ako aj územie, z ktorého sa povrchové vody do povodia vodárenského vodného toku umele prevádzajú, tvorí povodie vodárenského vodného toku.

Dotknuté územie je takmer celé umiestnené v Povodí vodárenského toku Demänovka.

Mapa ochrany vodárenských zdrojov tvorí mapovú prílohu č. 3 tohto zámeru.

1.5 Klimatické pomery

Významným klimatogenetickým faktorom územia je veľká geomorfologická členitosť a pásmovité usporiadanie pohorí s uplatňovaním bariérovitého efektu pohorí. Podľa mapy klimatickogeografických typov (D. Košícký, B. Ivanič, 2011, zdroj: www.geology.sk) je dotknuté územie navrhovanej činnosti umiestnené v type kotlinovej klímy, subtype chladnom. Dolný interval priemerných januárových teplôt je -6 °C, horný interval je - 4,5 °C. Dolný interval priemerných júlových teplôt je 14,5 °C a horný interval je 16 °C.

Priemerné mesačné teploty vzduchu (°C) za roky 2019 a 2020 z meteorologickej stanice Liptovský Hrádok uvádzame v nasledujúcej tabuľke:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	-5,2	,07	4,5	9,1	10,6	20,1	17,4	18,1	12,0	8,2	6,4	-0,2
2020	-2,4	1,5	3,1	7,6	10,1	16,7	17,0					

Zdroj: SHMÚ

Podľa mapy klimatickogeografických typov (D. Košícký, B. Ivanič, 2011, zdroj: www.geology.sk) je v type kotlinovej klímy dolný interval ročného úhrnu zrážok 610 mm a horný interval 900 mm.

Priemerné mesačné úhrny zrážok (mm) za roky 2019 a 2020 z meteorologickej stanice Liptovský Hrádok uvádzame v nasledujúcej tabuľke:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2019	77	34	43	17	106	34	53	85	74	30	149	52
2020	22	70	30	20	58	143	94					

Zdroj: SHMÚ

V dotknutom území prevláda východný smer vetra, ktorý kopíruje údolie Váhu. Priemerná ročná rýchlosť vetra bola v rokoch 1999-2008 0,8 m/s (meteorologická stanica Liptovský Hrádok).

1.6 Pôdne pomery

Pôdne typy

V celom dotknutom území sa nachádza pôdny typ pararendzina.

Pararendzina je pôda s molickým karbonátovým Amc – horizontom, niekedy ochrickým Ao - horizontom zo zvetralín spevnených karbonátovo - silikátových hornín (vápnné pieskovce až ílovce, vápnné bridlice, slieňovce, vápnný flyš). Ide o tzv. nepravú rendzinu. V A - horizonte prebieha odvápnenie a obsahuje asi 2,5% humusu (Šály a i., 2000). Ide skôr o lesné pôdy stredne hlboké, ktoré sa vyskytujú v nižších polohách do 900m.n.m. a vo flyšových pohoriach. Využíva sa ako orná pôda, sady, lesy (Bielek - Šurina, 2000). Typická sekvencia horizontov: Amc - Cc niekedy až Aoc – Cc.

1.7 Biota – flóra, fauna a ich biotopy

Flóra

Fytogeografické členenie územia

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák 1966) patrí dotknuté územie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (*Intercarpaticum*), okresu Podtatranské kotliny, podokresu Liptovská kotlina.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by za daných klimatických, pôdných a hydrologických podmienok vyvinula na určitom biotope bez vplyvu ľudských aktivít. Pôvodné rastlinné spoločenstvá bezprostredne dotknutého územia a jeho okolia reprezentujú (Maglocký, *Atlas krajiny SR*, 2002):

- *jedľové a jedľovo – smrekové lesy (Abietion, Vaccinio Abietenion p.p)*

Podľa viacerých autorov sú vyvinuté na miestach, kde sa buk z dôvodov geologických, klimatických či vývojových nepresadil ako porastotvorná drevina, ale v pásme kyslomilných bukových lesov z rôznych dôvodov nadobudli prevahu smrek s jedľou. Edifikátormi týchto porastov boli hlavne smrek obyčajný (*Picea abies*) a jedľa biela (*Abies alba*), vtrúsene sa vyskytovali aj smrekovec opadavý (*Larix decidua*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), topoľ osikový (*Populus tremula*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a veľmi ojedinele, často iba zakrpateného vzrastu, aj buk lesný (*Fagus sylvatica*). Táto jednotka býva zaraďovaná k staršej vývojovej fáze vývoja lesov v postglaciáli. Významná časť plochy tejto jednotky bola najmä v Liptovskej kotline odlesnená, hlavne z dôvodu pastvy.

Vývoj vegetácie

Charakter vegetačnej pokrývky ovplyvňovala v ostatných dvoch tisícročiach, okrem meniacich sa klimatických faktorov, v hlavnej miere činnosť človeka. S rozvojom poľnohospodárstva, najmä pastierstva, sa výmera lesa v dotknutom území neustále znižovala. Azda najvýraznejším zásahom v dotknutom území a jeho okolí bolo odlesnenie rozsiahlych plôch počas valašskej kolonizácie. Vznikli tak rozsiahle sekundárne lúky a pasienky využívané už niekoľko storočí, kde sa postupne vyformovali sekundárne nelesné rastlinné spoločenstvá.

Aktuálna vegetácia

Väčšinu dotknutého územia pokrýva nelesná vegetácia. Ide o lúčne porasty intenzifikovaných lúk a pasienkov, ktoré vznikli v dôsledku veľkoplošných meliorácií a rekultivácií. Prírodné a poloprírodné biotopy boli pri nich premenené na poľnohospodárske kultúry. Druhovo sú chudobné, väčšinou s výraznou prevahou rezačky laločnatej (*Dactylis glomerata*), trojštetu žltkastého (*Trisetum flavescens*) a kostravy červenej (*Festuca rubra* agg.). Vyskytujú sa tu aj iné nenáročné a bežné druhy ako *Bellis perennis*, *Carum carvi*, *Phleum pratense*, *Veronica chamaedrys* a iné.

Cca 95 m východne od cesty 2. triedy sa nachádza 40-50 m široký pás nelesnej drevinnej vegetácie, s prevahou smreka.

Veľmi významnou zložkou krajiny z hľadiska biodiverzity sú rašeliniská a prameniská. Podľa vodného režimu a chemizmu vody sa vyvinuli prechodné rašeliniská a slatiny s vysokým obsahom báz zväzu *Caricion davallianae*. V dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí je to územie CHA Demänovská slatina, a Mokrad' národného významu Ústie Demänovskej doliny. Ide o slatiny s vysokým obsahom báz v ktorých porasty tvorí *Carex davalliana*, *C. panicea*, *C. lepidocarpa*, *C. hosteana*, *C. dioica*.

V bezprostredne dotknutom území a jeho tesnej blízkosti sa v súčasnosti nachádzajú nasledovné biotopy:

Európsky významný biotop Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (kód 7230)

Biotop sa nachádza v CHA Demänovská slatina. Územie biotopu predstavuje významnú genofondovú plochu pre celoslovensky zriedkavý druh barička prímorská (*Triglochin maritima*).

V roku 2006 bol na území CHA Demänovská slatina vykonaný malakologický výskum. Bolo pri ňom zistených 23 druhov mäkkýšov a potvrdili sa aj predpoklady o výskyte vzácných stenoekných reliktných druhov. Z druhov európskeho významu sú to pimprlík močiarny (*Vertigo geyeri*) a pimprlík mokradný (*Vertigo angustior*). Z ďalších ohrozených reliktných druhov napr. pikulík buclatý (*Pupilla alpicola* (Charpentier)).

Ls9.2/Ls9.1/Ls6.2 Komplex biotopov smrekových lesov vysokobylinných, biotopov smrekových lesov čučoriedkových a biotopov reliktných vápnomilných borovicových a smrekovcových lesov

Tento komplex biotopov sa nachádza východne od dotknutého územia. Nebude v priamom strete so stavebnými objektami, avšak pravdepodobne na jeho hranici bude umiestnený navrhovaný vodojem, a vodovodné potrubie. Ich presné umiestnenie, ako aj to, či zasiahnu do tohto komplexu biotopov bude zrejmé až vo vyššom štádiu PD.

Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové

Natura 2000: 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) – biotop Európskeho významu

Jedná sa o klimaxové smrečiny rozkladajúce sa od 1 200 do 1 400 m n. m. Stromová etáž je charakteristická prevahou smreka, ako prímies tu možno nájsť jarabinu vtáčiu, na hornej hranici výskytu do porastov preniká aj kosodrevina. Bylinná synúzia je druhovo chudobná, tvorená oligotrofnými a sciofytnými druhmi ako je smľz chlpkatý, papraď ostnatá, najmä čučoriedka, machy a lišajníky.

Ls9.2 Smrekové lesy vysokobylinné

Natura 2000: 9410 Acidophilous spruce forests (*Vaccinio-Piceetea*) - biotop Európskeho významu

Na menej exponovaných a troficky lepšie zásobených polohách sa sekundárne vyvinuli v karbonátových častiach doliny a Demänovských vrchoch. Premennivosť drevinového zloženia sa pohybuje od čisto smrekových častí až po časti s prímiesou javora horského, jedle bielej, jarabiny vtácej a veľmi výnimočne buka lesného.

Ls6.2 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy

Natura 2000: 91Q0 Western Carpathian calcicolous *Pinus sylvestris* forests - biotop Európskeho významu

Rastú na stanovištiach, ktoré sa vyznačujú členitým reliéfom a vysokým celkovým sklonom. Pôdy sú plytké, vysychavé, humózne a silne skeletnaté. Najčastejšie osídľujú výslnné polohy s vysokou insoláciou.

Fauna*Zoogeografické členenie územia*

V zoogeografickom členení patrí územie do oblasti Západné Karpaty, vonkajší obvod, podtatranský okrsk.

Živočíšne spoločenstvá sú viazané na určitý priestor. Niektoré druhy sú viazané na špecifické biotopy, iné majú väčšiu amplitúdu rozšírenia.

V tesnej blízkosti dotknutého územia sa nachádza SKUEV0061 Demänovská slatina, v ktorej sú predmetmi ochrany kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Titurus montandoni*), Pimprlík močiarny (*Vertigo geyeri*) a Pimprlík mokradový (*Vertigo angustior*). Ich výskyt bol v dotknutom území

potvrdený. Z nich veľkou migračnou schopnosťou vyniká kunka žltobruchá. Ostatné druhy predmetu ochrany sú viazané na biotop slatín s vysokým obsahom báz.

Z obojživelníkov tu bol potvrdený výskyt skokana hnedého (*Rana temporaria*) ktorý je najbežnejším obojživelníkom aj v subalpínskom a alpínskom vegetačnom stupni (Lác, 1968).

V blízkosti dotknutého územia, cca 140 m východným smerom a cca 340m južným smerom, sa nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry. Z vtákov bol v dotknutom území potvrdený výskyt sokola lastovičiara, orla skalného, orla kriľavého, jariabka hôrneho, kuvička vrabčieho, murárika červenokrídeho. Dotknuté územie nie je pre tieto druhy vhodným ekosystémom na hniezdenie.

Z cicavcov s potvrdeným výskytom v dotknutom území sú to medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), vydra riečna (*Lutra lutra*), mačka divá (*Felis silvestris*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), plch lesný (*Dryomys nitedula*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*) a i.

Z poľovnej zveri je to srnec hôrny, jeleň obyčajný, sviňa divá a iné.

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, ktoré určujú opatrenia na zachovanie alebo obnovu ich priaznivého stavu. Podľa § 65 ods. 1 písm. d) bod 1 program starostlivosti o chránené druhy a vybrané druhy rastlín a živočíchov obstaráva a schvaľuje Ministerstvo životného prostredia SR (MŽP SR). Vo vykonávacom predpise k uvedenému zákonu, vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sú v Prílohe č. 19 uvedené podrobnosti obsahu programov starostlivosti o druhy rastlín a živočíchov.

V súčasnosti sú pre ochranu a manažment druhov v platnosti nasledovné programy starostlivosti zasahujúce 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.

1.8 Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000

NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Veľkoplošne chránené územia

Dotknuté územie leží v ochrannom pásme (OP) Národného parku Nízke Tatry, v ktorom platí 2. st. ochrany.

Samotný Národný park Nízke Tatry, v ktorom platí 3. st. ochrany, sa od dotknutého územia nachádza cca 800 m. Národný park Nízke Tatry (ďalej len „NAPANT“) bol vyhlásený Nariadením vlády SSR č. 119/1978 Zb. zo dňa 14.06.1978, na rozlohe 81 095 ha a s ochranným pásmom o rozlohe 123 990 ha. V tom istom roku vydalo Ministerstvo kultúry SSR Štatút Národného parku vyhláškou č. 120/1978 Zb., v ktorej sa určujú podmienky ochrany jednotlivých záujmových priestorov. V roku 1997 boli nariadením vlády SR č. 182/1997 Zb. novelizované hranice tak vlastného územia ako i ochranného územia NAPANT a zároveň

bolo zrušené NV č. 119/1978 Zb. Dnes má vlastné územie národného parku 72 842 ha a ochranné pásmo 110 162 ha. NAPANT je rozlohou najväčší národný park Slovenska.

Maloplošne chránené územia

Najbližším maloplošne chráneným územím je Chránený areál Demänovská slatina, ktorý je od dotknutého územia vzdialený 50 - 90 m vo Variante 1 a cca 255 m vo Variante 2. Platí tu 4. st. ochrany. Areál má ochranné pásmo (OP), v ktorom platí 3. st. ochrany. OP je vzdialené od dotknutého územia cca 20 m severným smerom. Chránený areál bol vyhlásený v roku 2012 Vyhláškou Krajského úradu životného prostredia v Žiline č. 2/2012 z 30.4.2012 – účinnosť od 15.5.2012, ktorou sa vyhlasuje chránený areál Demänovská slatina a jeho ochranné pásmo.

Aj napriek tomu, že sa lokalita rozprestiera v bezprostrednej blízkosti významnej cestnej komunikácie smerujúcej do turisticky navštevovanej Demänovskej doliny, zachovala sa tu veľmi dobre vyvinutá slatininná vegetácia patriaca do zväzu Caricion davallianae Klika 1934. Existencia tohoto európsky významného biotopu Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz (kód 7230) je existenčne závislá na plošných výveroch vody prameniach na úpätí svahu na východnom okraji lokality. Z dôvodu zanechania tradičného využívania lokality časť z nej zarástla krovitými formáciami.

Ďalším maloplošne chráneným územím v blízkosti dotknutého územia je Prírodná rezervácia Jelšie, ktorá sa nachádza cca 650 m vo Variante 1 a 720 m vo Variante 2 juhovýchodným smerom. Platí tu 5. st. ochrany. Je to jedna z malých lesných rezervácií na severnej strane Nízkych Tatier. Leží na aluviálnej nive Demänovky severovýchodne od obce Pavčina Lehota. Výmera rezervácie je 26,10 ha. Bola vyhlásená v roku 1973, a nachádza sa v zozname prírodných rezervácií Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 17/2003 Z.z., ktorou sa ustanovujú národné prírodné rezervácie a uverejňuje zoznam prírodných rezervácií.

V dotknutom území sa nachádza Mokrad' národného významu Ústie Demänovskej doliny. Mokrade národného významu sú významné z celoslovenského (národného) hľadiska. Sú to mokrade významom presahujúce jeden okres, kraj alebo geomorfologický celok, lokality charakteristické pre Slovensko z hľadiska botanického, zoologického, limnologického alebo hydrologického, najmä prírodné a prírode blízke mokrade charakteristické pre väčší biogeografický celok (napr. Západné Karpaty). Do tejto kategórie patria tiež mokrade s podstatnou úlohou hydrologickou, biologickou alebo ekologickou v prirodzenom fungovaní veľkého povodia. Patria sem aj špecifické typy mokradí, vzácne alebo neobvyklé na území Slovenska. Za mokrad' národne významnú považujeme aj lokalitu tvoriacu biotop pre dostatočne veľké populácie vzácných druhov. Jej rozloha je 4 000m².

EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

Európsku sústavu chránených území tvoria:

- chránené vtáčie územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice EÚ o vtákoch,
- územia európskeho významu (Special Areas of Conservation, SAC) - vyhlasované na základe smernice EÚ o biotopoch.

Chránené vtáčie územia

V blízkosti dotknutého územia, cca 140 m východným smerom a cca 340m južným smerom, sa nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry.

Chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry bolo vyhlásené Vyhláškou Ministerstva životného prostredia č. 189/2010 Z. z., na účel zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov orla skalného (*Aquila chrysaetos*), tetraova hoľniaka (*Tetrao tetrix*), hlucháňa hôrneho (*Tetrao urogallus*), ďatľa trojprstého (*Picoides tridactylus*), kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*), jariabka hôrneho (*Tetrastes bonasia*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*), orla kriľavého (*Clanga pomarina*), výra skalného (*Bubo bubo*), včelára lesného (*Pernis apivorus*), ďatľa bielochrptého (*Dendrocopos leucotos*), žlny sivej (*Picus canus*), ďatľa čierneho (*Dryocopus martius*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), muchárika bieločrkého (*Ficedula albicollis*), prepelice poľnej (*Coturnix coturnix*), žltouchvosta lesného (*Phoenicurus phoenicurus*), strakoša sivého (*Lanius excubitor Linnaeus*), muchára sivého (*Muscicapa striata*), lelka lesného (*Caprimulgus ruficollis*) a chriašťaľa poľného (*Crex crex*) a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Územia európskeho významu

V blízkosti, cca 45 m severným smerom od dotknutého územia, sa nachádza SKUEV0061 Demänovská slatina.

Predmetom ochrany v tomto území sú:

- biotopy európskeho významu: Prirodzené dystrofné stojaté vody (3160) a Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)
- druhy európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), Pimprlík močiarny (*Vertigo geyeri*), Pimprlík mokraďový (*Vertigo angustior*).

Cca 670 m juhozápadným smerom od dotknutého územia sa nachádza SKUEV0059 Jelšie, ktoré bolo zaradené do národného zoznamu území európskeho významu, ktorý bol po schválení vládou ustanovený Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1.

Predmetom ochrany v tomto území sú:

- biotopy európskeho významu: Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0)
- druhy európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), Netopier veľký alebo netopier blythov (*Myotis myotis*), Vydra riečna (*Lutra lutra*)

V blízkosti dotknutého územia, cca 750 m južným smerom sa nachádza Územie európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry.

Územie európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry bolo zaradené do národného zoznamu území európskeho významu, ktorý bol po schválení vládou ustanovený Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1. Európska komisia rozhodnutím K(2008)271 z 25. januára 2008, ktorým sa podľa smernice Rady 92/43/EHS prijíma prvý aktualizovaný zoznam území európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne zaradila UEV Ďumbierske Tatry do európskej sústavy chránených území Natura 2000.

Predmet ochrany územia SKUEV0302 Ďumbierske Tatry s výmerou 46 583,31 ha (podľa uvedeného výnosu):

- biotopy európskeho významu: Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kosodrevina (4070), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podlaží (6210), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Nížinné a podhorské kosné lúky

(6510), Aktívne vrchoviská (7110), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni (8110), Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni (4060), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánného stupňa (8120), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách (91D0), Reliktne vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lužné vrbovotopoloňové a jelšové lesy (91E0), Alpínske travinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210);

- druhy európskeho významu: ochyrea tatranská (*Ochyraea tatrensis*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), cyklámen fatranský (*Cyclamen fatrense*), poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), korýtkovec (*Scapania massalong*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), fúzač karpatský (*Pseudogaratina excellens*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), kamzík vrchovský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), svišť vrchovský (*Marmota marmota latirostris*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do žiadneho územia európskeho významu.

ÚZEMIA CHRÁNENÉ PODĽA MEDZINÁRODNÝCH DOHOVOROV

Ramsarské lokality

V blízkosti navrhovanej činnosti sa nevyskytujú.

Územia svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO)

V blízkosti navrhovanej činnosti sa nevyskytujú.

Biosférické rezervácie (UNESCO)

V blízkosti navrhovanej činnosti sa nevyskytujú.

CHRÁNENÉ STROMY

V blízkosti navrhovanej činnosti sa nevyskytujú.

Mapa ochrany prírody a krajiny tvorí prílohu č. 4 tohto zámeru.

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

Krajina, krajinný obraz, scenéria

V zmysle Európskeho dohovoru o krajine je krajina chápaná ako časť územia, tak ako ju vnímajú ľudia, ktorej charakter je výsledkom činností a vzájomného pôsobenia prírodných a ľudských faktorov.

Krajinný obraz je vizuálny vzhľad krajiny. Je prejavom hmotných, vizuálne identifikovateľných priestorových vlastností krajiny. Súvisí s krajinnými typmi. Krajinný obraz je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny.

Krajinná scenéria je pojem, ktorý má dva významy – ako špecifický vzhľad krajiny, súvisiaci s „náladou“ a aktuálnym počasím, časťou dňa, ročnými obdobiami, charakteristickými geoklimatickými pomermi, alebo ako krajinný priestor (scéna), ktorý vytvára krajinnú kulisu priestoru a je spájaný s konkrétnou výhľadovou lokalitou, odkiaľ môžeme krajinu vnímať. (P. Jančura; Metodika identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny).

Ako vyplýva z jednotlivých definícií ide o vizuálnu stránku bezprostredne dotknutého územia a jeho okolia. Prvé čo si človek v krajine zvyčajne všimne je vzťah medzi dvomi faktormi – reliéfom a zložkami štruktúry krajinej pokrývky. Dá sa povedať, že reliéf je tvorený základnými geomorfologickými útvarmi (napr. roviny, pahorkatiny...). Krajinná pokrývka je akýmsi „obrusom“ reliéfu – napr. lesy, lúky, polia, stavby, sídla.

Kombinácia týchto dvoch faktorov vytvára v krajine jej celkový vzhľad.

Dotknuté územie je mierne svahovité, nadmorská výška sa pohybuje od 660 m.n.m. do 730 m.n.m. v smere východ – západ.

Krajinnú pokrývku tvorí z veľkej časti trávny porast, cca 95 m východne od cesty 2. triedy sa nachádza 40-50 m široký pás nelesnej drevinnej vegetácie, s prevahou smreka. Vo východnej časti dotknutého územia, medzi lokalitami C a D sa nachádza taktiež drevinná vegetácia. Celé dotknuté územie je situované v prírodnej krajine. Urbánna krajina sa nachádza v širšom okolí dotknutého územia a zastupuje ju aj cesta 2. tr. II/584, ktorá tvorí západnú hranicu dotknutého územia.

Územné systémy ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability predstavuje celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených systémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine a vytvára predpoklady pre udržanie a zlepšenie ekologickej stability krajiny a životného prostredia človeka. Základ tohto systému tvoria biocentrá a biokoridory rôznej hierarchickej úrovne.

Základom pre spracovanie problematiky územného systému ekologickej stability územia je dokumentácia ochrany prírody – Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš (Envigeo, 2013).

Podľa uvedeného materiálu sa v blízkom okolí dotknutého územia nachádzajú nasledovné prvky ÚSES:

Biocentrum regionálneho významu Jelšie (BcR3)

k.ú.	Bodice, Pavčina Lehota
rozloha:	50 ha
popis:	Výnimočne zachovalá ukážka slatinného jelšového lesa, ktorý svojou výmerou a zachovalosťou nemá obdobu v dolnom Liptove. Na jelšinu plynule nadväzujú

	zarastajúce vlhké lúky a fragmenty slatinných rašelinísk. V území sa vyskytuje množstvo vzácných, chránených a ohrozených druhov flóry a územie je významné refúgiom mnohých druhov živočíchov.
--	---

Biocentrum nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry (Bc3n)

k.ú.	Partizánska Ľupča, Liptovské Kľačany, Dúbrava, Lazisko, Demänovská dolina, Pavčina Lehota, Závažná Poruba, Ilanovo, Ploštín, Liptovský Ján, Liptovská Porúbka, Vyšná Boca (zasahuje aj do okresov Ružomberok, Banská Bystrica a Brezno)
rozloha:	cca 23 460 ha (celková výmera cca 57 170 ha)
vymedzenie územia:	Hranice nadregionálneho biocentra Ďumbierske Nízke Tatry boli spresnené a zosúladené s hranicami SKCHVÚ 018 Nízke Tatry s dvomi menšími odchýlkami (vypustenie samostatných častí CHVÚ pri Liptovských Kľačanoch, zaradenie malej časti v závere Kľačianskej doliny – Blatá a v závere Ľubeľskej a Dúbravskej doliny). Navrhované úpravy považujeme za odôvodnené z hľadiska kvality prírodných hodnôt plôch začlenených alebo naopak vypustených z biocentra Ďumbierske Nízke Tatry. Zosúladenie hraníc má aj pragmatický význam z hľadiska jednoznačnosti vymedzovania hraníc jednotlivých typov území, z hľadiska zabezpečenia ich ochrany ako aj jednoznačnosti z pohľadu verejnosti.
popis:	Rozsiahle biocentrum nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry sa nachádza v južnej časti okresu Liptovský Mikuláš, na hranici s okresmi Ružomberok, Banská Bystrica, Brezno a Poprad. Najcennejšiu časť a zároveň centrum biocentra predstavujú Jánska a Demänovská dolina spoločne s najvyššou časťou hrebeňa Nízkych Tatier od Štiavnice po Chabanec. V území sú zastúpené jednak kryštallické horniny budujúce hlavný hrebeň, vo veľkej miere sú zastúpené aj vápence a dolomity budujúce vonkajší obal pohoria. Vo vápencových obaloch je vytvorený kras s množstvom jaskýň a s najdlhším jaskynným systémom v rámci Slovenska. V najvyšších polohách sú zreteľné stopy ľadovcovej činnosti, je tu viacero karov a niekoľko malých plies. Dná dolín sú v najvyšších polohách vyplnené sutinami po kamenných ľadovcoch a morénami. Najvyšším bodom územia je Ďumbier (2043 m n.m.), ktorý je zároveň najvyšším vrcholom celých Nízkych Tatier. Výšková a geomorfologická členitosť, rôznorodosť podložia, vysoké zastúpenie vápencov, tiež rozľahlosť územia je podmienkou druhovej rozmanitosti. Po Tatrách majú Ďumbierske Tatry najvyšší počet horských druhov z našich pohorí. Zastúpené je veľa množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, významné sú predovšetkým biotopy nad hornou hranicou lesa. Bohaté je aj zastúpenie druhov čeľade <i>Orchidaceae</i>, predovšetkým na vápencoch Jánskej a Demänovskej doliny.

Biokoridor regionálneho významu Demänovka Bk3r (hydrický)

k.ú.	Bodice, Demänová, Pavčina Lehota, Demänovská dolina, Ploštín
dĺžka/rozloha:	9 km/ cca 90 ha

popis:	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 vrbami.
--------	--

Ostatné ekostabilizačné prvky – genofondové lokality

Genofondová lokalita Demänovská slatina (2 lokality)

k.ú.	Demänová
krátky popis	slatinné rašeliniská
výskyt biotopov:	Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Vo3 – Prirodzené dystrofné stojaté vody (3160), LK5 – Vysokobylinné spoločenstvá na vlhkých lúkach (6430)

Genofondová lokalita Jelšie

k.ú.	Pavčina Lehota, Bodice (Liptovský Mikuláš)
krátky popis	slatinový jelšový les a slatinné rašelinisko
výskyt biotopov:	Ra6 – Slatiny s vysokým obsahom báz (7230), Ls 7.4 Slatinné jelšové lesy

Navrhovaná činnosť priamo zasahuje do hydrického biokoridoru regionálneho významu Bk3r Demänovka vo Variante 1. Variant 2 nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability.

Historické krajinné štruktúry v súčasnej krajinej štruktúre

Historické krajinné štruktúry sú v rámci súčasnej krajinej štruktúry hmotným prejavom využívania krajiny v minulosti. Nesú v sebe fenomén dlhodobého využívania prírodných zdrojov človekom. Ich časová stálosť – konštancia, vytvára predpoklad pre stabilizáciu procesov, ktoré ich formovali – predstavujú historicky hodnotné formy využívania krajiny. Časť historických krajinných štruktúr, ktoré sú zachované v súčasnej štruktúre krajiny postupne zaniká – signalizuje zmenu spôsobu využívania krajiny.

V blízkosti dotknutého územia sa nachádza historická štruktúra:

Pasienky s rozptýlenou stromovou vegetáciou so znakmi pôvodného obhospodarovania

Napriek vysokému podielu trvalých trávnych porastov hlavne v oblasti horného Liptova, je podiel pasienkov, ktoré si zachovali charakter pasienkov s rozptýlenou drevinovou vegetáciou veľmi nízky. Väčšina z nich bola buď intenzifikovaná alebo sa postupne sukcesným vývojom vyvinula do kompaktného zapojeného lesa. Je dôležité odčleňovať pasienky s rozptýlenou drevinovou vegetáciou od sukcesných štádií postupne zarastajúcich pasienkov. Odlišnosť spočíva v sukcesnom veku formácií drevín a v súčasnom využívaní pasienkov.

Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do historickej krajinej štruktúry.

Mapa územného systému ekologickej stability tvorí prílohu č. 5 zámeru.

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

Obyvateľstvo

Demänová je mestskou časťou Liptovského Mikuláša. Štatistický úrad Slovenskej republiky eviduje k 31.12.2019 v meste Liptovský Mikuláš 31 000 trvalo bývajúcich obyvateľov, z toho 14 786 mužov (47,70%) a 16 214 žien (52,30%).

Vývoj počtu obyvateľov mesta Liptovský Mikuláš v rokoch 2001 - 2018

Rok	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Počet obyvateľov	31 194	31 345	31 461	31 534	34 593	31 772	31 873	31 928	32 284
Rok	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Počet obyvateľov	32 566	32 687	32 748	32 786	32 884	32 930	32 966	33 004	33 796

Zdroj: <https://www.statistics.sk/>

Z vyššie uvedených údajov vyplýva, že v meste Liptovský Mikuláš dochádza 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 auguste 2020 dosiahla v okrese Liptovský Mikuláš 6,64 %. Disponibilný počet uchádzačov o zamestnanie bol 2638. Ku koncu mesiaca apríl 2020 bolo evidovaných 769 voľných pracovných miest.

Sídlo a jeho história

Osídlenie Demänovej siaha až do neolitu, eneolitu a mladšej doby bronzovej. Obec vznikla na území chotára vyčlenenom z Vrbice roku 1272, písomne doložená je od roku 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. storočí dolovali železnú rudu v Demänovskej doline. Koncom 19. a začiatkom 20. storočia časť obyvateľstva pracovala v garbiarňach v Palúdzke a v Liptovskom Mikuláši.

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

Aktivity a infraštruktúra

Priemyselná výroba

V mestskej časti Demänová sa nenachádza žiadna priemyselná výroba.

Poľnohospodárska výroba

V mestskej časti Demänová sa nenachádza žiadna poľnohospodárska výroba.

Lesné hospodárstvo

Slovenská republika sa zaraďuje medzi európske krajiny s najvyššou lesnatosťou. Výmera lesných pozemkov je na Slovensku pomerne stabilná a v súčasnosti predstavuje 41,2 % z celkovej výmery štátu. Z dlhodobého hľadiska sa výmera LP mierne zvyšuje, vrátane porastovej pôdy. Od roku 1991 do roku 2013 sa zvýšila o 36,1 tis. ha (1,8%). V rámci krajov SR je Žilinský kraj najviac zalesneným, lesy tu zaberajú 56 % územia, nasleduje susedný Banskobystrický kraj (49,1 %), najmenej zalesnené sú Nitriansky a Trnavský kraj (cca 15%) (Zdroj: *Enviroportal*, 2013).

Podľa Štatistickej ročenky o pôdnom fonde v SR 2020 (Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky) bola k 1.1. 2020 štruktúra pôdneho fondu (ha) v okrese Liptovský Mikuláš nasledovná:

Poľn. pôda	Lesné pozemky	TTP	Vodné plochy	Zastavané plochy	Orná pôda	Celková výmera
43 350	81 064	31 258	3 191	3 949	11 254	49 184

Zdroj: *Štatistická ročenka o pôdnom fonde V SR 2020, Úrad geodézie, kartografie a katastra Slovenskej republiky*

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú lesné pozemky, v jeho blízkom okolí však áno. Najbližší sa nachádza cca 50 m severne od SO D1. Ďalšie sa nachádzajú vo vzdialenosti cca 300 m, obklopujú dotknuté územie z východnej a južnej strany. Ide o lesné pozemky s hospodárskou funkciou, za týmito pozemkami s nachádzajú lesy s ochrannou funkciou.

Porastová mapa tvorí prílohu č. 6 tohto zámeru.

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. Verejný vodovod sa nachádza v blízkosti dotknutého územia (do 500 m), v k.ú. Bodice.

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

Územie časti 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, a aj v blízkosti dotknutého územia sa nachádza plynovod.

Demänová je pripojená na vybudované plynárenské zariadenia mesta Liptovský Mikuláš a Vojenskej akadémie Demänová – 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 2. triedy II/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. Cesta II/584 ohraničuje dotknuté územie zo západu. V území je navrhnutá nová komunikácia B2 kategórie MZ 8,5/50. Táto navrhovaná komunikácia bude tvoriť obchvat Demänovej. V Územnom pláne mesta Liptovský Mikuláš, kap. 12.1.2 *Cestná doprava* je uvedené, že „Poradie budovania nových komunikácií sa bude prispôbovať 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.

V zóne C je plánovaná cyklotrasa.

Dopravné napojenie riešeného celku je navrhnuté na cestu II/584 v dvoch bodoch. Riešený rezort je rozdelený na celky označené ako A, B, C a D. Celok A bude dopravne napojený na cestu A jednoduchou stykovou križovatkou, celky B, C a D budú napojené samostatnou križovatkou s odbočovacími pruhmi. Dopravná obsluha jednotlivých celkov bude umožnená obojsmernými komunikáciami s šírkou vozovky 5,0 m – MOU 6,0/30 s jednostranným chodníkom šírky 1,5 m. Napojenie celkov B, C a D bude na cestu II/584 je navrhnuté obojsmernou komunikáciou v kategórii B2 MZ 8,5/50. Spevnený kryt komunikácií je navrhnutý živичný, alternatívne dláždený, kryt chodníkov dláždený.

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 (školsťvo, 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 prevádzke Demänovej dominujúcou funkciou. Oblasť služieb je jednoznačne orientovaná na cestovný ruch. Nachádza sa tu veľké množstvo ubytovacích a stravovacích zariadení, požičovňa lyžiarskeho vybavenia, a športový Outlet.

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 kultúrne – historických pamiatok patrí mesto a okres Liptovský Mikuláš k najatraktívnejším oblastiam Slovenska.

Demänová sa nachádza uprostred dvoch národných parkov (NAPANT a TANAP), v blízkosti je vodná nádrž Liptovská Mara a 2 aquaparky (Aquapark Tatrallandia a Gino Paradise Bešeňová), v okolí 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 ďalšie stredne veľké lyžiarske strediská.

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

Kultúrohistorické hodnoty územiaNárodné kultúrne pamiatky

Podľa evidencie Pamiatkového úradu SR sa v blízkom okolí dotknutého územia nachádzajú nasledovné nehnuteľné národné kultúrne pamiatky:

Obec	Adresa	Pamiatkový objekt	Zaužívaný názov PO	Blížšie určenie PO
Liptovský Mikuláš, k.ú. Demänová	Dlhá ul.	Zvonica drevená	drevená zvonica	rámová konštrukcia

Zdroj: <https://www.pamiatky.sk/>

Národné kultúrne pamiatky sú jednou z najhodnotnejších a najvýznamnejších súčastí hmotného kultúrneho dedičstva. V zmysle Ústavy Slovenskej republiky je povinnosťou nás všetkých chrániť kultúrne dedičstvo, preto ochrana jeho vybranej súčasti - pamiatok - by mala byť samozrejmosťou. Právny rámec pre ochranu pamiatok vytvára zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu a jeho vykonávajúca vyhláška.

Navrhovaná činnosť nie je v strete s touto kultúrnou pamiatkou.

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

Posudzované 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.“

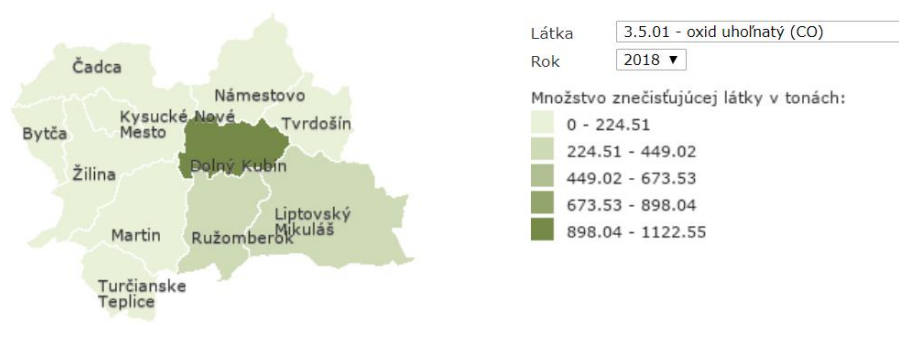
V hornatej časti kraja je vykurovanie domácností tuhým palivom významným zdrojom znečistenia ovzdušia. Priemyselné zdroje znečisťovania ovzdušia ako sú papierne, cementárne, výroba vápna, či ferozliatín sú v tomto kraji z hľadiska príspevku k lokálnemu znečisteniu ovzdušia základnými znečisťujúcimi látkami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

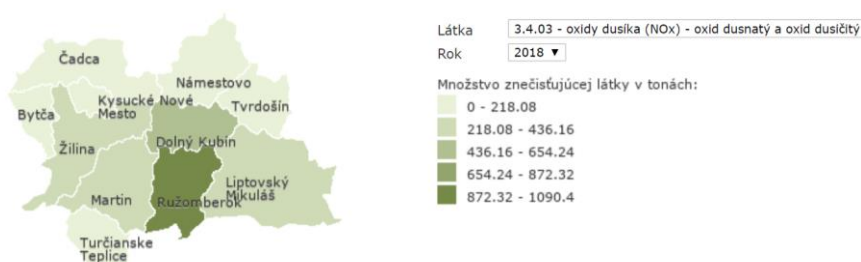
NEIS spracováva tiež inventarizácie emisií zo stredných a veľkých stacionárnych zdrojov pre jednotlivé kraje a okresy. Na základe týchto údajov môžeme na nasledujúcich obrázkoch vidieť postavenie dotknutého okresu Liptovský Mikuláš v Žilinskom kraji:



Obrázok č. 2 Emisie oxidu uhoľnatého zo stacionárnych zdrojov v roku 2018 v Žilinskom kraji
Zdroj: NEIS



Obrázok č.3 Emisie tuhých znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v roku 2018 v Žilinskom kraji
Zdroj: NEIS



Obrázok č. 4 Emisie oxidov dusíka zo stacionárnych zdrojov v roku 2018 v Žilinskom kraji
Zdroj: NEIS

Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok emitovaných zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Liptovský Mikuláš v rokoch 2010 - 2018:

	Okres Liptovský Mikuláš						
Zneč. látka	TZL	CO	NO _x	Oxid siričitý	NH ₃	formaldehyd	Org. látky
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

	Okres Liptovský Mikuláš						
Zneč. látka	TZL	CO	NO _x	Oxid siričitý	NH ₃	formaldehyd	Org. látky
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: NEIS

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 2018 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 11km). 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 výsledkov monitoringu vyplýva, že limitné hodnoty na ochranu ľudského zdravia za rok 2018 v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia na stanici Chopok, EMEP neboli prekročené.

Priemerná ročná koncentrácia znečisťujúcich látok v ovzduší a porovnanie s limitnou hodnotou na ochranu ľudského zdravia v roku 2018 – stanica Chopok, EMEP

znečisťujúca látka	No ₂ (µg/m ³)
Chopok, EMEP	2
limitná hodnota	40

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR – 2018

Z dôvodu inovácie siete nemáme dostatok údajov o priemernej ročnej koncentrácii suspendovaných častíc od roku 2015. Prikladáme preto posledné namerané údaje:

Priemerná ročná koncentrácia totálne suspendovaných častíc (TSP) v ovzduší a porovnanie s limitnou hodnotou na ochranu ľudského zdravia v rokoch 2012-2014, stanica Chopok, EMEP

znečisťujúca látka	PM ₁₀ (µg/m ³)
limitná hodnota	40
rok 2012	5,7
rok 2013	3,5
rok 2014	4,8

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR – 2016

Na stanici Chopok sa v rámci programu EMEP monitoruje kvalita atmosférických zrážok. V rámci programu sú monitorované ťažké kovy olovo, meď, kadmium, nikel, chróm, zinok a arzén. Výsledky ročných vážených priemerov koncentrácií ťažkých kovov v atmosférických zrážkach za rok 2018 sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Dlhodobý trend ťažkých kovov má klesajúcu tendenciu.

Priemerné ročné koncentrácie ťažkých kovov v atmosférických zrážkach v roku 2018 – stanica Chopok, EMEP

zrážky (mm)	Pb (µg/l)	As (µg/l)	Ni (µg/l)	Cd (µg/l)	Cu (µg/l)	Cr (µg/l)	Zn (µg/l)
1 301	1,52	0,30	0,60	0,03	1,92	0,27	19,38

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR – 2018

V rámci programu sú monitorované aj znečisťujúce látky a kyslosť atmosférických zrážok. Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie (1978-2018) na stanici Chopok naznačujú pokles kyslosti.

Ročné vážené priemery koncentrácií znečisťujúcich látok v atmosférických zrážkach v roku 2018 – stanica Chopok, EMEP

zrážky (mm)	pH	SO ₄ ²⁻ (S) (mg/l)	NO ₃ ⁻ (N) (mg/l)	NH ₄ ⁺ (N) (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	Na ⁺ (mg/l)	K ⁺ (mg/l)	Mg ²⁺ (mg/l)	Ca ²⁺ (mg/l)
1418	5,55	0,381	0,229	0,348	0,171	0,375	0,039	0,02	0,157

Zdroj: SHMÚ, Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečisťovaní v SR – 2018

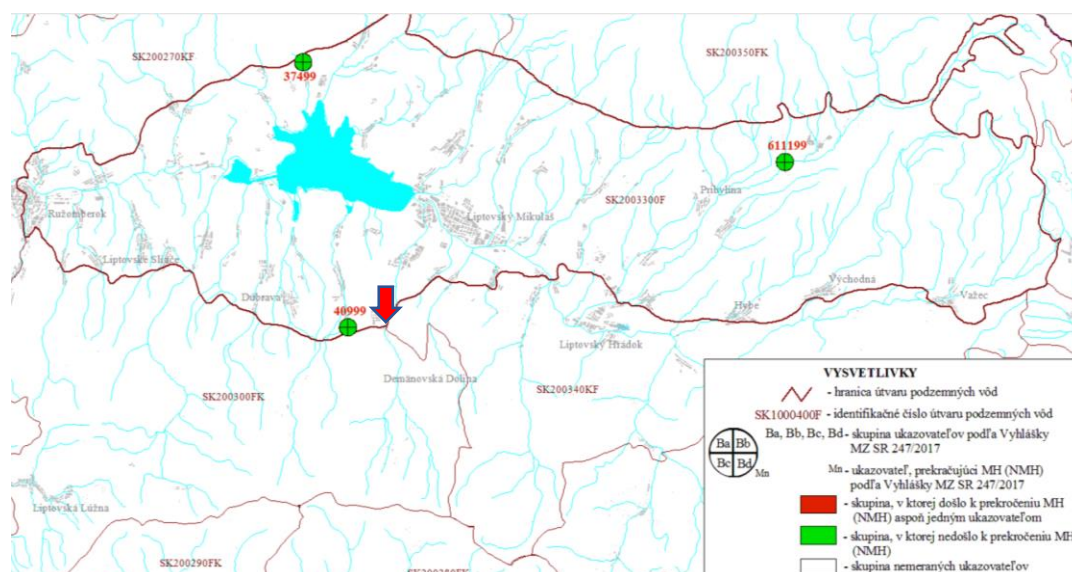
Podzemné vody

Monitorovanie kvality podzemných vôd na Slovensku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) prostredníctvom sledovaných objektov v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd. Kvalita podzemnej vody je hodnotená podľa vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná činnosť sa nachádza na hranici troch útvarov podzemnej vody:

- SK200330OF Puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny Liptovskej kotliny oblasti povodia Váh
- SK200340KF Dominantné krasovo – puklinové podzemné vody severovýchodných Nízkych Tatier oblasti povodia Váh
- SK200300FK Puklinové a krasovo – puklinové podzemné vody severozápadných Nízkych Tatier oblasti povodia Váh

Útvar podzemnej vody SK200330OF



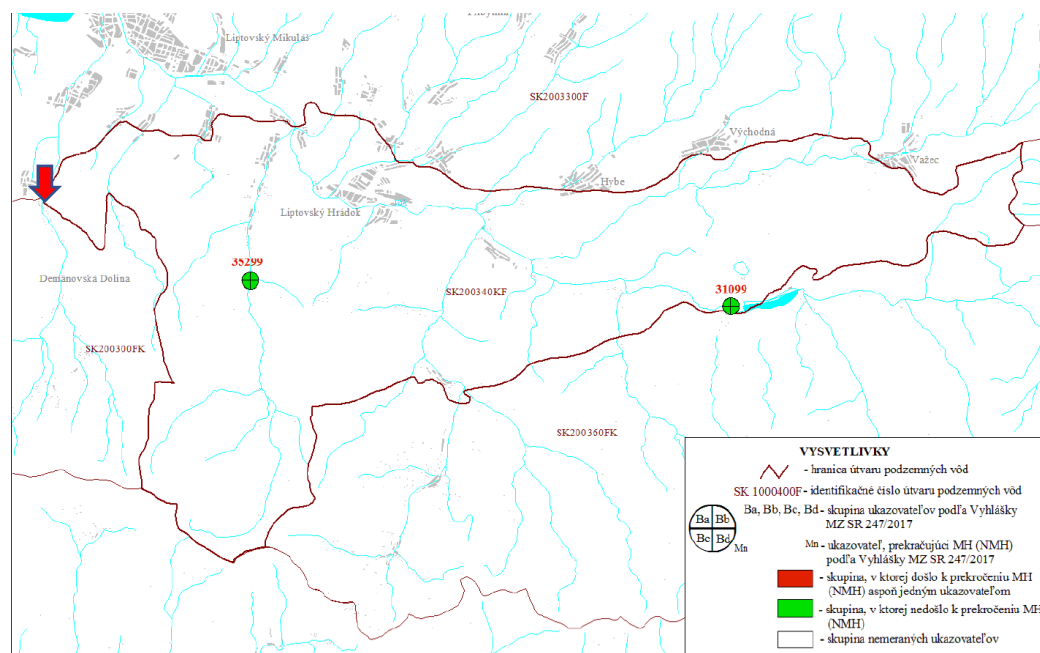
Obrázok č. 5 Útvar podzemnej vody SK200330OF, šípka naznačuje polohu dotknutého územia

V útware podzemnej vody SK2003300F sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä pieskovcovo-ílovcové súvrstvie (flyš), bazálne zlepence, brekcie, pieskovce stratigrafického zaradenia paleogén. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 10 m – 30m. Smer prúdenia podzemných vôd v tomto útware je vzhľadom na charakter horninového prostredia typu hydrogeologického masívu viac – menej konformný so sklonom terénu. V roku 2018 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 1 nevyužívaným prameňom, 1 využívaným vrtom a 1 využívaným prameňom.

V kationovej časti dominujú ióny Ca^{2+} a Mg^{2+} , v aniónovej časti ióny HCO_3^- . Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové podzemné vody Podtatranskej skupiny Liptovskej kotliny oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca- HCO_3 až Ca-Mg- HCO_3 typ. Mineralizácia sa v rámci týchto objektov pohybovala v rozsahu od 45,25 mg.l⁻¹ (611199 Hrdovo) do 347,79 mg.l⁻¹ (37499 Prosiek – Prosiecka dolina). (Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2018).

Najbližším pozorovacím objektom k dotknutému územiu je využívaný prameň Lazisko (vzdialený cca 3 km od dotknutého územia), číslo stanice 40999. V roku 2018 ukazoval tento objekt, tak ako všetky tri pozorovacie objekty v tomto útware podzemných vôd, dobrú kvalitu. V žiadnom zo sledovaných ukazovateľov nedošlo k prekročeniu limitných a prahových hodnôt.

Útvar podzemnej vody SK200340KF



Obrázok č. 6 Útvar podzemnej vody SK200340KF, šípka naznačuje polohu dotknutého územia

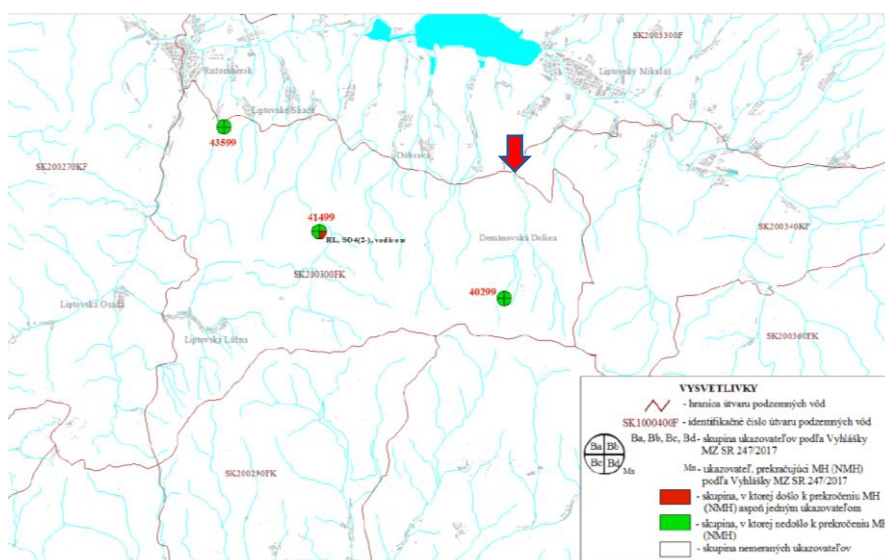
V útware podzemnej vody SK200340KF sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä vápence a dolomity stratigrafického zaradenia mezozoikum – trias. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje krasovo-puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je > 100m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu. V roku 2018 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 2 nevyužívanými prameňmi.

V kationovej časti dominujú ióny Ca^{2+} , v aniónovej časti ióny HCO_3^- . Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú dominantné krasovo – puklinové podzemné vody severovýchodných Nízkych Tatier oblasti povodia Váh zaradené medzi základný nevýrazný až výrazný Ca-HCO_3 typ.

Mineralizácia sa pohybovala v rozsahu od 262,45 mg.l⁻¹ (31099 Svarín) do 293,75 mg.l⁻¹ (35299 Liptovský Ján – pri Stanišovskej jaskyni) (Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2018).

Najbližším pozorovacím objektom k dotknutému územiu je využívaný prameň Liptovský Ján (vzdialený cca 7,90 km od dotknutého územia), číslo stanice 35299. V roku 2018 ukazoval tento nevyužívaný prameň, dobrú kvalitu podzemných vôd. Všetky sledované ukazovatele vyhovovali požiadavkám Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z. V žiadnom zo sledovaných ukazovateľov nedošlo k prekročeniu limitných a prahových hodnôt.

Útvar podzemnej vody SK200300FK



Obrázok č. 7 Útvar podzemnej vody SK200300FK, šípka naznačuje polohu dotknutého územia

V útvare podzemnej vody SK2002300FK sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä vápence a dolomity, kremence, slieňovce, pieskovce a bridlice s polohami zlepcov, vápencov, granity stratigrafického zaradenia paleogén, mezozoikum, paleozoikum.

V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje krasovo-puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30m - 100 m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu. V roku 2018 bola pozorovacia sieť tohto útvaru reprezentovaná 2 využívanými a 1 nevyužívaným prameňom.

Vo všetkých troch prameňoch dominuje v kationovej časti Ca^{2+} . V aniónovej časti dominujú HCO_3^- , v prameni 41499 Partizánska Ľupča však v aniónovej časti prevládajú ióny SO_4^{2-} . Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody SZ Nízkych Tatier oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ, v Partizánskej Ľupči je to základný výrazný Ca-SO_4 typ. Mineralizácia sa v týchto prameňoch pohybovala v rozsahu od 40,37 mg.l⁻¹ (40299 Demän. Dolina – Zadná Voda) do 576,88 mg.l⁻¹ (43599 Ludrová – Močidlá). V Partizánskej Ľupči sa mineralizácia pohybovala od 1840,01 do 2046,95 mg.l⁻¹. (Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2018; SHMÚ).

Najbližším pozorovacím objektom k dotknutému územiu je prameň Demänovská Dolina – Zadná Voda (vzdialený cca 8,61 km od dotknutého územia), číslo stanice 40299. V roku 2018 na tomto objekte nedošlo k prekročeniu limitných a prahových hodnôt v žiadnom zo sledovaných ukazovateľov.

Ako vyplýva z jednotlivých obrázkov, navrhovaná činnosť nie je v kolízii s monitorovanými sondami a prameňmi štátnej hydrologickej siete podzemných vôd SR.

Povrchové vody

Kvalita povrchových vôd sa hodnotí podľa STN 75 7221 Kvalita vody a podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd. Kvalita povrchovej vody sa sleduje najbližšie v profile č. V017000D na toku Demänovka v riečnom km 4,5 (cca 1 km severne od dotknutého územia). Na základe Výsledkov hodnotenia kvality vody v monitorovacích miestach povrchových vôd monitorovaných v roku 2019 podľa nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z.z., prílohy č. 1 „Požiadavky na kvalitu povrchovej vody“, všeobecné ukazovatele kvality vody v tomto profile **vyhovujú** požiadavkám.

Významné zdroje znečistenia sa podľa Vodohospodárskej bilancie kvality povrchovej vody SR v roku 2018 (SHMÚ) v dotknutom území nenachádzajú.

Pôdy

Z hľadiska zaradenia poľnohospodárskej pôdy do bonitovaných pôdnoekologických jednotiek (BPEJ) sa v dotknutom území vyskytuje pôda BPEJ 1014062, 1082682, 1094002, 1063312, 1087213 a 1092682. Podľa 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, sú všetky poľnohospodárske pôdy podľa príslušnosti BPEJ zaradené do 9 skupín kvality pôdy. Najkvalitnejšie patria do 1. skupiny a najmenej kvalitné do 9. skupiny. V dotknutom území sa nachádzajú pôdy 7. skupiny kvality pôdy (1014062, 1063312, 1087213) a 9. skupiny kvality pôdy (1082682, 1094002, 1092682).

Podľa Nariadenia vlády Slovenskej Republiky č. 58/2013 Z. z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy, prílohy č. 2, navrhovaná činnosť zaberá najkvalitnejšiu poľnohospodársku pôdu katastrálneho územia Demänová, podľa kódu bonitovaných pôdnoekologických jednotiek, a to pôda BPEJ 1063312.

Vyššie uvedená pôda podlieha povinnosti platenia odvodu za trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy a odvodu za dočasné odňatie poľnohospodárskej pôdy podľa §27a zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy, a podľa Prílohy č. 1 Nariadenia vlády č. 58/2013 Z.z.

Mapa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek tvorí prílohu č. 7 zámeru.

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa vykoná skrývka ornice. S orniceou bude nakladané v súlade s Vyhláškou 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 a rozhodnutím príslušného orgánu ochrany poľnohospodárskej pôdy.

Erózia – odnos pôdy, je fyzikálnou degradáciou pôdy. Môže byť vodná alebo veterná. Náchylnosť pôdy na eróziu je podmienená reliéfom – najmä svahovitosťou a pôdnymi faktormi – hĺbkou pôdy, obsahom ílovitých častíc v kombinácii s pôsobením exogénneho faktora. Podľa mapy Ohrozenia veternou eróziou (Zdroj: www.podnemapy.sk) v dotknutom území je žiadna až slabá veterná erózia.

Dotknuté územie je však náchylné na vodnú eróziu (Zdroj: www.podnemapy.sk). Vodná erózia je vyvolávaná hlavne mechanickou silou povrchovej tečúcej vody, a to buď len občasných vodných prúdov spôsobených prudkými lejakmi a topením snehu alebo vodou tečúcou stále v bystrinách, potokoch a riekach. V západnej časti dotknutého územia, v území, kde je navrhovaná Zóna A a tiež vo východnej časti dotknutého územia, kde je navrhnutá Zóna D, je územie extrémne náchylné na vodnú eróziu. Zóna B je navrhnutá v území, so strednou mierou vodnej erózie (východná časť Zóny B) a v území bez vodnej erózie (západná časť Zóny B). V území, kde je plánovaná Zóna C, je evidovaná stredná miera vodnej erózie.

Dotknuté územie je náchylné na geodynamické javy, najmä zosuvy. Problematiku sme opísali v kap. III. 1.2 Geologické pomery.

Radónové riziko

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

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:

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/>

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.

Iné zdroje znečistenia

Iné zdroje znečistenia životného prostredia neboli v dotknutom území identifikované.

Súčasný 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.

Zomrelí podľa príčin smrti v roku 2019 v okrese Liptovský Mikuláš

Príčiny smrti	Okres LM	
		%
Infekčné a parazitárne choroby	36	4,68
Nádory	163	21,17
Choroby krvi a krvotvorných orgánov a niektoré poruchy imunitných mechanizmov	0	0,00
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	5	0,65
Duševné poruchy a poruchy správania	3	0,39
Choroby obehovej sústavy	361	46,88
Choroby dýchacej sústavy	89	11,56
Choroby tráviacej sústavy	32	4,16
Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva	0	0,00
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	22	2,86
Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	0	0,00
Subjektívne a objektívne príznaky a abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde	3	0,39
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	50	6,49
SPOLU	770	100

Zdroj: <http://datacube.statistics.sk>

V dotknutom okrese dominujú v úmrtnosti ako príčina choroby obehovej sústavy (cca 47 %), nasledujú nádorové ochorenia – takmer štvrtina príčin úmrtí.

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 obce Demänová, ktoré sú evidované v katastri nehnuteľností ako orná pôda a trvalý trávny porast.

Plošný záber pôdy (m²) pre jednotlivé varianty uvádzame v nasledujúcej tabuľke:

	VARIANT 1	VARIANT 2
stavebné objekty	10 189,46	8 108,55
parkoviská	2 268,35	1 554,61
iné spevnené plochy	16 139,45	13 285,14
SPOLU	28 597,26	22 948,29

Rozdiel v zábere pôdy medzi jednotlivými variantmi je 5 648,97 m².

1.2. Potreba vody

Celková potreba pitnej vody podľa platnej Vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 684/2006, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií:

VARIANT V1

objekt	počet objektov	počet lôžok v jednom objekte	počet lôžok spolu
Apartmány A4 – A6	3	36	108
Apartmány B1 – B3	3	30	90
Polyfunkčný dom B4	1	16	16
Polyfunkčný dom B5 – B6	2	24	48
Apartmánový dom B7 – B11	5	24	120
Rekreačný dom C1/1 – C1/13	13	9	117
Rekreačný dom C2/1 – C2/16	16	10	160
Zázemie športovísk C3	1	0	0
Apartmány D1	1	36	36
			695

Špecifická potreba host'a 100l/os.deň⁻¹

PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA VODY:

$Q_P = 695 \times 100 = 69\,500 \text{ l / deň} = \mathbf{0,804 \text{ l / sek}}$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\max} = 69\,500 \times 2,0 = 160\,600 \text{ l / deň} = \mathbf{1,609 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 69\,500 \times 2,0 \times 1,8 / 24 = 12\,045 \text{ l / hod} = \mathbf{2,90 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 69,50 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \mathbf{12\,684 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

VARIANT V2

objekt	počet objektov	počet lôžok v jednom objekte	počet lôžok spolu
Polyfunkčný dom B4	1	16	16
Polyfunkčný dom B5 – B6	2	24	48
Apartmánový dom B7 – B11	5	24	120
Rekreačný dom C1/1 – C1/13	13	9	117
Rekreačný dom C2/1 – C2/16	16	10	160
Zázemie športovísk C3	1	0	0
Apartmány D1	1	36	36
			497

Špecifická potreba host'a 100l/os.deň⁻¹

PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA VODY:

$$Q_P = 587 \times 100 = 58\,700 \text{ l / deň} = \mathbf{0,541 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\max} = 58\,700 \times 2,0 = 160\,600 \text{ l / deň} = \mathbf{1,081 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 58\,700 \times 2,0 \times 1,8 / 24 = 12\,045 \text{ l / hod} = \mathbf{1,95 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 58,70 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \mathbf{8\,523 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

1.3. Surovinové zdroje

Počas výstavby

Špeciálne nároky na suroviny sa pri výstavbe navrhovanej činnosti nepredpokladajú. Materiálové riešenie všetkých objektov v rezorte tvorí omietka, drevené výplne otvorov, kamenný a drevený obklad fasád. 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 podrobne špecifikovaná a bude predmetom jej vyšších stupňov PD.

Počas prevádzky

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

1.4. Energetické zdroje

Spotreba el. energie v celom areáli bude bežná pre osvetlenie, varenie, el. zariadenia, rekreačné domy – chaty.

Novovybudovaná VN prípojka 3x22kV, 50Hz, IT k novonavrhovanej jednouúčelovej kioskovej trafostanici rekreačného súboru „Pod Vápenicou“ - 1.TS-400kVA sa navrhuje káblom VN 22-AXEKVC(AR)EY 3x1x240mm² z bodu pripojenia - káblového vedenia projektovanej VN linky č. 1360/A po jej dobudovaní a skolaudovaní - riešiteľ a dodávateľ SSD, a.s. Žilina.

Predpokladaná spotreba elektrickej energie pre navrhované objekty vo variante 1 za rok (250 dní x 10hod x Pcs) je 127,957 MWh/rok. Vo Variante 2 je to 91,00 MWh/rok.

1.5. Dopravná a iná infraštruktúraPočas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude zaťaženou komunikáciou cesta 2. tr. II/584, po ktorej budú prichádzať stavebné mechanizmy a nákladné autá so stavebným materiálom.

Počas prevádzky

Dopravné napojenie riešeného celku je navrhnuté na cestu II/584 v dvoch bodoch. Riešený rezort je rozdelený na celky označené ako A, B,C a D. Celok A bude dopravne napojený na cestu A jednoduchou stykovou križovatkou, celky B, C a D budú napojené samostatnou križovatkou s odbočovacími pruhmi. Dopravná obsluha jednotlivých celkov bude umožnená obojsmernými komunikáciami s šírkou vozovky 5,0 m – MOU 6,0/30 s jednostranným chodníkom šírky 1,5 m. Napojenie celkov B,C a D bude na cestu II/584 je navrhnuté obojsmernou komunikáciou v kategórii B2 MZ 8,5/50. Spevnený kryt komunikácií je navrhnutý živičný, alternatívne dláždený, kryt chodníkov dláždený.

Parkovanie a odstavovanie vozidiel návštevníkov rekreačnej lokality bude umožnené na navrhovaných stojiskách umiestnených pri riešených komunikáciach. Stojiská s kolmým radením sú navrhnuté o rozmeroch 2,5 x 5,0 m, vyhradené parkovacie miesto pre osobu so zdravotným postihnutím o rozmere 3,5 m x 5,0 m. Spevnený kryt stojísk je navrhnutý dláždený (resp. vegetačná dlažba).

Voda z povrchového odtoku z komunikácií bude odvádzaná na okolitý terén, voda z povrchového odtoku z parkovacích a odstavných plôch odvádzaná do uličných vpustov a následne do ORL a vsakovacích zariadení. Odvodnenie pláne cestného telesa je zabezpečené priečnym sklonom pláne 3 % smerom k pozdĺžnej drenáži.

V danej lokalite je vybudovaná technická infraštruktúra v podobe el. vedenia, vodovodu, kanalizácie, plynovodu. Navrhovaná činnosť bude využívať infraštruktúru v území.

1.6. Nároky na pracovné sily

Nároky na pracovné sily vzniknú počas výstavby navrhovanej činnosti ako aj počas prevádzky.

Počty pracovníkov počas výstavby spresnia dodávateľia stavieb podľa harmonogramu prác.

Predpokladaný počet pracovníkov počas prevádzky rezortu bude predmetom vyššieho stupňa projektovej dokumentácie.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno očakávať ovplyvnenie kvality ovzdušia na lokálnej úrovni. Navrhovaná činnosť bude pravdepodobne realizovaná po etapách, nie naraz.

Zdrojmi znečisťovania ovzdušia budú dopravné mechanizmy (dovoz stavebných materiálov) a stavebné mechanizmy (realizácia výkopov, terénnych úprav). Množstvo emisií bude závislé od frekvencie dopravy, počtu, druhu a technického stavu automobilov a mechanizmov používaných pri výstavbe. Pre zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len také mechanizmy, ktoré spĺňajú emisné limity podľa legislatívnych predpisov.

Pri realizácii stavebných prác dochádza k znehodnocovaniu prostredia rozváňaním blata po komunikáciách. Počas suchého, teplého počasia resp. pri intenzívnom vetre narastá prašnosť. Prevenciou na predchádzanie týchto vplyvov je realizácia prevádzkových opatrení týkajúcich sa čistenia kolies a karosérií dopravných prostriedkov vychádzajúcich zo staveniska, zabezpečenia skrúpania komunikácií, aby nedochádzalo k resuspenzii tuhých častíc z povrchov ciest.

Pôjde o lokálne a dočasné znečistenie ovzdušia.

Počas prevádzky

Objekty budú vykurované podlahovým kúrením alebo radiátormi. Vykurovanie objektov je navrhnuté pomocou zemného plynu. Podrobnejšie je technické riešenie spracované v kap. II.8 *Opis technického a technologického riešenia*. Ako zdroj tepla bude slúžiť plynový kotol inštalovaný v príslušnom objekte. Každý objekt bude mať svoj vlastný nezávislý zdroj tepla. Z technologického procesu vykurovania vznikajú emisie zo spaľovania zemného plynu v plynových kotloch. Emisie sú odvádzané do ovzdušia.

Počet vykurovacích dní pre oblasť je 268, odhadovaný počet vykurovacích dní pre objekty je 200. Predpokladá sa obsadenosť objektov hlavne v zimnej a letnej sezóne, mimo sezóny budú objekty vykurované len v prípade obsadenia hosťami, ináč budú objekty len temperované.

Vnútné teploty v jednotlivých miestnostiach sú navrhované v súlade s STN 73 0540-3 a podľa požiadaviek investora. Presný výpočet tepelných strát a potreby tepla bude vypracovaný v ďalšom stupni projektovej dokumentácie, keď bude známe presné zloženie a rozmery stavebných konštrukcií a spôsob využívania jednotlivých miestností objektov.

Celkový nainštalovaný menovitý tepelný príkon vykurovacích zariadení:

VARIANT V1

Celkový tepelný výkon plynových spotrebičov

Plynový kondenzačný kotol	4 ks	45 kW
Plynový kondenzačný kotol	10x	35 kW
Plynový kondenzačný kotol	1 ks	25 kW
Plynový kondenzačný kotol	30 ks	14 kW
Celkový výkon		975 kW

VARIANT V2

Celkový tepelný výkon plynových spotrebičov

Plynový kondenzačný kotol	1 ks	45 kW
Plynový kondenzačný kotol	7 ks	35 kW
Plynový kondenzačný kotol	1 ks	25 kW
Plynový kondenzačný kotol	30 ks	14 kW
Celkový výkon		735 kW

Celkový nainštalovaný menovitý tepelný príkon vykurovacích zariadení pre jednotlivé objekty je max 50 kW – zdroj tepla inštalovaný v každom objekte je zaradený ako malý zdroj znečistenia ovzdušia. **Kumulatívne za celý rezort je výkon v oboch variantoch viac ako 300 kW, teda ide o stredný zdroj znečistenia ovzdušia.**

Zdrojom znečistenia ovzdušia budú emisie výfukových plynov z motorových vozidiel návštevníkov a užívateľov navrhovaných rekreačných objektov. Navrhovaných je 332 nových parkovacích miest vo Variante 1 a 236 vo Variante 2.

2.2. Odpadové vodyProdukcia splaškovej vody

VARIANT V1

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 695 \times 100 = 69\,500 \text{ l / deň} = \mathbf{0,804 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 69\,500 \times 2,0 = 139\,000 \text{ l / deň} = \mathbf{1,609 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 69\,500 \times 2,0 \times 1,8 / 24 = 10\,425 \text{ l / hod} = \mathbf{2,90 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 69,50 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \mathbf{12\,684 \text{ m}^3 \text{ / rok}}$$

VARIANT V2

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 587 \times 100 = 58\,700 \text{ l / deň} = \mathbf{0,541 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 58\,700 \times 2,0 = 117\,400 \text{ l / deň} = \mathbf{1,081 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 58\,700 \times 2,0 \times 1,8 / 24 = 8\,855 \text{ l / hod} = \mathbf{1,95 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 58,70 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = 8523 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Spôsob odkanalizovania navrhovanej činnosti je uvedený v kap. II.8 Opis technického a technologického riešenia.

2.3. Odpady

Počas výstavby

Počas výstavby budú vznikať zhodne v oboch variantoch najmä odpady pochádzajúce zo stavebnej činnosti a komunálny odpad produkovaný pracovníkmi stavby.

V zmysle zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“) a vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 320/2017 sa realizácia navrhovaných činností zhodne v oboch variantoch spája s predpokladanou produkciou nasledovných druhov odpadov:

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
02 01 99	Odpady inak nešpecifikované - výrub vegetácie (stromy, kríkové skupiny)	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 07	obaly zo skla	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 150202	O
17 01 01	betón	O
17 01 02	tehly	O
17 01 03	škridly a obkladový materiál a keramika	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06 (v prípade asanácií, zelený variant a subvariant)	O
17 02 01	drevo	O
17 02 02	sklo	
17 02 03	plasty	O
17 02 04	sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
17 03 02	bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O
17 04 01	meď, bronz, mosadz	O
17 04 02	hliník	O
17 04 05	železo a oceľ	O

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 04 09	kovový odpad kontaminovaný nebezpečnými látkami	N
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 03	zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky	N
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O
17 05 05	výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky	N
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 03	viacvrstvé kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 39	plasty	
20 01 40	kovy	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Zdroj: Katalóg odpadov

Počas výstavby ako aj prevádzky rýchlostnej cesty bude potrebné dodržiavať hierarchiu odpadového hospodárstva v zmysle § 6 zákona o odpadoch:

Hierarchia odpadového hospodárstva je záväzné poradie týchto priorit:

- predchádzanie vzniku odpadu,
- príprava na opätovné použitie,
- recyklácia
- iné zhodnocovanie, napríklad energetické zhodnocovanie
- zneškodňovanie

V zmysle § 77 ods. 2 zákona o odpadoch je pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce v konečnom štádiu vykonávajú. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi podľa tohto zákona a plní povinnosti podľa § 14.

Zhotoviteľ stavby uzatvorí pred zahájením prác zmluvu s oprávnenou organizáciou na zneškodňovanie odpadov.

Nebezpečné odpady sa budú do doby ďalšieho nakladania s nimi zhromažďovať v uzavretých a v označených skladovacích priestoroch, ktoré budú zabezpečené pred pôsobením vonkajších vplyvov. V prípade, ak vznikne a bude sa zhromažďovať ročne viac ako 1 tona nebezpečného odpadu, pôvodca odpadu bude musieť požiadať príslušný úrad štátnej správy o vydanie súhlasu na zhromažďovanie nebezpečného odpadu u pôvodcu odpadu v zmysle § 97, odst.1, písm. g) zákona o odpadoch.

Zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov sa bude vykonávať len organizáciami, ktoré majú oprávnenie na výkon tejto činnosti v súlade so zákonom o odpadoch. O druhoch a množstvách vzniknutých odpadov

a nakladaní s nimi sa bude v zmysle zákona o odpadoch viesť a uchovávať evidencia a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušným orgánom štátnej správy odpadového hospodárstva.

Druhy odpadov vzniknuté počas výstavby navrhovaných činností môžeme považovať za zhodné v oboch variantoch. V prípade variantu V1 očakávame o niečo vyššiu produkciu odpadov, keďže v tomto variante sa nachádzajú objekty A4 – A6, s ktorými sa vo variante V2 nepočíta.

Počas prevádzky

Počas prevádzky rezortu budú produkované najmä komunálne odpady návštevníkmi krátkodobého ubytovania, v menšom množstve to budú odpady z prevádzok služieb a rýchleho občerstvenia.

V oboch variantoch je predpokladaná produkcia nasledovných druhov odpadov, podľa katalógu odpadov:

Katalógové číslo	Názov druhu odpadu	Kategória
20 01 01	papier a lepenka	O
20 01 02	sklo	O
20 01 03	viacvrstvové kombinované materiály na báze lepenky (kompozity na báze lepenky)	O
20 01 04	obaly z kovu	O
20 01 05	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami vrátane prázdnych tlakových nádob	N
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O
20 01 11	textílie	O
20 01 21	žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N
20 01 25	jedlé oleje a tuky	O
20 01 26	oleje a tuky iné ako uvedené v 20 01 25	N
20 01 33	batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02, alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N
20 01 34	batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33	O
20 01 35	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti	N
20 01 36	vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 37	drevo obsahujúce nebezpečné látky	N
20 01 38	drevo iné ako uvedené v 20 01 37	O
20 01 39	plasty	O
20 01 40	kovy	
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O
20 03 03	Odpad z čistenia ulíc	O
20 03 06	Odpad z čistenia kanalizácie	O
20 03 99	Komunálne odpady inak nešpecifikované	O

Zdroj: Katalóg odpadov

Vo variante V1 je navrhnutých 695 lôžok, vo variante V2 je to 587 lôžok. Vzhľadom k tomu predpokladáme vyššiu produkciu odpadov počas prevádzky vo variante V1.

Prevádzkovateľ rezortu si musí plniť všetky povinnosti vyplývajúce z platných legislatívnych predpisov na úseku odpadového hospodárstva, okrem iného aj viesť evidenciu množstva a druhov produkovaných odpadov podľa vyhlášky č. 366/2015 Z.z. o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti. Pri výstavbe ani prevádzke rezortu nie je potrebné vypracovať Program odpadového hospodárstva.

2.4. Zdroje žiarenia a iné fyzikálne polia

Vonkajšie osvetlenie v rezorte bude zrealizované ako areálové, pri rovnakom zaradení elektrických zariadení v zmysle vyhl. č.508/2009. Tvorené bude stožiarovými svietidlami v=6m o výkone osvetľovacích telies LED 1(2)x 23W/230V. Svietidlá budú napojené vzhľadom na rozmery areálu z 2x pilierového rozvádzača verejného osvetlenia RVO1 RVO2 umiestneného pri každej novonavrhovanej trafostanici.

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti nie je predpoklad produkcie iného žiarenia, ani iných fyzikálnych polí.

2.5. Zdroje tepla, zápachu a vibrácií

Počas výstavby

Zdrojom tepla, zápachu a vibrácií počas výstavby budú stavebné mechanizmy.

Počas prevádzky

Počas prevádzky sa nepredpokladá, že navrhovaná činnosť bude v dotknutom území zdrojom tepla, zápachu a vibrácií.

2.6. Zdroje hluku

Počas výstavby

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.

Počas prevádzky

Akustický príspevok prevádzky navrhovanej činnosti nepredpokladá vznik významného zdroja hluku v území, ktorý by prekročil príslušné hygienické limity.

Podrobnosti o prípustných hodnotách hluku ustanovuje Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR č. 549/2007 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Podľa tab. č. 1 tejto vyhlášky sú prípustné hodnoty veličín hluku vo vonkajšom prostredí v dotknutom území 70 dB počas celého dňa aj v noci.

2.7. Iné očakávané vplyvy

Vyvolané investície

Vo všeobecnosti je možné výkladom za vyvolanú investíciu považovať investíciu, ktorá vznikne investorovi, ak realizovanie hlavnej investície zasahuje do práv tretích osôb najmä pri styku s inými komunikáciami, vedeniami každého druhu, vodohospodárskymi a inými dielami a s územím, v ktorom sa dobývajú nerasty.

Realizáciou navrhovanej činnosti nepredpokladáme vznik vyvolaných investícií.

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

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo

Počas výstavby

Navrhovaná činnosť je situovaná v k.ú. Demänová, mimo zastavanej časti obce, vo vzdialenosti cca 1,3 km južne od obce. Vo vzdialenosti cca 1,3 km juhozápadne od dotknutého územia sa nachádza obec Pavčina Lehota.

Vzhľadom na vzdialenosť od trvalo obývaných oblastí budú obyvatelia týchto obcí priamo dotknutí výstavbou len minimálne. Sekundárne však budú obyvatelia žijúci v blízkosti komunikácie II/584 ovplyvnení zvýšenou frekvenciou prejazdu nákladných vozidiel a stavebných mechanizmov, s čím je spojený nárast hluku, prašnosti a emisií. Množstvo emisií bude závisieť od počtu prejazdov, druhu dopravného prostriedku resp. mechanizmu, rozptylu, poveternostných podmienok a ročného obdobia – prašnosti, od priebehu výstavby a pod.

Počas prevádzky

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva, ako aj na ich pohodu a kvalitu života. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov (hluk, vibrácie, emisie), preto nie je predpoklad negatívneho pôsobenia navrhovanej činnosti na obyvateľstvo.

Vplyvy na obyvateľstvo tak počas výstavby ako aj počas prevádzky hodnotíme ako nevýznamné. Intenzita vplyvov nie je na takej úrovni, aby došlo k ohrozeniu zdravotného stavu obyvateľstva a návštevníkov.

3.2. Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf

Počas výstavby

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 drevín (len v nevyhnutnom množstve, výhradne na plochách umiestnenia navrhovaných rekreačných objektov a pokládky inžinierskych sietí), ktorý však bude minimálny. Následne dôjde k odstráneniu vrstvy humusového horizontu. Humózný horizont bude z územia, kde budú realizované zemné práce odstránený, pričom celý jeho objem bude použitý na spätnú úpravu okolitých stavbou dotknutých plôch. 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 plošným výmerám navrhovaných rekreačných objektov, parkovísk, a ostatných spevnených plôch vrátane prístupovej komunikácie a chodníkov, ktoré činia cca 28 597,26 m² vo Variante 1 a 22 948,29 m² vo Variante 2, viď kapitola „IV. 1. Požiadavky na vstupy, Záber pôdy“.

K dočasným záberom pôdy dôjde 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.

Potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy a horninového prostredia počas výstavby môžu byť havarijné situácie, pri ktorých môže dôjsť k úniku ropných a iných nebezpečných látok.

V prípade havarijnej situácie stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do horninového prostredia a v prípade vytečenia znečisťujúcich látok je nutné kontaminovanú zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné úložisko (skládku).

Navrhovanou činnosťou, najmä realizáciou terénnych úprav, dôjde trvalo k zmene reliéfu avšak v minimálnom rozsahu. Ovplyvnenie bude mať len lokálny charakter v rámci dotknutého územia.

V dotknutom území sa nachádza svahová deformácia, zosuvy, so stupňom aktivity stabilizovaný. Svah je nesanovaný, resp údaje o sanácii sú neznáme. V zosuvnom území sú vo variante 1 navrhnuté objekty SO B1-3 a cca 15 m západným smerom, sú navrhnuté objekty SO A4-6. K apartmánom SO B1-3 vedie prístupová komunikácia. Vodu z povrchového odtoku tejto komunikácie je plánované odvádzať na okolitý terén. To môže spôsobiť aktiváciu svahových zosuvov.

Variant 2 nezasahuje do zosuvného územia.

Vplyv na pôdu, horninové prostredie a reliéf počas výstavby hodnotíme ako málo významný.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na pôdu, horninové prostredie ani reliéf. Priame znečistenie pôdy a horninového prostredia pri bežnej prevádzke je potenciálne. Potenciálnym lokálnym zdrojom znečistenia môžu byť úkvapy pohonných hmôt z áut návštevníkov v prípade poruchy na vozidle na parkovacích plochách. Odpadové vody z povrchového odtoku z parkovacích stání budú odvádzané cez odlučovač ropných látok do vsakovacích boxov, ktoré budú umiestnené pri každom parkovisku. Alternatívne je možné všetky dažďové vody zvieť do najnižšieho miesta riešenej lokality novou dažďovou kanalizáciou, kde sa osadí centrálny odlučovač ropných látok, následne sa dažďové vody z ORL vyúšia do retenčného jazierka a z neho do centrálneho vsaku. Presné určenie odvádzania dažďových vôd sa určí v ďalšom stupni a po zrealizovaní geologického prieskumu. Vzhľadom na geologické a hydrogeologické podmienky lokality predpokladáme že vhodné bude druhé navrhované riešenie – centrálny vsak v dolnej časti lokality situovaný tak, aby negatívne neovplyvňoval existujúce mokrade. Všeobecne v súčasných podmienkach je odvádzanie vôd z povrchového odtoku vhodným, žiadaným a dokonca legislatívne vyžadovaným riešením, ktoré umožňuje nielen zachovať, ale dokonca zlepšiť vodnú bilanciu stavebných lokalít.

Ďalším potenciálnym zdrojom znečistenia pôdy a horninového prostredia počas prevádzky môžu byť havarijné situácie – napr. porucha na kanalizačnom potrubí.

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

3.3. Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Negatívne vplyvy na klimatické pomery územia sa počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti v oboch variantoch v porovnaní so súčasným stavom nepredpokladajú.

Na stabilizácii miestnych klimatických pomerov sa podieľajú mokrade zadržiavaním vody a následným výparom, a tým zmierňujú extrémny a výkyvy teplôt a zrážok. Rezort Pod Vápenicou je navrhnutý tak aby rešpektoval hranice Mokrade národného významu Ústie Demänovskej doliny. Vo Variante 1 je navrhovaná výstavba vzdialená od mokrade cca 5 m a v prípade Variantu 2 až cca 130 m.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby

Počas vlastných stavebných prác sa prejavujú dočasné negatívne vplyvy a to zvýšenou prašnosťou v mieste prebiehajúcej výstavby pri výkopových prácach, pri manipulovaní so zemínou 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. 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 zvířené 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.

Vplyvy na ovzdušie počas výstavby hodnotíme ako dočasné a nevýznamné.

Počas prevádzky

Z technologického procesu vykurovania vznikajú emisie zo spaľovania zemného plynu v plynových kotloch. Emisie sú odvádzané do ovzdušia.

Plynový kotol je moderný kotol s automatickou prevádzkou, účinnosť kotla je 97,4 – 98,3 % (pri tep. spáde 80/60°C), nakoľko kotol využíva systém kondenzácie na zlepšenie účinnosti spaľovania zemného plynu. Navrhované plynové kotle, pri použití počítačom riadenej regulácie, sú zaradené do kategórie A+.

Technológia výroby tepla svojim počítačovo riadeným pracovným cyklom zodpovedá trendom riadenia technologických procesov. Uvedený zdroj znečisťovania ovzdušia svojimi parametrami spĺňa požiadavky kladené na obdobné technologické zariadenia v zmysle platných právnych predpisov.

Okolité zástavba je od komínov plynových kotlov dostatočne vzdialená a emisie vypúšťané z komínov ju neohrozujú.

Kategorizácia zdroja znečistenia spaľovacie zariadenia slúžiace na vykurovanie. V zmysle vyhlášky MŽP SR č.410/2012 a podľa prílohy č. 1, je možné tento zdroj kategorizovať nasledovne:

Kategória	1	Palivovo-energetický priemysel
Podkategória	1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov

Celkový nainštalovaný menovitý tepelný príkon vykurovacích zariadení pre jednotlivé objekty je max 50 kW – zdroj tepla inštalovaný v každom objekte je zaradený ako malý zdroj znečistenia ovzdušia.

Kumulatívne za celý rezort je výkon v oboch variantoch viac ako 300 kW, teda ide o stredný zdroj znečistenia ovzdušia.

Zdrojom znečistenia ovzdušia budú emisie výfukových plynov z motorových vozidiel návštevníkov a užívateľov navrhovaných rekreačných objektov. Navrhovaných je 332 nových parkovacích miest vo Variante 1 a 236 vo Variante 2.

Navrhovaná činnosť v danom rozsahu nespôsobí významnú zmenu kvality ovzdušia v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom.

Vplyvy na ovzdušie počas prevádzky hodnotíme ako málo významné.

3.4. Vplyvy na vodné pomery

3.4.1. Vplyvy na podzemné vody

Počas výstavby

Negatívne ovplyvnenie podzemných vôd závisí od priepustnosti jednotlivých hydrogeologických celkov, druhu a hrúbky pokryvnej vrstvy, hydrogeologických vlastností, hĺbky hladiny podzemnej vody a spôsobu / rozsahu stavebných prác.

Stavebná činnosť predstavuje rizikový faktor z hľadiska kvality podzemných vôd. Počas výstavby vzniká potenciálne riziko úniku nebezpečných látok do povrchovej a podzemnej vody. Riziko znečistenia je aktuálne najmä havarijným únikom pohonných hmôt a olejov zo stavebných strojov, a to najmä pri výkopových prácach.

Najnáchylnejšou časťou dotknutého územia na negatívne ovplyvnenie podzemných vôd bude okolie mokrade národného významu Ústie Demänovskej doliny a okolie ochranného pásma Demänovskej slatiny, keďže v týchto častiach sa podzemná voda nachádza vysoko.

Pri ochrane podzemných vôd je dôležitá prevencia, ktorá musí okrem iného zahŕňať zabezpečenie miest manipulácie s nebezpečnými látkami proti ich úniku, pravidelné kontroly mechanizmov a miest manipulácie s nebezpečnými látkami a okamžité odstraňovanie zistených závad, použitie vhodných dopravných a stavebných mechanizmov, havarijnú a personálnu pripravenosť a pravidelný monitoring.

Počas prevádzky

Počas prevádzky neočakávame významné ovplyvnenie podzemných vôd. Voda z povrchového odtoku z komunikácií bude odvádzaná na okolitý terén, voda z povrchového odtoku z parkovacích a odstavných plôch odvádzaná do uličných vpustov a následne do ORL a vsakovacích zariadení. Odvodnenie pláne cestného telesa je zabezpečené priečnym sklonom pláne 3 % smerom k pozdĺžnej drenáži.

Potenciálne negatívne vplyvy na podzemné vody môžu byť spôsobené havarijným stavom na kanalizačnom potrubí, z ktorého môže uniknúť splašková voda do podzemných vôd.

Ochranné pásma prírodných liečivých zdrojov

Sú ustanovené 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

V dotknutom území zhodne v oboch variantoch sa nenachádzajú zdroje prírodných liečivých zdrojov ani ich ochranné pásma.

Chránené vodohospodárske oblasti

Oba navrhované varianty rezortu Pod Vápenicou **zasahujú zónou D do chránenej vodohospodárskej oblasti Nízkych Tatier – východná časť**. Je to vymedzené významné územie prirodzenej akumulácie povrchových vôd a podzemných vôd, na ktorom sa prirodzeným spôsobom tvoria a obnovujú zásoby povrchových vôd a podzemných vôd.

Činnosti, ktoré sú na tomto území zakázané, a opatrenia na ochranu povrchových vôd a podzemných vôd prirodzene sa tu vyskytujúci ustanovuje zákon č. 305/2018 Z.z. o chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Podľa tohto zákona sa zakazuje stavať stavby hromadnej rekreácie alebo stavby individuálnej rekreácie bez zabezpečenie čistenia komunálnych odpadových vôd.

Podľa § 4 ods. 2 podmienkou výstavby nehnuteľností produkujúcich odpadové vody v aglomerácii je výstavba technickej infraštruktúry, ktorou sa zabezpečuje odvádzanie odpadových vôd prioritne prostredníctvom verejných kanalizácií.

Navrhovaná činnosť zasahuje do tohto územia rekreačným domom SO D1, kde sa nachádza 18 apartmánov, s 36 lôžkami. Navrhnuté je tu parkovisko s 23 miestami na parkovanie. Rekreačný dom bude odkanalizovaný s napojením na verejnú kanalizáciu. Dažďové vody z povrchového odtoku z parkovacích státi budú odvádzané cez odlučovač ropných látok do vsakovacích boxov, mimo CHVO.

Tiež je tu navrhnutá studňa s vodojemom s objemom 2 x 50 m³, z ktorého bude vedené nové potrubie vodovodu. Trasované bude smerom do riešenej lokality. Zo studne bude voda prečerpávaná do novonavrhovanej mokrej komory vodojemu. Voda bude pred prečerpaním upravovaná na pitné účely.

Navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti, ktoré sú v CHVO zakázané. Rezort bude mať zabezpečené čistenie komunálnych odpadových vôd. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti nie je predpoklad ovplyvnenia CHVO Nízke Tatry – východná časť.

Monitorovacia sieť štátnej hydrologickej siete

Monitorovacia sieť štátnej hydrologickej siete je bližšie spracovaná v kapitole III. 4 Súčasný stav kvality životného prostredia.

Posudzované varianty navrhovanej činnosti nie sú v kolízii s monitorovanými sondami a prameňmi štátnej hydrologickej siete podzemných vôd SR.

3.4.2. Vplyvy na povrchové vody

Dotknutým územím nepreteká žiadny vodný tok, ani sa tu nenachádza žiadna vodná plocha. Najbližším vodným tokom je rieka Demänovka.

Vplyvy na povrchové vody sú len potenciálne v prípade havárie stavebných mechanizmov na štátnej ceste II/584, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku škodlivých látok do vodného toku.

3.5. Vplyvy na faunu, flóru, biotopy**Vplyvy na flóru**

V súvislosti s výstavbou navrhovanej činnosti sa vykoná len minimálny výrub drevín a krovitých porastov. Výrub drevín v trvalom a dočasnom zábere stavby je potrebné realizovať v mimo hniezdnom a mimo vegetačnom období. Podľa Zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ods č. 3) § 47 na výrub stromov, ktorých obvod kmeňa meraného vo výške 130 cm nad zemou je viac ako 40 cm a krovité porasty v zastavanom území obce s výmerou nad 10 m² a za hranicami zastavaného územia obce s výmerou nad 20 m² sa vyžaduje súhlas príslušného správneho orgánu. Podľa §48 uloží orgán ochrany prírody žiadateľovi v súhlase na výrub dreviny povinnosť, aby uskutočnil primeranú náhradnú výsadbu drevín na vopred určenom mieste, a to na náklady žiadateľa. Ak nemožno uložiť náhradnú výsadbu, orgán ochrany prírody uloží finančnú náhradu do výšky spoločenskej hodnoty dreviny (§ 95).

Vo variante 1 predpokladáme väčší výrub drevín vzhľadom na to, že navrhované SO A4-6, SO B1 a B3 zasahujú do vzrastlého porastu nachádzajúceho sa cca 100 m od východne od štátnej cesty II/584. Vo variante 2 začína výstavba SO B4-B6, ktoré sú od tohto porastu vzdialené 50-70 m východným smerom. Predpokladáme len tu nevyhnutný výrub na účely dopravy materiálov a stavebných mechanizmov k stavenisku.

Počas výstavby sa v dôsledku pohybu stavebných mechanizmov otvoria priestory pre ďalšie prenikanie druhov, ktoré nie sú typické pre nelesné a lesné spoločenstvá v území, najmä ruderalne druhy a druhy, ktoré sa typicky vyskytujú na narušovaných stanovištiach. Preto je potrebné dbať na to, aby nedošlo k zaneseniu a rozšíreniu invázných a nepôvodných rastlín na činnosťou narušených plochách. V prípade, že sa na ploche zaeviduje výskyt invázných 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 invázných druhov.

Vplyvy na faunu

Najväčší rozsah vplyvov na faunu môžeme očakávať počas výstavby. Pôjde najmä o rušenie hlukom, ďalej zásahy do pôdneho krytu a trvalý záber v území. Výstavbou dôjde tiež k redukcii potravinovej

ponuky pre niektoré druhy živočíchov, ktoré do územia zachádzajú za potravou. Živočíšne druhy obývajúce okolité lesné komplexy môžu byť tak isto počas výstavby vyrušované.

Vzhľadom k tomu, že predmetné územie nie je vhodné na hniezdenie väčších druhov vtáctva a dutinových hniezdičov, nepredpokladáme vplyvom výstavby zhoršenie hniezdných podmienok.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti bude tiež dochádzať k vyrušovaniu druhov prítomnosťou ľudí v danom priestore a hlukom spojeným s ich činnosťou (ľudská vrava, pohyb ľudí, pohyb automobilov, hudba atď.). Druhy citlivé na prítomnosť človeka sa budú tomuto územiu vyhýbať. Významný nárast vplyvu v porovnaní so súčasným stavom však neočakávame, keďže navrhovaná činnosť je umiestnená v blízkosti cestnej komunikácie a záchytného parkoviska, kde je už teraz značný pohyb automobilov. Mierne narušenie migrácie je pravdepodobné u niektorých obojživelníkov, ktoré môžu migrovať medzi CHA Demänovská slatina a Mokradou národného významu Ústie Demänovskej doliny. Z tohto hľadiska hodnotíme ako výhodnejší Variant 2, v ktorom sú medzi týmito dvoma územiami navrhnuté len podzemné inžinierske siete. Vo Variante 1 je medzi týmito územiami navrhnutá komunikácia. Pre zmiernenie negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti **vo Variante 1** sú navrhnuté opatrenia:

- Územie medzi CHA Demänovská slatina a Mokradou národného významu Ústie Demänovskej doliny musí byť defragmentované, t.j. je nutné vytvorenie funkčného prepojenia medzi týmito dvoma lokalitami. Prepojenie navrhujeme realizovať formou 2 podchodov, ktoré by mali mať šírku aspoň 1 m a výšku 1,5 m. Plocha biokoridoru musí byť upravená pre potreby migrujúceho druhu (kamene, hlinitý podklad s vegetáciou atď.).

Variant 2 na vyššie uvedené územia, resp. na ich prepojenie, nemá žiadny vplyv, preto nie je potrebné navrhovať opatrenia.

Vplyvy na biotopy

V blízkom okolí dotknutého územia sa nachádza komplex biotopov Ls9.2/Ls9.1/Ls6.2 smrekových lesov vysokobylinných, biotopov smrekových lesov čučoriedkových a biotopov reliktných vápnomilných borovicových a smrekovcových lesov. Ide o biotopy Európskeho významu. Apartmánové domy a rekreačné chaty nebudú do komplexu biotopov priamo zasahovať, je tu však navrhnutý vodojem a vodovodné potrubie, ktorých presné umiestnenie zatiaľ nie je známe, a bude upresnené vo vyššom štádiu PD. Predpokladá sa, že vodojem sa bude nachádzať cca 5 m od hranice tohto biotopu a vodovodné potrubie takisto priamo nezasiahne do biotopu. Vplyv na tento komplex biotopov hodnotíme ako nulový. V dotknutom území a jeho okolí sa nachádza európsky významný biotop Ra6 Slatiny s vysokým obsahom báz. Existujúca výmera tohto biotopu v alpskom biogeografickom regióne podľa reportingu v zmysle čl. 17 smernice č. 92/43/EHS o biotopoch za roky 2013 – 2018 predstavuje 6,58 km². Stav biotopu je vyhodnotený ako nepriaznivý – nevyhovujúci – U1. Najčastejšie sa vyskytujúce negatívnymi vplyvmi so strednou až vysokou intenzitou sú opustenie pôdy a nedostatok kosenia (80%), sukcesia (56%) a vysušovanie (42%). Biotop sa nachádza v CHA Demänovská slatina a v jeho ochrannom pásme. Demänovská slatina je príkladom vhodne a pravidelne manažovaných biotopov.

Negatívnym vplyvom na tento biotop môže byť ovplyvnenie v dôsledku zmeny vodného režimu územia, vysušovanie okolitých pozemkov.

Potenciálne negatívnym vplyvom môže byť havária na kanalizačnom potrubí, ktoré bude odvádzať splaškovú vodu z rezortu. V prípade havárie na potrubí je možné, že dôjde k znečisteniu podzemných vôd, ktoré môže negatívne ovplyvniť kvalitu podzemných vôd v biotope.

3.6. Vplyvy na krajinu

Počas výstavby

Vplyv na krajinu bude významnejší v priebehu výstavby. Krajinný obraz a scenéria krajiny budú negatívne ovplyvnené, keďže sa v území budú vyskytovať rôzne charakteristické prejavy a sprievodné javy stavebnej činnosti - stavebné práce spojené s pohybom stavebnej techniky, prepravou materiálov, budovaním infraštruktúry a pod. Práce spojené so stavebnou činnosťou budú nepriaznivo pôsobiť na krajinu z pohľadu záberu územia, zmeny funkčného využitia územia, vzniku nových prvkov v krajinnej štruktúre, ako aj z hľadiska neatraktívneho stavebného priestoru, ktorý bude pôsobiť v krajinnom obraze rušivo pre návštevníkov prechádzajúcich po ceste II. triedy II/584 spájajúca Liptovský Mikuláš a Demänovskou Dolinou. Vplyvy budú dočasné, zmiernené po dokončení výstavby realizovaním terénnych a sadových úprav a ďalších opatrení technickej a biologickej rekultivácie.

Počas výstavby sa okrem nevyhnutných vplyvov vyplývajúcich z pohybu stavebnej techniky, záberu územia a negatívnych sprievodných javov súvisiacich s výstavbou nepredpokladajú iné špecifické vplyvy na krajinu a jej štruktúru. Vplyvy na krajinu, jej štruktúru, krajinný obraz a scenériu počas výstavby tak budú lokálne, málo významné a dočasné.

Počas prevádzky

Zmena súčasnej krajinnej štruktúry sa prejaví zmenou trávnatých plôch na urbanizované plochy, čím sa zmení vzhľad bezprostredne dotknutého územia.

V prípade Variantu 1 budú od cesty II/584 viditeľné najmä objekty SO A4-A-6, v ktorých sú navrhnuté 4 obytné podlažia s mezonetom. V prípade Variantu 2 budú v rezorte navrhnuté SO s maximálnym počtom podlaží 2 NP.

Navrhované rekreačné objekty v celom rezorte rešpektujú vrstevnicový systém územia, tak aby nedošlo k významným zmenám v krajine.

Podmienky umiestňovania stavieb v území upravuje územný plán obce a jeho zmeny a doplnky. Rekreačné objekty sú navrhované v súlade s uvedenými dokumentmi, rešpektujú vymedzené funkčné využitie a priestorové usporiadanie stavieb v krajine.

Vplyv na krajinu, jej obraz, štruktúru a scenériu hodnotíme ako málo významný. Zmena krajinnej štruktúry sa z hľadiska scenérie a vizuálneho dopadu prejaví len lokálne.

3.7. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Variant 1 zasahuje apartmánovými domami SO A5-6 do hydrického biokoridoru regionálneho významu Bk3r Demänovka. Jeho celková rozloha je 90 ha. Biokoridor je tvorený Demänovkou, jej brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku a terestrickými koridorami spájajúcimi biocentrum Ďumbierske Nízke Tatry a biocentrum Jelšie. **Vzhľadom k malému plošnému záberu biokoridoru v jeho okrajovej časti hodnotíme vplyv ako mierne negatívny až nulový.**

Navrhovaný variant 2 nezasahuje do žiadneho prvku územného systému ekologickej stability. Nepredpokladáme stret ani počas výstavby navrhovanej činnosti.

3.8. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť **nebude mať žiadny vplyv** na kultúrne a historické pamiatky.

3.9. Vplyvy na archeologické náleziská

Priamo v dotknutom území navrhovanej činnosti nie sú evidované žiadne archeologické náleziská. 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.

Týmto postupom sa minimalizujú negatívne vplyvy na archeologické náleziská a dôjde k zachovaniu cenných nálezísk a historických predmetov.

3.10. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území sa nenachádzajú významné paleontologické ani geologické lokality.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav zamestnancov, obyvateľstva ani rekreantov.

Zdravotné riziká počas výstavby sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové 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

5.1. Vplyvy na biodiverzitu

Biodiverzita alebo tiež biologická diverzita predstavuje rôznorodosť všetkých foriem života, zahŕňa v sebe ekosystémy, rastlinné a živočíšne druhy, mikroorganizmy a ich génové informácie. Biodiverzita má výrazný vplyv na fungovanie okolitých životodarných systémov. Zabezpečuje nespočetné ekologické funkcie, prispieva k blahobytu ľudstva ako zdroj potravy, liečiv a priemyselných produktov. Svet sa preto dohodol na nevyhnutnosti medzinárodného Dohovoru na ochranu biodiverzity.

Väčšinu dotknutého územia pokrýva nelesná lúčna vegetácia chudobná na druhy, ktoré sú nenáročné a bežné. Najvýznamnejšou zložkou dotknutého územia z hľadiska biodiverzity sú biotopy slatín, ktoré sa

nachádzajú v tesnej blízkosti dotknutého územia. Vplyvy na tento biotop hodnotíme ako potenciálne – možné ovplyvnenie hydrologického režimu územia, havária na kanalizačnom potrubí.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnému zníženiu biodiverzity v dotknutom území, ani jeho blízkom okolí.

5.2. Vplyvy na národnú sústavu chránených území

V dotknutom území sa nachádzajú nasledujúce chránené územia národnej sústavy chránených území v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov:

- Mokrad' národného významu Ústie Demänovskej doliny
dotknuté územie priamo zasahuje do mokrade
- Chránený areál (CHA) Demänovská slatina a jej ochranné pásmo
cca 25 m severne od dotknutého územia sa nachádza OP chráneného areálu
- Prírodná rezervácia (PR) Jelšie
cca 640 – 700 m západne od navrhovanej činnosti
- Národný park Nízke Tatry a jeho ochranné pásmo
dotknuté územie sa nachádza v ochrannom pásme Národného parku Nízke Tatry

Národná sústava chránených území je bližšie spracovaná v kap. „III. 1.8. Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000“.

❖ Mokrad' národného významu Ústie Demänovskej doliny

Ochranu mokradí ustanovuje Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, § 6. Podľa neho na zmenu stavu mokrade, najmä jej úpravu, zasypávanie, odvodňovanie, ťažbu trstia, rašeliny, bahna alebo iného materiálu, sa vyžaduje súhlas orgánu ochrany prírody. Navrhovaný zámer nepredpokladá zmenu stavu mokrade, ani realizáciu ostatných vyššie uvedených činností.

❖ CHA Demänovská slatina a jej ochranné pásmo

Navrhovaný Variant 1 je tesnej blízkosti, cca 20m, od ochranného pásma Chráneného areálu Demänovská slatina. V Programe starostlivosti o chránený areál Demänovská slatina, je uvedené, že významnou podmienkou zachovania predmetu ochrany je **vylúčenie akýchkoľvek aktivít nielen v chránenom území a v jeho ochrannom pásme, ale aj v ich okolí, ktoré by mohli narušiť hydrologické pomery a kvalitu vody v chránenom území.**

Variant 2 sa od ochranného pásma Chráneného areálu Demänovskej slatiny nachádza **vo vzdialenosti cca 140 m.**

V ochrannom pásme platí 3. st. ochrany, v samotnom chránenom areáli platí 4. st. ochrany podľa Zákona 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, § 14 a § 15.

❖ Prírodná rezervácia Jelšie

Navrhovaný rezort sa nachádza vo vzdialenosti cca 640 m od tejto prírodnej rezervácie, v ktorej platí 5. st. ochrany, podľa Zákona 543/2002 o ochrane prírody a krajiny, § 16. **Nepredpokladáme, že navrhovanou činnosťou dôjde k negatívnemu ovplyvneniu Prírodnej rezervácie**

❖ Národný park Nízke Tatry a jeho ochranné pásmo

Celé dotknuté územie sa nachádza v ochrannom pásme Národného parku nízke Tatry. V ochrannom pásme platí 2. stupeň ochrany podľa Zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody, § 13. **Navrhovaná činnosť nie je v rozpore so stupňom ochrany v území.**

5.3. Vplyvy na európsku sústavu chránených území – Natura 2000

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho územia európskeho významu, ani do chráneného vtáčieho územia.

Najbližšie k navrhovanej činnosti sa nachádzajú nasledovné chránené územia Natura 2000:

- SKUEV0061 Demänovská slatina – vo vzdialenosti cca 50-90 m severne vo Variante 1 a cca 255 m severozápadne vo Variante 2
- SKCHVU018 Nízke Tatry – vo vzdialenosti cca 140 m východným smerom a cca 340 m južným smerom
- SKUEV0059 Jelšie- vo vzdialenosti cca 650 m vo Variante 1 a cca 720 m vo Variante 2 juhozápadným smerom
- SKUEV0302 Ďumbierske Tatry – vo vzdialenosti cca 750 m južným smerom

❖ SKUEV0061 Demänovská slatina

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať potenciálne negatívny vplyv na biotopy Prírodné dystrofné stojaté vody a Slatiny s vysokým obsahom báz, ktoré sú predmetom ochrany v tomto území. Biotopy sú citlivé na človekom podmienené hydrologické zmeny.

❖ SKCHVU018 Nízke Tatry

Vplyvy na biotopy a druhy, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVU018 Nízke Tatry budú zaznamenané v minimálnom rozsahu. Pôjde napr. o vyrušovanie, záber potravného biotopu druhov mimo CHVU. K plošnému záberu biotopov v chránenom území nedôjde.

❖ SKUEV0059 Jelšie

Vzhľadom na druh navrhovanej činnosti a jej umiestnenie nepredpokladáme žiadny vplyv na biotop, ktorý je predmetom ochrany daného územia. Mierne negatívne hodnotíme vplyv na netopiere, ktoré sú predmetom ochrany v tomto území z dôvodu možného záberu loveckých teritórií.

❖ SKUEV0302 Ďumbierske Tatry

Vzhľadom na druh a vzdialenosť navrhovanej činnosti od SKUEV0302 Ďumbierske Tatry nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie biotopov, ktoré sú predmetom ochrany v chránenom území. Mierne negatívne môže pôsobiť realizovanie zámeru na šelmy (medveď hnedý, rys ostrovid a vlk dravý).

Počas výstavby môžu negatívne pôsobiť stavebné práce, ktoré budú uvedené druhy vyrušovať. To platí v menšej miere aj pri prevádzke Rezortu pod Vápenicou. Rys ostrovid a vlk dravý sa vyhýbajú územia, v ktorých sú rušené, ale v prípade medveďa môže dôjsť k vzniku nebezpečenstva stretu človeka s medveďom, napr. z dôvodu pachovej príťažlivosti pri nedostatočnom/nesprávnom uložení odpadu, čo môže byť pre medveďa lákadlom. Tieto vplyvy považujeme za málo významné.

Integrita územia je súdržnosť ekologickej štruktúry a funkcií územia v rámci celej jeho plochy alebo celých biotopov, komplexov biotopov a/alebo populácií, pre ktoré bolo územie klasifikované. Navrhovaná činnosť nebude mať významný vplyv na predmety ochrany a integritu lokalít Natura 2000. Nespôsobí zmeny ich ekologických funkcií, ani fragmentáciu územia. Zmenu v správaní kritériových druhov nepredpokladáme. Vhodné hniezdne, potravné alebo migračné biotopy tieto druhy nachádzajú v okolí dotknutého územia. Za podmienky dodržania právnych predpisov v oblasti životného prostredia možno predpokladané nepriame vplyvy hodnotiť ako akceptovateľné. V rámci nepriamo dotknutého územia sa neočakáva významné narušenie ekologických nárokov dotknutého predmetu ochrany a druhy budú naďalej schopné fungovať spôsobom, ktorý je priaznivý pre predmet ochrany z hľadiska zachovania jeho súčasného stavu.

Územie umiestnenia navrhovanej činnosti je súčasťou územia, ktoré bolo vyčlenené v rámci k. ú. Demänová ako územie určené pre rozvoj občianskej vybavenosti, turizmu, športu a rekreácie. Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje uskutočnenie dlhodobu plánovaných zámerov v území na to predurčenom a nepredstavuje zásah do sústavy chránených území členských krajín Európskej únie, ani významný nárast negatívnych vplyvov na predmety ochrany týchto území.

Na základe charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti a jej lokalizácie usudzujeme, že navrhovaná činnosť nebude mať samostatne ani v kombinácii s iným plánom alebo projektom na uvedené územia Natura 2000 významný negatívny vplyv z hľadiska cieľov ich ochrany týkajúceho sa zmyslu ustanovenia § 28 ods. 2 zákona č. 543/2002 Z. z. v znení neskorších predpisov.

5.4. Vplyvy na územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Ramsarské lokality

Navrhované činnosti **zhodne v oboch variantoch nebudú mať negatívny vplyv** na Ramsarské lokality.

Územia svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO)

Navrhované činnosti **zhodne v oboch variantoch nebudú mať negatívny vplyv** na územia svetového kultúrneho a prírodného dedičstva, keďže sa v dotknutom území ani jeho okolí nenachádzajú.

Program UNESCO človek a biosféra (MaB)

Navrhované činnosti **zhodne v oboch variantoch nebudú mať negatívny vplyv** na biosférické rezervácie, keďže sa v dotknutom území ani jeho okolí nenachádzajú.

5.5. Vplyvy na chránené stromy

Navrhované činnosti zhodne v oboch variantoch nebudú mať negatívny vplyv na osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

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. zámeru. V nasledujúcich tabuľkách sú zosumarizované najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu 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 stupnicu hodnotenia:

číselná hodnota	významnosť vplyvu	krátky popis významnosti vplyvu
-2	významne negatívny vplyv	vplyv, ktorý má dosah na širšie okolie, nie je v súlade s príslušným právnym predpisom, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach;
-1	mierne negatívny vplyv	negatívny vplyv, navrhovaná činnosť ovplyvní posudzovanú zložku ŽP, vplyv, ktorého pôsobenie na zložku životného prostredia možno eliminovať opatreniami
0	nulový vplyv	navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní životné prostredie ani obyvateľstvo
1	mierne pozitívny vplyv	vplyv, ktorý má pozitívny dosah na jednotlivé zložky ŽP, alebo na obyvateľstvo
2	významne pozitívny vplyv	vplyv, ktorý má pozitívny dosah na širšie okolie

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 trvalé, vratné a nevratné.

Predpokladané vplyvy počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu			Doba trvania	Vratnosť
		Variant 1	Variant 2	Nulový variant		
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Narušenie pohody a kvality života stavebným ruchom, hlukom, prašnosťou, emisiami.	-1	-1	0	dočasný	vratný

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu			Doba trvania	Vratnosť
		Variant 1	Variant 2	Nulový variant		
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	<i>Riziko aktivácie geodynamických javov</i>	-1	0	0	dlhodobý	častočne vratný
	<i>Riziko kontaminácie</i>	-1	-1	0	dlhodobý	častočne vratný až vratný
	<i>Ovplyvnenie reliéfu</i>	0	0	0	trvalý	nevratný
Vplyvy na ovzdušie	<i>Znečistenie ovzdušia (emisie zo stavebných mechanizmov, sekundárna prašnosť).</i>	0	0	0	dočasné	vratné
Vplyvy na klimatické pomery	<i>Zmena klímy</i>	0	0	0	dočasné	vratné
Vplyvy na pôdu	<i>Záber pôdy</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný
	<i>Riziko kontaminácie</i>	-1	-1	0	dlhodobý	častočne vratný
Vplyvy na vodné pomery	<i>Riziko kontaminácie povrchových vôd</i>	0	0	0	dlhodobý	vratný
	<i>Zmena hydrologického režimu v území</i>	-1	-1	0	dlhodobý	častočne vratný
	<i>Riziko kontaminácie podzemných vôd</i>	-1	-1	0	dlhodobý	častočne vratný
Vplyvy na faunu, flóru a biotopy, ÚSES	<i>Zásah do biotopov</i>	-1	-1	0	dočasný	vratný
	<i>Rušenie živočíchov hlukom, redukcia potravinovej ponuky</i>	-1	-1	0	dočasný	vratný
	<i>Výrub drevín</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný
	<i>Vplyvy na ÚSES</i>	-1	0	0	trvalý	nevratný
Vplyvy na chránené územia	<i>Záber CHÚ národnej sústavy</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný
	<i>Vplyv na CHA Demänovská slatina a jej OP</i>	0	0	0	dlhodobý	častočne vratný
	<i>Vplyv Mokrada národného významu Ústie Demänovskej doliny</i>	0	0	0	dlhodobý	častočne vratný
	<i>Vplyv na územia NATURA 2000</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný
Vplyvy na krajinu	<i>Zmena štruktúry krajiny</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu			Doba trvania	Vratnosť
		Variant 1	Variant 2	Nulový variant		
	<i>Vizuálny impakt</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný
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	-	-

Predpokladané vplyvy počas prevádzky

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu			Doba trvania	Vratnosť
		Variant 1	Variant 2	Nulový variant		
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Narušenie pohody a kvality života hlukom a emisiami.	0	0	0	dočasný	vratný
Vplyvy na horninové prostredie a reliéf	<i>Riziko aktivácie geodynamických javov</i>	0	0	0	dlhodobý	častočne vratný
	<i>Riziko kontaminácie</i>	0	0	0	dlhodobý	častočne vratný až vratný
Vplyvy na ovzdušie	<i>Znečistenie ovzdušia (emisie zo spaľovania zemného plynu v plynových kotloch)</i>	-1	-1	0	dlhodobý	vratné
Vplyvy na klimatické pomery	<i>Zmena klímy</i>	0	0	0	dočasné	vratné
Vplyvy na pôdu	<i>Riziko kontaminácie</i>	-1	-1	0	dlhodobý	častočne vratný
Vplyvy na vodné pomery	<i>Riziko kontaminácie povrchových vôd</i>	0	0	0	dlhodobý	vratný
	<i>Zmena hydrologického režimu v území</i>	0	0	0	dlhodobý	častočne vratný
	<i>Riziko kontaminácie podzemných vôd</i>	-1	-1	0	dlhodobý	častočne vratný
Vplyvy na faunu, flóru	<i>Vplyvy na migráciu</i>	-1	0	0	trvalý	nevratný

Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu			Doba trvania	Vratnosť
		Variant 1	Variant 2	Nulový variant		
a biotopy, ÚSES	<i>Rušenie živočíchov hlukom, svetlom</i>	-1	-1	0	dlhodobý	vratný
Vplyvy na chránené	<i>Vplyv na územia NATURA 2000</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný
Vplyvy na krajinu	<i>Zmena štruktúry krajiny</i>	-1	-1	0	trvalý	nevratný
	<i>Vizuálny impakt</i>	-1	0	0	trvalý	nevratný

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyv zámeru nepresahuje štátne hranice.

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

Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území nám nie sú známe. Všetky relevantné vplyvy vyvolané navrhovanou činnosťou, v oboch variantných riešeniach, vo vzťahu k súčnému stavu životného prostredia boli popísané v predchádzajúcich kapitolách.

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

Účelom opatrení je predchádzať, zmierniť, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané (predpokladané) negatívne vplyvy činností. Opatrenia sa po ich akceptácii včleňujú do rozhodovacieho procesu a stávajú sa súčasťou ďalších konaní a povoľovacích činností.

Opatrenia pre projektovú prípravu

- Vykonať podrobný inžiniersko-geologický a hydrogeologický prieskum
- Návrhy nepoľnohospodárskeho použitia poľnohospodárskej pôdy odsúhlasiť s orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy
- Vypracovať bilanciu skrávky humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy podľa vyhlášky MP SR č. 508/2004 Z.z.
- Požiadat' o vydanie rozhodnutia o odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa zákona č. 220/2004 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 zn. n. p.

Technické opatrenia

Väčšina technických opatrení má charakter štandardných postupov, ktoré vyplývajú z potrieb zosúladenia danej činnosti s platnou legislatívou a zahŕňajú postupy:

- na ochranu ovzdušia
- na ochranu povrchových a podzemných vôd pred znečistením
- na ochranu pôdy

Pre jednotlivé zložky životného prostredia sa navrhujú tieto opatrenia:

Ochrana ovzdušia

Počas výstavby navrhovanej činnosti možno očakávať ovplyvnenie kvality ovzdušia na lokálnej úrovni vplyvom emisií z dopravných mechanizmov a počas suchého, teplého počasia resp. pri intenzívnom vetre narastá prašnosť na komunikáciách. Základnými opatreniami na zmiernenie nepriaznivých vplyvov prašnosti a zvýšených koncentrácií zo stavebných mechanizmov sú:

- realizácia prevádzkových opatrení týkajúcich sa čistenia kolies a karosérií dopravných prostriedkov vychádzajúcich zo staveniska, zabezpečenia skrápania komunikácií, aby nedochádzalo k resuspenzii tuhých častíc z povrchov ciest.
- pre zníženie koncentrácie škodlivých látok v ovzduší je nutné používať len také mechanizmy, ktoré splňajú emisné limity podľa legislatívnych predpisov.
- pri manipulácii so sypkými materiálmi treba vhodnými technickými a organizačnými prostriedkami minimalizovať sekundárnu prašnosť (prekrytie materiálov)
- všetky opatrenia realizované k obmedzeniu prašnosti zaradiť do prevádzkových predpisov a oboznámiť pracovníkov s týmito opatreniami

Ochrana povrchových a podzemných vôd

Pri ochrane podzemných vôd je dôležitá prevencia, ktorá musí okrem iného zahŕňať:

- Zabezpečenie miest manipulácie s nebezpečnými látkami proti ich únikom
- Pravidelné kontroly mechanizmov a miest manipulácie s nebezpečnými látkami a okamžité odstraňovanie zistených závad, použitie vhodných dopravných a stavebných mechanizmov, havarijnú a personálnu pripravenosť a pravidelný monitoring
- Na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu a údržbu stavebných mechanizmov
- Zabezpečiť havarijnú a personálnu pripravenosť a pravidelný monitoring stavby

Ochrana pôdy

- Výkopovú zeminu použiť na terénne úpravy v rámci stavby
- Humusový horizont z plôch trvalého záberu použiť na vylepšenie kvality menej kvalitných pôd
- Skrývka humusového horizontu na určených parcelách musí byť vykonaná pred začiatkom výstavby. Nesmie byť vykonávaná na zamrznutej a premočenej pôde

- Uskladnený humusový horizont musí byť chránený pred veternou a vodnou eróziou, znečistením a znehodnotením (napr. stavebným materiálom, pohonnými hmotami), ale aj pred zaburinením a rozkrádaním.
- V najkratšom možnom čase realizovať zatrávnenie holého povrchu pôdy, aby nedošlo k nežiaducej vodnej erózii

Iné opatrenia počas prevádzky navrhovaných činností

- Vykonávať monitoring inváznych druhov, ktoré ohrozujú autochtónnu vegetáciu, a zabezpečiť ich odstraňovanie.
- V prípade identifikácie chránených druhov rastlín priamo v areáli plánovaného staveniska a prístupových ciest, zabezpečiť ich transfer na inú vhodnú lokalitu
- Minimalizovať rozsah plôch poškodených činnosťou stavebných mechanizmov, minimalizovať poškodzovanie rastlinného krytu
- Prípojky inžinierskych sietí riešiť v súlade s požiadavkami jednotlivých správcov vedení
- Dodržiavať povinnosti pôvodcu (resp. držiteľa) odpadov v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. v znení neskorších predpisov.
- V území umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu. Stavenisko musí byť zabezpečené pred vstupom cudzích osôb. Zaisťovať bezpečnosť turistov a usmerniť ich pohyb
- Zabezpečiť adekvátne výstražné a informačné dopravné značenie a vhodnú organizáciu výstavby
- Pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými predpismi
- Parkovanie mechanizmov riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených
- Vo Variante 1 navrhnuť popod prístupovú komunikáciu k apartmánom A4-6 biokoridory pre obojživelníky, ktoré migrujú medzi CHA Demänovská slatina a Mokradou národného významu Ústie Demänovskej doliny.
- Stromy, ktoré budú ponechané v blízkosti staveniska resp. priamo v areáli staveniska chrániť pred mechanickým poškodením koreňového systému a kmeňa debnením, resp. vhodne zabezpečiť ochranu lesných porastov v kontaktnej zóne s terénnymi úpravami
- Ihneď po ukončení stavebných prác vykonať technickú a biologickú rekultiváciu poškodených plôch
- Po ukončení výstavby odstrániť z dotknutého územia všetok stavebný materiál aj odpad
- V prípade Variantu 1 odvádzať vodu z prístupovej komunikácie apartmánov SO B1-3 do nižšie položených častí územia, aby sa predišlo odvádzaniu na okolitý terén v zosuvnom území.

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

Nulový variant je variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila. V prípade nulového variantu existujúce pozemky ostanú v súčasnom stave so súčasnými vstupmi do zložiek životného prostredia. Prírodné prostredie sa bude vyvíjať bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu.

Dotknuté územie je podľa platnej územnoplánovacej dokumentácie Mesta Liptovský Mikuláš územie určené na rozvoj, a podľa funkčného využitia územia sú tu okrem iného navrhované zariadenia verejného stravovania a prechodného ubytovania, zariadenia obchodu a služieb – dominantne integrované do športovo – rekreačných komplexov.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v území, ktoré má výbornú polohu, dostupnosť a vzhľadom na rozvojové aktivity v blízkom aj širšom okolí sa dá predpokladať, že v budúcnosti by bolo toto územie využité podobným spôsobom ako je navrhnuté v tomto zámere.

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

ÚPN VÚC Žilinského kraja

Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja (ÚPN VÚC ŽK) bol schválený uznesením vlády SR č. 359 zo dňa 26.05.1998, jeho záväzná časť bola odsúhlasená nariadením vlády SR č. 223/1998 dňa 26.05.1998.

Následne boli vypracované štyri zmeny a doplnky:

- Zmeny a doplnky územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť Zmien a doplnkov bola schválená zastupiteľstvom Žilinského samosprávneho kraja dňa 27.04.2005 a vyhlásená všeobecne záväzným nariadením (VZN) Žilinského samosprávneho kraja (ŽSK) č. 6/2005 o záväzných častiach Zmien a doplnkov ÚPN VÚC ŽK.
- Zmeny a doplnky č. 2 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK uznesením č. 7 zo dňa 04.09.2006 ako dodatok 1 k VZN č. 6/2005 o záväzných častiach Zmien a doplnkov ÚPN VÚC ŽK.
- Zmeny a doplnky č. 3 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK dňa 17.03.2009 a vyhlásená VZN č. 17/2009 o záväzných častiach Zmien a doplnkov č. 3 ÚPN VÚC ŽK. Zmeny a doplnky č. 3, okrem iného, definujú návrhy rozvoja rekreačných priestorov a útvarov vyššieho významu v okrese Liptovský Mikuláš. Medzi významné rekreačné priestory, útvary bola zaradená tiež Demänovská Dolina.
- Zmeny a doplnky č. 4 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK dňa 27.06.2011 Uznesením č. 6/11 a vyhlásená VZN č. 26/2011 o záväzných častiach Zmien a doplnkov č. 4 ÚPN VÚC ŽK.

V záväznej časti ÚPN VÚC Žilinského kraja, Zmeny a doplnky č. 4, sú okrem iných, vymedzené nasledujúce regulatívy:

V OBLASTI ROZVOJA REKREÁCIE, TURISTIKY, CESTOVNÉHO RUCHU A KÚPEĽNÍCTVA

3.1 vytvoriť nadregionálny, regionálny a miestny funkčno-priestorový subsystém turistiky, rekreácie a cestovného ruchu v súlade s prírodnými a civilizačnými danosťami kraja, ktorý zabezpečí každodennú a víkendovú rekreáciu obyvateľov kraja, hlavne z miest a ktorý vytvorí optimálnu ponuku pre domácu a zahraničnú turistiku, prednostne kúpeľnú, poznávaciu, športovú a relaxačnú,

3.2 podporovať diferencované regionálne možnosti využitia rekreácie, turistiky a cestovného ruchu na zlepšenie hospodárskej stability a zamestnanosti, najmä na Kysuciach, Orave a v Turci, na upevňovanie zdravia a rekondíciu obyvateľstva, predovšetkým v mestách Žilina, Ružomberok, Martin a Liptovský Mikuláš a na zachovanie a využitie kultúrneho dedičstva vo všetkých okresoch kraja,

3.4 preferovať kvalitatívny rozvoj a vysoko štandardnú vybavenosť pre horský turizmus, klimatickú liečbu a vrcholové športy na území Tatranského národného parku, Národného parku Nízke Tatry, Národného parku Malá Fatra a Národného parku Veľká Fatra v kapacitách, stanovených podľa schválených územných plánov obcí a podľa výsledkov posudzovania v zmysle zákona č. 127/1994 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie; v chránených krajinných oblastiach Kysuce, Strážovské vrchy a Horná Orava podporovať aj kvantitatívny rozvoj budovania vybavenosti pre turistiku v mestách a vidieckych sídlach.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s ÚPN VÚC Žilinského kraja.

ÚPN Mesta Liptovský Mikuláš

Dotknuté územie sa nachádza v mestskej časti Demänová, lokalite č. 14 Demänová - Zalašteky. Podľa kapitoly 5.3.12 *Mestská časť Demänová* územného plánu mesta Liptovský Mikuláš:

„Územie atraktívne svojou polohou pri vstupe do Demänovskej doliny láka investorov so zameraním na realizáciu zariadení pre rekreáciu a cestovný ruch. Tieto východiská zohľadňuje i navrhované riešenie územného plánu. Návrh vytvára predpoklady pre vznik novej rozvojovej osi mestskej časti. Komunikačná schéma s navrhnutým obchvatom vytvorí podmienky pre koncentráciu aktivít vo väzbe na novú dopravnú os obchádzajúcu súčasné zastavané územie mestskej časti z východu. Plochy priliehajúce k navrhovanému obchvatu sú navrhnuté pre rozvoj zariadení občianskej vybavenosti zameranej na poskytovanie služieb cestovnému ruchu.“

Vzhľadom na to, že dotknuté územie je určené na rozvoj v zmysle platného územného plánu, môžeme konštatovať, že **navrhovaná činnosť je v súlade s ÚPD.**

V Územnom pláne Mesta Liptovský Mikuláš v časti C, kapitola 1.1 *Regulatívy priestorového usporiadania* sú stanovené nasledovné regulatívy pre územia s možnosťou výstavby:

- koeficient zastavanosti – je pomer medzi plochou zastavanou budovami a plochou pozemku
- maximálna výška zástavby – vyjadrená maximálnym počtom nadzemných podlaží.

Regulatívy zástavby Zóny A

celková plocha určená na zástavbu: 12 675 m²

zastavaná plocha objektom typu „A“: 320,16 m²

zastavaná plocha 3-mi objektami: 960,48 m²

prípustná zastavanosť = 40 %

navrhovaná zastavanosť = 7,58 % splnený regulatív

počet podlaží 1 PP, 4 NP (s mezonetom), splnený regulatív

Regulatívy zástavby zóny B

celková plocha určená na zástavbu: 30 123 m²

zastavaná plocha objektami:

B1 – B3: 450,66 m² x 3 = 1 352 m²

B4: = 498 m²

B5 – B6: 659,00 m² x 2 = 1 318 m²

B7 – B11: 498,00 m² x 5 = 2 491 m²

spolu: B1 – B11 5 659 m²

prípustná zastavanosť: 30%

navrhovaná zastavanosť: $5659/301,23 = 18,8 \%$ splnený regulatív

podlažnosť: 1 PP, 1 NP, 2 NP splnený regulatív

Regulatívy zástavby zóny C

celková plocha určená na zástavbu: 30 291 m²

zastavaná plocha objektami:

C 1.1- C 1.13 115 m² x 13 = 1 495 m²

C 2.1- C 2.16 115 m² x 16 = 1 840 m²

C3 190 m²

objekty C spolu: 3 525 m²

prípustná zastavanosť: 15 %

navrhovaná zastavanosť: $3 525/302,9 = 11,6 \%$ splnený regulatív

podlažnosť: 1 PP, 1 NP splnený regulatív

Regulatívy zástavby zóny D

celková plocha určená na zástavbu: 3 790 m²

zastavaná plocha objektom: 1 015 m²

koeficient zastavanosti prípustný: 30 %

navrhovaná zastavanosť: $1 015/37,9 = 26,8 \%$ splnený regulatív

podlažnosť: 1 NP dodržaná + 1 PP splnený regulatív

Všetky štyri navrhované zóny sú v súlade s regulatívami priestorového usporiadania územia, podľa územného plánu Mesta Liptovský Mikuláš.

V časti C kapitola 2 *Určenie prípustných, obmedzujúcich alebo vylučujúcich podmienok na využitie jednotlivých plôch a intenzitu ich využitia* je funkčné využitie územia regulované s podrobnosťou na urbanistický blok s určením prevládajúceho, prípustného a neprípustného funkčného využitia.

Prevládajúce funkčné využitie vyjadruje z hľadiska navrhovaného riešenia optimálne využitie územia.

Prípustné funkčné využitie zahŕňa funkcie, ktoré môžu byť alternatívou k prevládajúcemu funkčnému využitiu, keďže nie je predpoklad ich negatívneho vplyvu na prostredie.

Nepripustné funkčné využitie zahŕňa funkcie, ktoré by mohli nevhodne pôsobiť na prostredie a preto je ich umiestnenie v danom území zakázané.

Zóna A a zóna B sú definované ako zmiešané územia s prevahou občianskej vybavenosti. V časti C, kapitole 2.1.4 je uvedené nasledovné funkčné využitie tohto územia:

Prevládajúce

Funkčné využitie formujúce typický verejný charakter prostredia s koncentráciou zariadení občianskej vybavenosti celomestského a regionálneho významu vytvárajúce predpoklady pre uspokojovanie širokej škály potrieb obyvateľov i návštevníkov mesta.

Najmä: administratíva, zariadenia obchodu celomestského i regionálneho významu, služieb, kultúry, zábavy, zariadenia verejného stravovania a prechodného ubytovania, zariadenia školstva, zdravotníctva, soc. starostlivosti, zariadenia zábavy...

Pripustné

Funkčné využitie nenarúšajúce svojimi priestorovými a prevádzkovými nárokmi prevládajúci charakter a kvalitu prostredia.

Najmä: bytové domy s polyfunkčným parterom, rodinné domy s integrovanými zariadeniami OV v existujúcej zástavbe, vhodne začlenené do okolitého prostredia, rodinné domy v existujúcej zástavbe (so zastúpením rodinných domov) vhodne začlenené do okolitého prostredia, bytové domy v existujúcej zástavbe (so zastúpením bytových domov) vhodne začlenené do okolitého prostredia, zariadenia výrobných služieb a drobnej výroby bez neprimeraných negatívnych dopadov na okolie, zariadenia pre šport a rekreáciu, služobné byty v objektoch občianskej vybavenosti, areály obrany štátu, obslužné komunikácie, zariadenia verejnej dopravy bez neprimeraných negatívnych dopadov na okolie, plochy a objekty statickej dopravy, hromadné garáže vhodne začlenené do okolitej zástavby, špecifické zariadenia dopravy lokálneho významu (heliport, zar. vodnej dopravy...) – podmienené prevereními podrobnejšou dokumentáciou, zariadenia technickej infraštruktúry slúžiace pre obsluhu územia, plochy upravenej zelene, ČSPH ako súčasť objektov a areálov občianskej vybavenosti....

Nepripustné

Funkčné využitie, ktoré svojimi priestorovými a prevádzkovými nárokmi alebo vplyvmi na okolie (hluk, prach, exhaláty...) narúša charakter prostredia a neprimerane limituje možnosti využitia priľahlých pozemkov pre lokalizáciu zariadení občianskej vybavenosti.

Najmä: rodinné domy a bytové domy (mimo objektov v existujúcej zástavbe) narúšajúce charakter okolitej zástavby, zariadenia priemyselnej a poľnohospodárskej výroby, stavebníctva, sklady s vysokými nárokmi na dopravnú obsluhu, zariadenia nadradených systémov dopravnej a technickej infraštruktúry, zariadenia odpadového hospodárstva /zberné dvory, zberne druhotných surovín/, zariadenia energetiky lokálneho významu bez negatívnych dopadov na okolité prostredie /fotovoltaická elektrárň, paroplynový cyklus, malá vodná elektrárň.../, zariadenia nadradených systémov energetiky, zariadenia pohrebníctva /cintoríny, urnové háje, krematóriá/, samostatne stojace ČSPH, ...

Zóna A a zóna B je v súlade s funkčným využitím územia podľa Územného plánu Mesta Liptovský Mikuláš.

Zóna C a zóna D sú definované ako zmiešané územia s prevahou zariadení pre šport a rekreáciu. V časti C, kapitole 2.1.5 je uvedené nasledovné funkčné využitie tohto územia:

Prevládajúce

Funkčné využitie formujúce typický charakter prostredia s nižšou intenzitou využitia územia a s koncentráciou krytých i otvorených zariadení pre šport a rekreáciu celomestského i regionálneho významu vytvárajúce predpoklady pre uspokojovanie širokej škály potrieb obyvateľov i návštevníkov mesta.

Najmä: zariadenia pre šport a rekreáciu, zariadenia verejného stravovania a prechodného ubytovania, zariadenia obchodu a služieb – dominantne integrované do športovo – rekreačných komplexov, zariadenia pre kultúru a zábavu...

Prípustné

Funkčné využitie nenarúšajúce svojimi priestorovými a prevádzkovými nárokmi prevládajúci charakter a kvalitu prostredia.

Najmä: administratíva, bytové domy a rodinné domy s integrovanými zariadeniami OV v existujúcej zástavbe so zastúpením rodinných domov, príp. bytových domov, zariadenia školstva, zdravotníctva, soc. starostlivosti, zariadenia individuálnej rekreácie, obslužné komunikácie, plochy a objekty statickej dopravy, hromadné garáže vhodne začlenené do okolitej zástavby, špecifické zariadenia dopravy lokálneho významu (heliport, zar. vodnej dopravy...) – podmienené preverení podrobnejšej dokumentácie, zariadenia technickej infraštruktúry slúžiace pre obsluhu územia, plochy upravenej zelene...

Nepripustné

Funkčné využitie, ktoré svojimi priestorovými a prevádzkovými nárokmi alebo vplyvmi na okolie (hluk, prach, exhaláty) narúša charakter prostredia a neprimerane limituje možnosti využitia priľahlých pozemkov pre lokalizáciu zariadení športu a rekreácie.

Najmä: rodinné domy, bytové domy a zariadenia OV regionálneho významu s vysokými nárokmi na dopravnú obsluhu a negatívnym vplyvom na kvalitu prostredia /veľkoobchodné zariadenia, hypermarkety/, zariadenia priemyselnej a poľnohospodárskej výroby, stavebníctva, sklady s vysokými nárokmi na dopravnú obsluhu, zariadenia nadradených systémov dopravnej a technickej infraštruktúry, ČSPH, zariadenia odpadového hospodárstva /zberné dvory, zberne druhotných surovín/, zariadenia energetiky lokálneho významu bez negatívnych dopadov na okolité prostredie /fotovoltaická elektrárňa, paroplynový cyklus, malá vodná elektrárňa.../, zariadenia nadradených systémov energetiky, zariadenia pohrebníctva /cintoríny, urnové háje, krematóriá.../

Zóna C a zóna D je v súlade s funkčným využitím územia podľa Územného plánu Mesta Liptovský Mikuláš.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

V rámci predkladaného zámeru bol zhodnotený súčasný stav dotknutého územia, boli identifikované a popísané vplyvy navrhovaných činností na životné prostredie v dvoch realizačných variantoch. Na zmiernenie nepriaznivých vplyvov boli navrhnuté opatrenia. Ďalší postup hodnotenia vplyvov bude závisieť od pripomienok a požiadaviek jednotlivých subjektov procesu posudzovania. Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom území neprináša významne negatívne vplyvy, pre ktoré by bolo potrebné stanoviť ďalší postup hodnotenia vplyvov na životné prostredie. Vplyvy sú málo významné až nevýznamné.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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, so stavom biodiverzity a chránených území v blízkom okolí dotknutého územia a účinnosťou navrhovaných opatrení.

Všetky vplyvy na vyššie spomínané zložky už boli popísané v predchádzajúcich kapitolách. Pre všetky vplyvy platí, že ide o mierne negatívny, príp. nulový vplyv.

2. a 3. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Predmetom posúdenia tohto zámeru boli nasledovné varianty:

- nulový variant (stav, ktorý nastane, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala)
- variant č. 1
- variant č. 2

V prípade nulového variantu by vplyvy na životné prostredie boli nulové, avšak pre socioekonomický rozvoj územia by to bol negatívny vplyv. Dotknuté územie je vzhľadom na výbornú polohu, dostupnosť a na rozvojové aktivity v blízkom aj širšom okolí určené na zariadenia turistického ruchu. V budúcnosti by bolo toto územie využívané podobným spôsobom ako je navrhnuté v tomto zámere.

Vzhľadom na posúdenie očakávaných vplyvov Variantu 1 a Variantu 2, ktoré sme popísali vyššie, hodnotíme ako optimálny Variant 2. V jeho prípade nedôjde k zásahu do zosuvného územia, stavebné objekty sú navrhnuté vo väčšej vzdialenosti od maloplošne chránených území a ich ochranných pásiem (CHA Demänovská slatina, Mokrad' národného významu Ústie Demänovskej doliny) a dôjde k menšiemu záberu plôch, ktoré môžu slúžiť ako potravné územie pre niektoré druhy živočíchov. Takisto v tomto Variante nie je nutné riešiť migráciu obojživelníkov navrhnutými opatreniami.

Z troch posudzovaných variantov vychádza ako optimálny Variant 2 vzhľadom na socioekonomický rozvoj územia a vplyvy na životné prostredie.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Mapové prílohy

- Príloha č. 1 Mapa parciel
- Príloha č. 2 Geologická mapa
- Príloha č. 3 Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov
- Príloha č. 4 Mapa ochrany prírody a krajiny
- Príloha č. 5 Mapa územného systému ekologickej stability
- Príloha č. 6 Porastová mapa
- Príloha č. 7 Mapa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek

Textové prílohy:

- Príloha č. 1 Vyjadrenie k funkčnému využitiu pozemkov p.č. KN E 252/21, 913 k.ú. Demänová – územnoplánovacia informácia

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, ktorá sa vypracovala pre zámer

Zastavovacia štúdia Rezort „Pod Vápenicou“, B.D. – ARCH, s.r.o., Liptovský Mikuláš, júl 2020

Zoznam hlavných použitých materiálov

Atlas krajiny Slovenskej republiky, Ministerstvo životného prostredia SR, Slovenská agentúra životného prostredia, 2002

Monitoring rastlín a biotopov európskeho významu v Slovenskej republike, Štátna ochrana prírody SR 2015

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Žiar nad Hronom na roky 2015 - 2022, Mesto Liptovský Mikuláš, december 2015

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš, ENVIGEO, Banská Bystrica, 2013

Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja, 1998.

Zmeny a doplnky územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, 2005.

Zmeny a doplnky č. 2 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, 2006.

Zmeny a doplnky č. 3 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, 2008.

Zmeny a doplnky č. 4 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, 2011.

Zmeny a doplnky č. 4a územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, 2011.

Zmeny a doplnky č. 5 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, 2018.

Územný plán Mesta Liptovský Mikuláš, AUREX, s.r.o. 2010.

Webové stránky:

<http://apl.geology.sk/hydrogeol/>

<http://apl.geology.sk/temapy/>

<http://www.biomonitoring.sk/>

<http://www.infostat.sk/vdc/sk/>

<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://zbgis.skgeodesy.sk/mkzbgis/>

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

K zámeru bolo vydané Vyjadrenie k funkčnému využitiu pozemkov p.č. KN E 252/21, 912, 913 k.ú. Demänová – územnoplánovacia informácia, Mesto Liptovský Mikuláš, Mestský úrad, Útvar hlavného architekta, vyjadrenie č. MsU/UHA2020/3705-02-Bc.

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní 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 Banskej Bystrici, v októbri 2020

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ: HES - COMGEO spol. s r.o.
Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica

Riešitelia: Ing. Jana Kysel'ová
Ing. Daniel Danko

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

Spracovateľ: HES - COMGEO spol. s r.o.
Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica

Zodpovedný zástupca: RNDr. Anton Auxt

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

Navrhovateľ: REAL 4 TRADE, spol. s r.o.
Vajanského 8,
911 01 Trenčín

Zodpovedný zástupca: Peter Bogner

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa