



Spracovateľ:

HES-COMGEO spol. s r.o.

☒ Kostiviarska cesta 4
SK-974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ (+421)-48-4285 153

e-mail:

hes-comgeo@hes-comgeo.sk



Projektant:

B.D.-ARCH s.r.o.

Ing. arch. Vladimír Bátik
Nám. osloboditeľov 32/793
031 01 Liptovský Mikuláš

Navrhovateľ:

**Pozemkové spoločenstvo
Ploštín**

☒ Ploštín 270/43A
031 01 Liptovský Mikuláš



DEMÄNOVSKÁ DOLINA – LÚČKY ZÓNY K1, K3, K4, Y5



Zámer

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

V Banskej Bystrici, október 2015

Obsah

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	4
1. Názov	4
2. Identifikačné číslo	4
3. Sídlo	4
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	4
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	4
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
1. Názov	5
2. Účel.....	5
3. Užívateľ	5
4. Charakter navrhovanej činnosti	5
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	9
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	9
8. Stručný opis technického a technologického riešenia	9
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite.....	21
10. Celkové náklady	21
11. Dotknutá obec	22
12. Dotknutý samosprávny kraj	22
13. Dotknuté orgány	22
14. Povoľujúci orgán.....	22
15. Rezortný orgán	22
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	23
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	24
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	25
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	25
1.1 Geomorfologické pomery.....	25
1.2 Geologické pomery – tektonika územia, geodynamické javy, ložiská nerastných surovín	26
1.3 Voda – vodné toky, vodné plochy, podzemné vody, vodohospodársky chránené územia	30
1.4 Ovzdušie – zrážky, teploty, veternosť.....	34
1.5 Pôdne pomery	35
1.6 Biota – flóra, fauna a ich biotopy	36
1.7 Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000	39
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....	42
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	44
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	48
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE.....	57
1. Požiadavky na vstupy	57
2. Údaje o výstupoch	64
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....	72
4. Hodnotenie zdravotných rizík	97
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia	97
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	104
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.....	106
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	107
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	107

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	107
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	113
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	113
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	117
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)	119
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	119
2. a 3. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	119
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	122
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	123
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	123
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	124
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie	125
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	126
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	126
1. Spracovatelia zámeru	126
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	126

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

POZEMKOVÉ SPOLOČENSTVO PLOŠTÍN

2. Identifikačné číslo

14 225 794

3. Sídlo

Ploštín 270/43A
031 01 Liptovský Mikuláš

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

Meno a priezvisko:	Ing. Tibor Dzúrik
Funkcia:	predseda pozemkového spoločenstva
adresa:	Ploštín 270/43A, 031 01 Liptovský Mikuláš
telefón:	044/5520621
e-mail:	psplotin@psplotin.sk

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

Názov spoločnosti	B.D.-ARCH s.r.o.
Meno:	Ing. arch. Vladimír Bátik – autorizovaný architekt
Funkcia:	konateľ spoločnosti
Adresa:	Námestie osloboditeľov 32/793, 031 01 Liptovský Mikuláš
Telefón:	0905 799 174
E-mail:	vlado.batik@gmail.com
Miesto na konzultácie:	Námestie osloboditeľov 32/793, 031 01 Liptovský Mikuláš

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

DEMÁNOVSKÁ DOLINA – LÚČKY – ZÓNY K1, K3, K4, Y5

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je dobudovať v lokalite Lúčky, ktorá je jedným z dnešných (ale hlavne budúcim) nástupným centrom do lokality zjazdových tratí rekreačno-ubytovacie objekty a objekty služieb vrátane doplnkových zariadení zjazdových tratí. Pre uvedené aktivity je potrebné vybudovať aj potrebnú infraštruktúru.

3. Užívateľ

Objekty svojou funkčnou rozmanitosťou budú slúžiť ako miestnym obyvateľom, tak aj návštevníkom strediska, ktorí budú navštevovať lokalitu Lúčky ako nové nástupné centrum do strediska cestovného ruchu. Užívateľom budú majitelia navrhovaných objektov a členovia Pozemkového spoločenstva Ploštín.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou.

Navrhovaná činnosť podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podlieha posudzovaniu podľa prílohy č. 8:

➤ **tabuľky č. 14. Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch:**

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
5.	Športové a rekreačné areály vrátane trvalých kempingov a karavánových miest neuvedené v položkách č. 1 - 4		v zastavanom území od 10000 m ² , mimo zastavaného územia od 5000 m ²

Navrhovaná činnosť je podľa katastra nehnuteľností situovaná mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Podľa všeobecne záväzného nariadenia obce č. 3/2015/VZN, ktorou sa vyhlasuje záväzná časť Zmien a doplnkov č. 1 územného plánu obce Demänovská Dolina je navrhovaná činnosť situovaná v zastavanom území i mimo zastavaného územia obce.

Rozloha riešeného územia je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Plocha	K1 (m ²)	K3 (m ²)	K4 (m ²)	Y5 (m ²)	SPOLU
Celková plocha vymedzených lokalít	7 761	8 265	56 556	4 332	76 914
Zastavaná plocha	2 800	4 482,5	7 354	1 111	15 747,5

➤ **tabuľky č. 9. Infraštruktúra:**

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
16.	Projekty rozvoja obcí vrátane b) statickej dopravy	od 500 stojísk	od 100 do 500 stojísk

Celkový počet navrhovaných parkovacích miest je 325.

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Žilinský
Okres: Liptovský Mikuláš
Obec: Demänovská Dolina
Katastrálne územie: Demänovská Dolina

Prehľad dotknutých parciel:

Kataster nehnuteľností	Parcelné číslo	Druh a spôsob využitia pozemku	Výmera parcely (m ²)	Príslušnosť k ZÚO	
				zastav. územie	mimo zast. územia
Zóna K1					
KN-C	2955/2	Trvalé trávne porasty	9329		✓
	3039/1	Zastavané plochy a nádvoría	9074		✓
	2940/17	Trvalé trávne porasty	121835		✓
	2944/42	Zastavané plochy a nádvoría	6496		✓
KN-E	1-2434	Lesné pozemky	11593		✓
	2-318/1	Ostatné plochy	10322		✓
	2-316/1	Trvalé trávne porasty	17120		✓
	2-315/1	Trvalé trávne porasty	27987		✓
	2-314/2	Zastavané plochy a nádvoría	35245		✓
Zóna K3					
KN-C	2933/1	Trvalé trávne porasty	2551		✓
	2933/2	Zastavané plochy a nádvoría	511		✓
	2933/3	Zastavané plochy a nádvoría	589		✓
	2933/22	Trvalé trávne porasty	10106		✓
	3039/1	Zastavané plochy a nádvoría	9074		✓
	2933/8	Trvalé trávne porasty	250		✓
	2945/86	Lesný pozemok	24610		✓
KN-E	1-3519	Trvalé trávne porasty	4458		✓
	1-3518	Trvalé trávne porasty	1674		✓
Zóna K4					
KN-C	2945/86	Lesné pozemky	24610		✓
	2945/72	Lesné pozemky	10684		✓
	2945/1	Lesné pozemky	870448		✓
	2932/2	Zastavané plochy a nádvoría	5933		✓
	2932/3	Lesné pozemky	3076		✓
	3069/5	Vodné plochy	14070		✓
KN-E	1-2440	Lesné pozemky	369369		✓
	1-3547	Trvalé trávne porasty	4170		✓
	1-4004	Vodné plochy	13949		✓
Zóna Y5					
KN-C	2945/1	Lesné pozemky	870448		✓
KN-E	1-2440	Lesné pozemky	369369		✓

Pozn.: 1) uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR

2) zóna K4 je predelená lanovou dráhou s ochranným pásmom – priečne v smere sever – juh. Neuvádza sa stĺpy lanovej dráhy.

3) Navrhovaná činnosť je podľa katastra nehnuteľností situovaná mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Podľa všeobecne záväzného nariadenia obce č. 3/2015/VZN, ktorou sa vyhlasuje záväzná časť Zmien a doplnkov č. 1 územného plánu obce Demänovská Dolina je navrhovaná činnosť

situovaná v zastavanom území i mimo zastavaného územia obce. Podľa VZN č. 3/2015/VZN je za zastavané územie potrebné považovať plochy vymedzené navrhovanou hranicou, vyznačenou v grafickej časti vo výkrese č.2 – Komplexný výkres priestorového usporiadania a funkčného využívania územia, záväzné časti riešenia, verejnoprospešné stavby v mierke 1:10 000 doplnené Zmenami a doplnkami č.1 Územného plánu obce Demänovská Dolina a vo výkrese č. 7 - Výkres perspektívneho použitia PP a LPF na nepoľnohospodárske a nelesohospodárske účely v mierke 1:10 000 doplnené Zmenami a doplnkami č.1 územného plánu obce Demänovská Dolina.

Navrhovaná činnosť je situovaná v lokalite Lúčky. Lokalita Lúčky sa nachádza v strednej časti obce Demänovská dolina medzi lokalitami Jaskyňa slobody na severe a Záhradky na juhu. Obec má pretiahnuté územie od ústia doliny – vstupu do obce až po svahy Chopka.

Predmetom posudzovania sú účelové zariadenia pre šport, rekreáciu a cestovný ruch situované v územiach vymedzených v Zmenách a doplnkoch č.1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN):

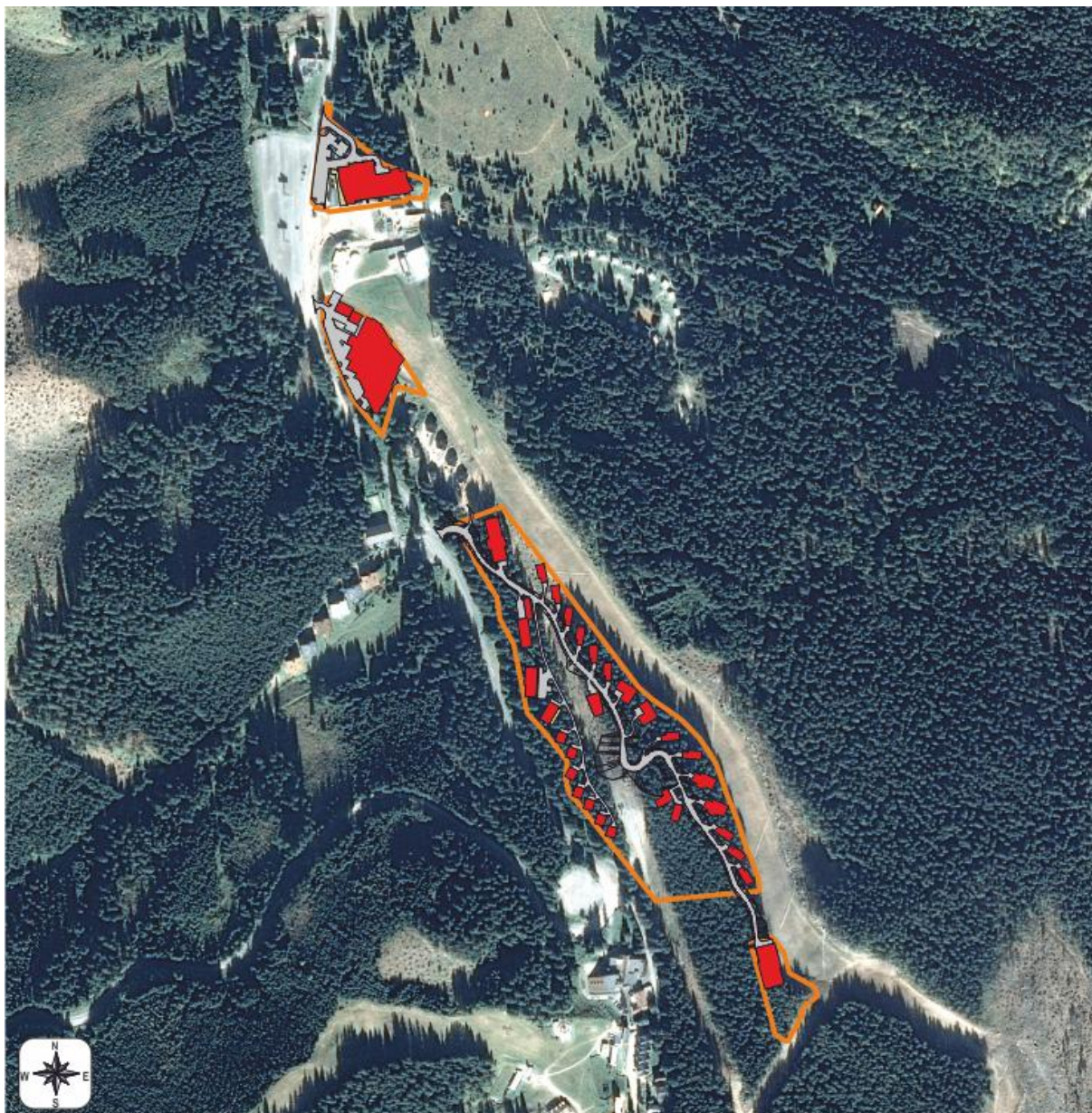
Vymedzené územie s označením „**K1**“ (časť pôvodnej lokality K) – **polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY** je situované v severnej časti pôvodnej lokality K – dopravný terminál s občianskou vybavenosťou s dojazdovým areálom lyžiarskych tratí Lúčky. Územie trojuholníkového tvaru je ohraničené z juhu prístupovou komunikáciou k reštauračnému zariadeniu Lúčky, západne štátnou cestou č. II/584, juhovýchodne vzdušným 22 kV vedením zároveň hranicou sprísnených opatrení ochranného pásma II. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská Dolina.

Vymedzené územie s označením „**K3**“ – **občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie – LÚČKY** z časti vklínená do juhovýchodného okraja lokality K. Územie je ohraničené zo severu a východu zjazdovkou dojazdového areálu Lúčky. Zo západu južným cípom lokality K, z juhu areálom jestvujúcej rekreačnej chaty a prevádzkovým objektom PS Ploštín.

Vymedzené územie s označením „**K4**“ – **komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb - LÚČKY** je vymedzené zo severnej strany komplexom rodinných domov vo výstavbe, z východnej strany zjazdovkou končiacou na Lúčkach, zo západnej potokom Priečne vedúcim súbežne s cestou II/584, z južnej strany morfológickou vyvýšeninou terénu pod Turistickou zjazdovkou.

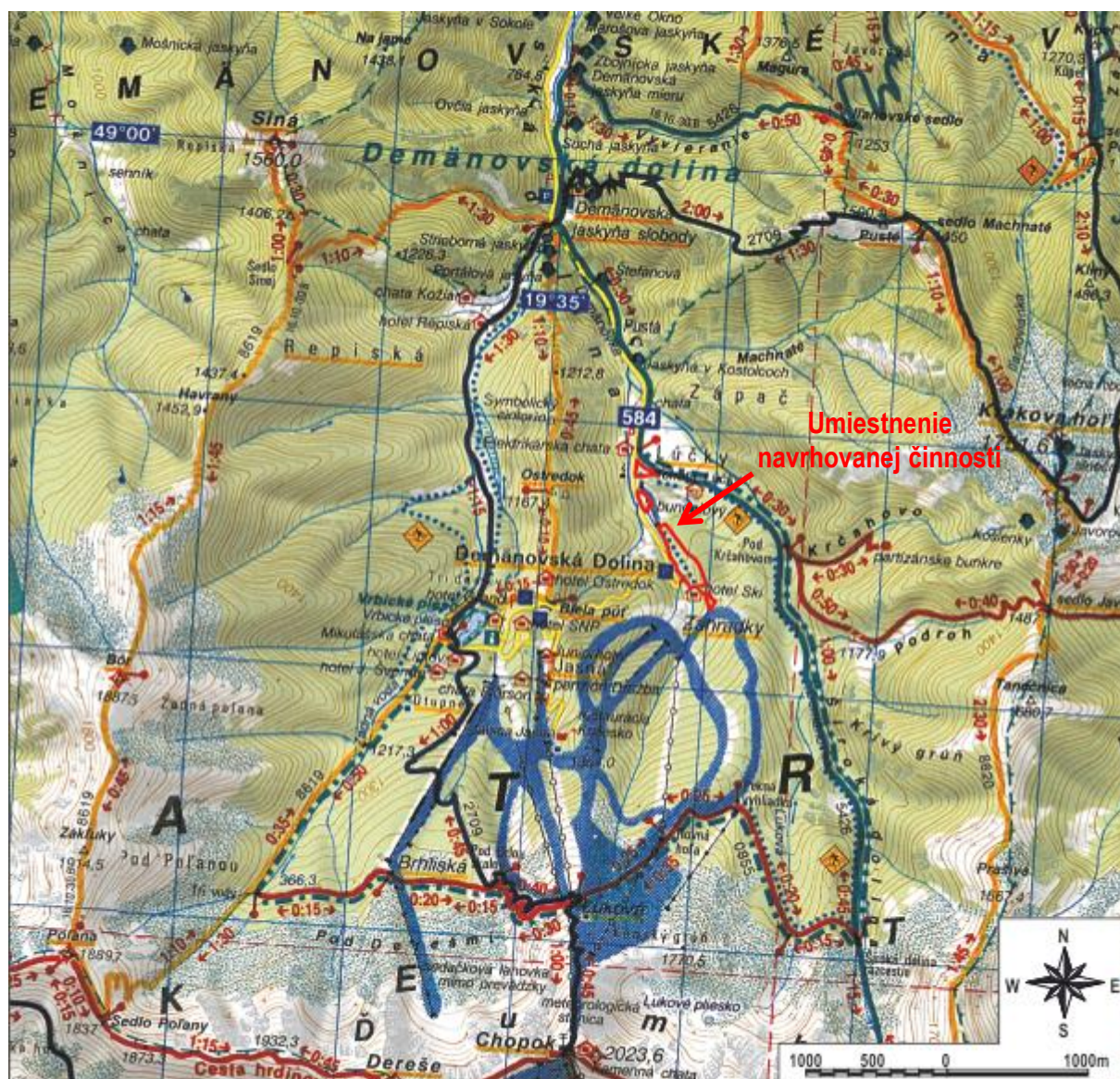
Vymedzené územia s označením „**Y5**“ – **doplnkové zariadenia zjazdových tratí – vybavenosť služieb, ubytovanie - ZÁHRADKY-TURISTICKÁ ZJAZDOVKA.**

Riešené územie je na pozemkoch pozemkových spoločenstiev. Jedná sa hlavne o pozemky Pozemkového spoločenstva Ploštín, Združenia majiteľov lesov pozemkového spoločenstva Závažná Poruba a Urbáru a komposesorátu Pozemkového spoločenstva Iľanovo.



Obr. 1 Letecký pohľad na umiestnenie navrhovanej činnosti a hranice vymedzených území

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. 2 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti, M 1:50 000 (Zdroj: Turistický atlas Slovenska, Harmanec 2005)

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín zahájenia výstavby:	2016
Termín skončenia výstavby:	2018
Termín začatia prevádzky:	2018
Termín ukončenia prevádzky:	nie je stanovený

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Podľa §22 ods. 3 písm. f) zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov musí zámer obsahovať nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť alebo jej zmena nerealizovala a najmenej dva realizačné varianty

navrhovanej činnosti alebo jej zmeny. V prípadoch, ak nie je k dispozícii iná lokalita alebo ak pre navrhovanú činnosť neexistuje iná technológia môže príslušný orgán vo výnimočných prípadoch na základe žiadosti navrhovateľa upustiť od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti podľa §22 ods. 6 zákona č. 24/2006 Z. z.

Navrhovateľ požiadal listom z 13.1.2015 Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti „Demänovská Dolina – Lúčky – zóny K1, K3, K4, Y5“ podľa § 22 ods. 6 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Po zvážení argumentov uvedených v žiadosti Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č. OU-LM-OSZP/2014/717-002-CEN z 19.1.2015 upustil podľa § 22 ods. 6 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. od požiadavky variantného riešenia zámeru, nakoľko pre uvedenú činnosť nie je vhodnejšia lokalita (viď textovú prílohu zámeru). Zámer vypracovaný podľa § 22 a prílohy č. 9 k zákonu bude obsahovať jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, tzn. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil. Zároveň však upozornil, že ak z pripomienok predložených k zámeru podľa § 23 ods. 4 vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, zohľadní sa táto skutočnosť v ďalšom konaní podľa zákona.

Činnosť je v tomto zámere posudzovaná:

- v nulovom variante
- v navrhovanom variante.

NULOVÝ VARIANT

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

Navrhovaná činnosť sa týka lokality Lúčky. Hlavnú os lokality Lúčky tvorí cesta II/584 prechádzajúca týmito územiami v severojužnom smere. Posudzované územie je čiastočne urbanizované, nachádzajú sa tu súkromné individuálne rekreačné chaty a zariadenia cestovného ruchu (Chata Lúčky, Vila Gitka a pod.) ako aj nástup do lyžiarskeho strediska (údolná stanica lanovky Lúčky – Vyhliadka, zjazdová trať Lúčky, après-ski bar, požičovňa lyží a pod.). Samotné posudzované lokality v súčasnosti nie sú urbanizované a podľa katastra nehnuteľností ležia mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Územie je mierne svahovité až svahovité.

Veľké voľné lúčne priestory tvoria trvalé trávnaté porasty so solitérnou stromovou zeleňou, ktorá v priestore okolo potokov vytvára hustejší porast. Prioritne sú zastúpené lesné porasty.

V lokalite Lúčky sú podľa Zmien a doplnkov č.1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN), okrem iných, vymedzené územia K1, K3, K4 a Y5 s nasledujúcim funkčným využitím:

- **Vymedzené územie s označením „K1“ (časť pôvodnej lokality K) – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním - LÚČKY** – účelom je doplnenie funkcie časti pôvodnej zóny „K“ ÚPN-O Demänovská Dolina vymedzenej ochranným pásmom sprísnených opatrení II. skupina, jestvujúcou štátnou cestou II/584 a obslužnou komunikáciou k zrubom Lúčky – o funkciu ubytovania.
- **Vymedzené územie s označením „K3“ – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY** – plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich objektov občianskej vybavenosti a služieb s rekreačným ubytovaním (horská služba, predajne, servisy, požičovne, wellness dom s ubytovaním)
- **Vymedzené územie s označením „K4“ – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY** – plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich ubytovacích zariadení formou horskej chaty (penzión), individuálnych chát s možnosťou služieb.
- **Vymedzené územie s označením „Y5“ – lokalita – vybavenosť služieb, ubytovanie – ZÁHRADKY – TURISTICKÁ ZJAZDOVKA** – plocha je vymedzená na výstavbu polyfunkčného objektu pre odbytové stredisko – gastro na svahu a turistickú ubytovňu.

Vzhľadom na rozvojové aktivity v lyžiarskom stredisku a funkčne a priestorovo vymedzené územia podľa ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina môžeme predpokladať, že ak by sa aj navrhovaná činnosť nerealizovala tak ako je navrhnuté v tomto Zámere, je pravdepodobné, že v blízkej budúcnosti by bolo územie využité obdobným spôsobom.

NAVRHOVANÝ VARIANT

Stručný opis technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti bol spracovaný podľa Zastavovacieho plánu zóny K1, K3, K4, Y5 – lokalita Lúčky – obec Demänovská Dolina, júl 2015 (B.D.-ARCH s.r.o., LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ, ING.ARCH. VLADIMÍR BÁTÍK – AUTORIZOVANÝ ARCHITEKT).

Urbanistická koncepcia priestorového a funkčného usporiadania územia

Priestorové usporiadanie navrhovaných objektov je limitované hranicami vymedzených území K1, K3, K4 a Y5 podľa schválených Zmien a doplnkov č.1 ÚPN-O Demänovská Dolina (VZN č. 3/2015/VZN).

Návrh výstavby a urbanistická koncepcia sú determinované jestvujúcimi danosťami riešeného územia, predovšetkým jeho tvarom, orientáciou pozemku k svetovým stranám a možnosťami dopravného napojenia. Návrh rešpektuje ochranné pásma jestvujúcich ako aj novo navrhovaných inžinierskych sietí.

Urbanistické a architektonické riešenie objektov v lokalitách**Lokalita „K1“ - polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY****K1-1 WELLNES HOTEL - LÚČKY**

Navrhované riešenie rešpektuje Územný plán obce Demänovská Dolina ako aj jeho Zmeny a doplnky č.1. Napojenie obslužnou komunikáciou na cestu II/584 zohľadňuje terajší stav a umiestnenie cesty II/584 na pôvodnom mieste, zároveň ale umožňuje jej preložku na západnú stranu záchytného parkoviska bez zmeny v návrhu terajšieho riešenia. V každej zóne je kladený dôraz na segregáciu dopravy (aj statickej) a peších ťahov. V navrhovanej zóne je nadväznosť na navrhovaný obecný chodník.

Architektonické riešenie polyfunkčného wellness hotela rešpektuje prírodné prostredie Demänovskej Doliny a umožňuje jeho vnímanie z nových perspektív. Objekt je tvorený dvomi hlavnými hmotami – hmotou masívnejšej podnože, ktorá má jedno podzemné a jedno nadzemné podlažie a zo subtilnejšej členitej štvorpodlažnej hmoty ubytovacej časti položenej na podnoží.

Kamenný obklad zdôrazňuje masívnosť podnože, opticky ju zaťažuje, pridáva objektu majestátny vzhľad. Tvarovanie podnože ako aj jej materiálové riešenie už zvonku naznačuje prevádzkovú logiku objektu. Hlavný vstup do hotela je akcentovaný výrazným zapustením hmoty a veľkými presklenými plochami, naopak vstup do reštaurácie a après-ski z hmoty podnože vystupujú, čím pútajú pozornosť pasantov. Atraktívnym prvkom je aj presklenie umožňujúce vizuálne prepojenie medzi exteriérom a bazénovou halou. Plochá strecha podnože je pokrytá extenzívnou vegetáciou, vystupujú z nej svetlíky presvetľujúce vstupnú halu a reštauráciu.

Ubytovacia časť je rozčlenená do dvoch navzájom prepojených blokov. Jej obvodový plášť je obložený dreveným obkladom. Izby orientované na južnú, východnú a západnú stranu majú balkóny umožňujúce panoramatické výhľady, na severnej strane ich nahrádzajú francúzske okná. Balkónové fasády oživujú nepravidelne rozložené predsadené drevené tieniace lamely. Kompozícia balkónov nečlení hlavnú hmotu, balkóny sa javia ako jej jednotná súčasť. Významné zastúpenie tu má okrem dreva aj sklo, ktoré je na veľkej ploche použité najmä na uzavretej pavlačí, z ktorej sú prístupné hotelové izby. Hmota ubytovacej časti vrcholí nepravidelným šikmým zastrešením asociujúcim vrcholy Nízkych Tatier. Ako strešná krytina je použitý matný titán – zinkový plech.

Lokalita „K3“ - občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY**K3-1 WELLNESS HOTEL - LÚČKY**

Navrhované riešenie rešpektuje Územný plán obce Demänovská Dolina ako aj jeho Zmeny a doplnky č.1. Napojenie obslužnou komunikáciou na cestu II/584 zohľadňuje terajší stav a umiestnenie cesty II/584 na pôvodnom mieste, zároveň ale umožňuje jej preložku na západnú stranu záchytného parkoviska bez zmeny v návrhu terajšieho riešenia. V každej zóne je kladený dôraz na segregáciu dopravy (aj statickej) a peších ťahov. V navrhovanej zóne je nadväznosť na navrhovaný obecný chodník.

Architektonické riešenie je ovplyvnené regulatívom zastavanosti 55%, keď na pomerne malej ploche riešenie zhmotňuje bohaté funkčné využitie. Prejavuje sa to násobením podzemných, ako aj nadzemných podlaží. Dve podzemné a 1. nadzemné podlažie vytvárajú pomerne veľkú podnož šiestim ubytovacím podlažiam. Podnož svoju monumentálnosť zvyrazňuje kontrastom masívneho kamenného obkladu s presklenými plochami odbytových stredísk. Dôraz je kladený na vstupný predĺžený modul náročného riešenia vzhľadom na značnú

svažitosť terénu a jednopodlažnému rozdielu vstupu od recepcnej haly. Tvaroslovné riešenie obytnej časti bude vychádzať z klasických foriem s použitím prírodných materiálov s dôrazom na drevo. Pôdorysné „zasunutie“ obytného bloku do „hlboký“ podnože zaručí opticky postupné narastanie hmoty zo strany cesty pre prechádzajúcich návštevníkov, ako aj zo strany vstupu pre samotných ubytovaných.

K3-2 Objekt služieb

K3-3 Horská služba

Sú koncipované do spoločného architektonického výrazu, nakoľko sú v bezprostrednom susedstve osadené zhodne do terénu tak, že vrchné podlažie je prístupné zo zjazdovky, spodné nadväzuje na komunikáciu vedúcu do hotela. Jednoduchý tvar objektov je „neutrálny“ k hmotovej skladbe hotela priamo v susedstve, materiálovo zhodný s podnožou hotela t.j. kamenný obklad stien s drevenými doplnkami a pultovou strechou nad 1. podlažím (spodné podlažie je považované za podzemné).

Lokalita „K4“ - komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb - LÚČKY

Lokalita na pomerne veľkom území je prístupná obslužnou komunikáciou napojenou na cestu II/584 v mieste odbočky k obytnej zóne NIŽNÉ PRIEČNE (Staré Koliesko). Lokalitu pretína Lanová dráha LÚČKY- PRIEČNO a preto sú objekty radené do skupín s jednotným architektonickým výrazom.

Individuálne chaty s označením K4.1 – 1,2,3,4,5,6,7,16,17,18,19 na nachádzajú v susedstve zjazdovky. Ich rozmiestnenie umožňuje oslnenie z južnej strany ako aj dostatočný odstup od seba, prístup autom ku chate z obslužnej komunikácie. Morfológia terénu sa prejavuje v pôdorysnom posune dennej časti „po svahu“, aby bol umožnený vstup na terén z južnej fasády obývacej izby.

Po architektonickej stránke budú objekty ponímané v modernom štýle s veľkými presklenými plochami smerom k juhu, prekryté pultovou strechou otvorenou taktiež na južnú stranu. Čisté, málo členené plochy fasád bude možné ponechať len v omietke resp. kamennom či drevenom obklade.

Hmota od nástupu z komunikácie je dvojpodlažná, s možnosťou umiestnenia auta v podzemnom podlaží. Nadzemné podlažie je dispozične prepojené s jednopodlažnou hmotou – „posunutou po svahu“, čo umožňuje prístup na terasu južnej fasády. Takého riešenie napomáha splynutiu objektu s terénom vzhľadom na blízkosť zjazdovky so zámerným „potlačením“ výšky objektov.

Rekreačné chaty s označením K4.1 – 8,9 sú trojpodlažné pričom svažitosť terénu vytvára možnosť pre 1 podzemné podlažie s možnosťou garáží a dve nadzemné podlažia ukončené pultovou strechou s prevýšením na južnú resp. východnú stranu.

Architektonické riešenie sa nesie v modernom duchu s veľkopresklenými otvormi (zimnou záhradou) a jednoduchými fasádami. Na zjazdovky a na slnečnú južnú stranu sú orientované kryté loggie. Materiály na fasáde objektov sú tradičné kamenné resp. drevené obklady s tradičnou omietkou.

Rekreačné chaty K4.1 – 10,11 sú dvojpodlažné objekty v štýle ľudovej architektúry zrubov so sedlovou strechou. Osadenie objektov „po vrstevniciach“ umožňuje v 1.NP umiestniť garáž s prechodom do dennej časti a podkrovného ubytovania. Architektonický výraz je v súlade s popísaným štýlom t. j. replika zrubových stavieb s pomerne malými okennými otvormi a šindľovou strechou.

Rekreačné chaty s označením K4.1 – 20,21 sú dvojpodlažné objekty so sedlovou strechou avšak ponímané v modernom architektonickom štýle. Veľkopriestorové dispozičné riešenie je umocnené celopresklenou južnou (štítovou) fasádou v prízemnej časti ako aj štítovou fasádou sedlovej strechy. Moderné riešenie znásobuje použitie kameňa resp. pohľadového betónu v časti monumentálneho konzolovitého vysunutia objektu nad prudko sa znižujúcim svahom.

Apartmánový dom s označením K4.1 – 12 je trojpodlažný (s čiastočným zapustením do svahu) so sedlovou strechou, ktorý je tvorený piatimi luxusnými apartmánmi. Vyšší štandard ubytovania umocňuje architektonický výraz hmotového riešenia objektu so zvislým latovaním dreveného obkladu v kontraste s veľkoplošnými presklenými otvormi. Zapustené spodné podlažie má steny obložené kamenným obkladom.

Apartmány s označením K4.1 – 13-14,15 Obidva objekty predstavujú vyšší štandard rekreačného ubytovania spočívajúci z ôsmich apartmánov umiestnených v troch podlažiach. Čiastočne zapustené 1.PP s dvomi apartmánmi a základnou vybavenosťou (recepčia, fitness, administratíva) a dve nadzemné podlažia po troch apartmánoch. Objekt je ukončený sedlovou strechou. Hmotové riešenie je identické s objektom K4.1-12.

Tieto objekty sú umiestnené v predpolí svahu na relatívnej rovine s optickým kontaktom na potok Priečne, čo umožňuje vyššiu podlažnosť oproti ostatným zariadeniam v lokalite K4.

Každý z objektov je samostatne napojený na prístupovú komunikáciu so samostatnými parkoviskami na teréne, v objekte 4.1-15 sčasti pod terénom aj z dôvodu, že dopĺňa potrebnú parkovaciu kapacitu pre objekt 4.1-12.

Objekt K4.2-1 Apartmány využíva svažitosť terénu na umiestnenie časti parkovísk v 1. podzemnom podlaží, zvyšok parkovísk je v úrovni 1.PP na plošine svahu tvoreného násypom z odkopu pod objektom. Tri nadzemné podlažia ubytovacej časti sú výškovo už nad rastlým terénom. Horská chata poskytuje len ubytovanie bez stravovacích odbytových priestorov.

Architektonický výraz tvorí charakteristický rytmus buniek v strednej časti s dominantným komunikačným jadrom na 1. a 2. NP. Tretie nadzemné podlažie tvorí dominantu okolo komunikačného jadra pozostávajúcu z buniek len v centrálnej polohe dispozície. Pultová strecha je použitá so zámerom minimalizovania výšky objektu. Materiály použité na stavbu chaty sú tradičné na báze omietok, kameňa, dreva s veľkopresklenou fasádou ubytovacích buniek.

Objekt s označením K4.3-1-2 Individuálna chata so službami a objekty Individuálnych chát s označením K4.3-3,4,5,6,7,8,9 sú umiestnené v relatívne v rovinatej časti (pod svahom, kde sú situované všetky ostatné objekty) poblíž potoka Priečne rešpektujúc ochranné pásmo 10 m od jeho brehov. V tejto časti zóny sa počíta s objektmi tvaroslovne aj materiálovo blízky ľudovej architektúre s podnožou 1.NP a výraznou sedlovou strechou so sklonom 40 - 45°. Pripúšťa sa aj zrubová stavba resp. jej napodobenina dreveným obkladom. Doplnujúce materiály sú tiež tradičné – kameň, omietka, okenné otvory prípadne s okenicami. Riešenie v drobnom architektonickom merítku. Objekty 1 a 2 je možné združiť za účelom poskytovania služieb reštauračného charakteru.

Lokalita „Y5 - doplnkové zariadenia zjazdových tratí“

Objekt služieb na svahu Y5-1 je situovaný cca 100 m smerom južným od okraja lokality K4, prístupný komunikáciou prechádzajúcou cez lokalitu K4. Umiestnený je v pazuche zjazdoviek Lúčky a Turistická. V smere prístupu komunikáciou od lokality K4 je terén svažitý, čo umožňuje parkovanie áut na úrovni 2.PP. Na 1.NP v úrovni Turistickej zjazdovky sú odbytové priestory rýchleho občerstvenia „na svahu“. Odbytový priestor je situovaný v rámci interiéru objektu a aj v exteriéri v rámci krytej spevnenej terasy. Táto prechádza do plochy voľného sedenia s lehátkami na slnenie (južná pozícia objektu). Ubytovanie turistického charakteru je situované v severozápadnej časti 1.PP resp. 1.NP a juhovýchodnej časti 2.NP, tu formou mezonetov vrámci pultovej strechy. Na objekte je uplatnená drobná forma architektonického riešenia s prvkami ľudovej architektúry aj s adekvátnym použitím materiálov - kameň, drevo, omietka, otvory so zatváracími okenicami.

Objektová skladba a kapacity navrhovaných objektov**LEGENDA - LOKALITA "K1"**

Č. OBJEKTU	NÁZOV OBJEKTU	PODLAŽNOSŤ	ZAST. PLOCHA (m ²)	LŮŽKA	STOLIČKY	ZAMESTNANCI	STATICKÁ DOPRAVA - P (IMOBILNÝ - 4%)	PREDP. INVEST. NÁKLADY - €
K1-1	WELLNESS HOTEL LÚČKY	1PP - 5NP	2 800	160	160	25	72 (3)	12 460 500

LEGENDA - LOKALITA "K3"

Č. OBJEKTU	NÁZOV OBJEKTU	PODLAŽNOSŤ	ZAST. PLOCHA (m ²)	LŮŽKA	STOLIČKY	ZAMESTNANCI	STATICKÁ DOPRAVA - P (IMOBILNÝ - 4%)	PREDP. INVEST. NÁKLADY - €
K3-1	WELLNESS HOTEL LÚČKY	2PP - 7NP	4 100	232	250	20	119 (5)	15 000 000
K3-2	OBJEKT SLUŽIEB	1PP - 1NP	154	-	-	2	4	216 000
K3-3	ZDRAVOTNÉ STRED.	1PP - 2NP	228,5	4	-	4	12	532 000
SPOLU			4 482,5					

LEGENDA - LOKALITA "K4"

Č. OBJEKTU	NÁZOV OBJEKTU	PODLAŽNOSŤ	ZAST. PLOCHA (m ²)	LŮŽKA	STOLIČKY	ZAMESTNANCI	STATICKÁ DOPRAVA - P (IMOBILNÝ - 4%)	PREDP. INVEST. NÁKLADY - €
K4.1-1	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-2	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-3	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-4	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-5	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-6	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-7	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-8	REKREAČNÁ CHATA	1PP - 2NP	360,5	8	-	-	3	700 000
K4.1-9	REKREAČNÁ CHATA	1PP - 2NP	360,5	8	-	-	3	700 000
K4.1-10	REKREAČNÁ CHATA	1NP + P	382	9	-	-	2	500 000
K4.1-11	REKREAČNÁ CHATA	1NP + P	382	9	-	-	2	500 000
K4.1-12	APARTMÁNOVÝ DOM	1PP - 2NP	331,5	20	-	-	6	627 000
K4.1-13-14	APARTMÁNY	1PP - 2NP	457,5	32	-	-	14	1 540 000
K4.1-15	APARTMÁNY	1PP - 2NP	575,5	32	-	-	12	907 500
K4.1-16	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	196,50	6	-	-	2	214 000
K4.1-17	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-18	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-19	INDIVIDUÁLNA CHATA	1PP - 1NP	184,5	6	-	-	2	201 500
K4.1-20	REKREAČNÁ CHATA	1PP - 1NP+P	228,5	6	-	-	2	274 000
K4.1-21	REKREAČNÁ CHATA	1PP - 1NP+P	185,5	6	-	-	2	256 000

K4.2-1	APARTMÁNY	1PP - 3NP	884	40	-	4	26 (1)	1 712 700
--------	-----------	-----------	-----	----	---	---	--------	-----------

K4.3-1-2	IND. CHATA SO SLUŽ.	1NP + P	283,5	12	25	2	4	357 000
K4.3-3	INDIVIDUÁLNA CHATA	1NP + P	131	8	-	-	2	144 000
K4.3-4	INDIVIDUÁLNA CHATA	1NP + P	131	8	-	-	2	144 000
K4.3-5	INDIVIDUÁLNA CHATA	1NP + P	131	8	-	-	2	144 000
K4.3-6	INDIVIDUÁLNA CHATA	1NP + P	131	8	-	-	2	144 000
K4.3-7	INDIVIDUÁLNA CHATA	1NP + P	131	8	-	-	2	144 000
K4.3-8	INDIVIDUÁLNA CHATA	1NP + P	131	8	-	-	2	144 000
K4.3-9	INDIVIDUÁLNA CHATA	1NP + P	131	8	-	-	2	144 000

SPOLU 7 354

LEGENDA - LOKALITA "Y5"

Č. OBJEKTU	NÁZOV OBJEKTU	PODLAŽNOSŤ	ZAST. PLOCHA (m ²)	LŮŽKA	STOLIČKY	ZAMESTNANCI	STATICKÁ DOPRAVA - P (IMOBILNÝ - 4%)	PREDP. INVEST. NÁKLADY - €
Y5-1	OBJEKT SL. NA SVAHU	2PP - 3NP	1111	26	50	6	6	1 096 150

Dopravná a technická infraštruktúra**Doprava**

Existujúca doprava v danej lokalite je vedená po jestvujúcej ceste II/584 Liptovský Mikuláš – Demänovská Dolina. Napojenie navrhovanej činnosti vo všetkých riešených zónach K1, K3, K4, Y5 na cestu II/584 je riešené prístupovými cestami.

Riešenie zohľadňuje terajší stav a umiestnenie cesty II/584 na pôvodnom mieste, zároveň ale umožňuje jej preložku na západnú stranu záchytného parkoviska bez zmeny v návrhu terajšieho riešenia. V každej zóne je kladený dôraz na segregáciu dopravy (aj statickej) a peších ťahov. Tieto nadväzujú na navrhovaný obecný chodník.

Dopravný systém je navrhnutý nasledujúcim spôsobom:

Vymedzené územie s označením „**K1**“ (časť pôvodnej lokality K) – **polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY** – dopravné napojenie v zmysle ÚPN-O Demänovská Dolina, lokalita „K“ – dopravný terminál s občianskou vybavenosťou s dojazdovým areálom lyžiarskych tratí Lúčky – odbočenie z preložky cesty II/584 pôvodného územného plánu navrhovanou prístupovou komunikáciou.

Vymedzené územie s označením „**K3**“ – **občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie – LÚČKY** – napojenie na pôvodnú cestu II/584, ktorá po preložení na západný okraj parkoviska sa stáva prístupovou komunikáciou na parkovisko – odbočením navrhovanou prístupovou cestou.

Vymedzené územie s označením „**K4**“ – **komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY** – napojenie na cestu II/584 navrhovanou prístupovou cestou v križovatke „Staré Koliesko“. Navrhovaná komunikácia križuje vodný tok „Priečny potok“ premostením. Dopravné napojenie bude využívané dopravnou obsluhou rekreačných objektov a taktiež dopravou lesných hospodárskych vozidiel a mechanizmov.

Vymedzené územie s označením „**Y5**“ – **doplňkové zariadenia zjazdových tratí** - dopravné napojenie Y5 jednak na lanové dráhy zjazdových tratí a jednak prístupovou cestou z K4.

Parkovanie osobných vozidiel pri, resp. v navrhovaných objektoch je riešené tak, že každý objekt má vytvorené miesto na parkovacie státa.

Celkový počet navrhovaných parkovacích miest:

- Územie K1:	72 parkovacích miest (3 PM pre imobilných)
- Územie K3:	135 parkovacích miest (5 PM pre imobilných)
- Územie K4:	112 parkovacích miest (1 PM pre imobilných)
- Územie Y5:	6 parkovacích miest
SPOLU:	325 parkovacích miest (9 PM pre imobilných)

Vodné hospodárstvo a kanalizácia**K1 – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY****Vodný zdroj pitnej vody**

V blízkosti existujúceho záchytného parkoviska sa navrhuje nová lokalita „K1“ - Polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – Lúčky“. V tesnej blízkosti tejto novonavrhovanej lokality sa uvažuje na základe hydrogeologických aspektov vytvorenie podzemného vodného zdroja v podobe vrtanej studne. Tento vodný zdroj bude slúžiť ako zdroj pitnej vody pre novonavrhovaný vodojem, ktorý sa navrhuje umiestniť nad riešenou novou lokalitou „K4 - komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb – Lúčky“. Vodojem sa predbežne uvažuje s objemom 200 m³. Voda bude zo zdroja vody prečerpávaná tlakovou stanicou do nového vodojemu, odkiaľ už bude vedené nové potrubie vodovodu do riešenej lokality. Potreba vody bude zabezpečená gravitačne z nového vodojemu. Uvažuje sa so zásobovaním vody do nových lokalít „K1, K3, K4, Y5“.

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

Z novonavrhovaného vodojemu, ktorý bude objemu 200 m³ a umiestnený bude nad lokalitou „K4“ bude vedené nové potrubie vodovodu, ktoré bude trasované smerom do riešenej lokality „K3“ až ku lokalite „K1“. Po trase potrubia sa budú nachádzať požiarne hydranty ako aj regulačné šachty na reguláciu tlaku vody v potrubí. Doprava pitnej vody bude v tejto časti je uvažovaná gravitačne bez prečerpávacích staníc. Potrubie bude vedené tak, aby rešpektovalo ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí ako aj ochranné pásmo vodného toku. Dimenzia potrubia sa uvažuje DN 150 a DN 100, materiálu HD-PE.

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

Odkanalizovanie objektu bude do existujúceho potrubia verejnej kanalizácie. Pripojovacia vetva z objektu bude riešená, materiálu PVC hladké hrubostenné, trieda tuhosti min. SN8. Na kanalizačnej pripojovacej vetve sa bude nachádzať kanalizačná revízná šachta, min. priemer šachty DN 400, resp. DN 1000. Materiál revíznej šachty môže byť v prevedení plast, alt. betón. Kanalizačná revízná šachta bude umiestnená hneď pri navrhovanom objekte. Šachta bude mať liatinový poklop. Medzi vyústením kanalizačnej odbočky z novonavrhovaného objektu a napojením sa na potrubie splaškovej kanalizácie sa umiestni revízná kanalizačná šachta.

K3 – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY**Vodný zdroj pitnej vody**

V blízkosti existujúceho záchytného parkoviska sa navrhuje nová lokalita „K1“ - Polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – Lúčky“. V tesnej blízkosti tejto novonavrhovanej lokality sa uvažuje na základe hydrogeologických aspektov vytvorenie podzemného vodného zdroja v podobe vrtanej studne. Tento vodný zdroj bude slúžiť ako zdroj pitnej vody pre novonavrhovaný vodojem, ktorý sa navrhujem umiestniť nad riešenou novou lokalitou „K4 - komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb – Lúčky“. Vodojem sa predbežne uvažuje s objemom 200 m³. Voda bude zo zdroja vody prečerpávaná tlakovou stanicou do nového vodojemu, odkiaľ už bude vedené nové potrubie vodovodu do riešenej lokality. Potreba vody bude zabezpečená gravitačne z nového vodojemu. Uvažuje sa so zásobovaním vody do nových lokalít „K1, K3, K4, Y5“.

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

Z novonavrhovaného vodojemu, ktorý bude objemu 200 m³ a umiestnený bude nad lokalitou „K4“ bude vedené nové potrubie vodovodu, ktoré bude trasované smerom do riešenej lokality „K3“. Po trase potrubia sa budú nachádzať požiarne hydranty ako aj regulačné šachty na reguláciu tlaku vody v potrubí. Doprava pitnej vody bude v tejto časti je uvažovaná gravitačne bez prečerpávacích staníc. Potrubie bude vedené tak, aby rešpektovalo ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí ako aj ochranné pásmo vodného toku. Dimenzia potrubia sa uvažuje DN 150 a DN 100, materiálu HD-PE.

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

Odkanalizovanie objektov bude do potrubia splaškovej kanalizácie. Pripojovacia vetva z každého objektu bude riešená samostatne, materiálu 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 navrhovanom objekte. Šachta bude mať liatinový poklop. Medzi vyústením kanalizačnej odbočky z novonavrhovaného objektu a napojením sa na potrubie splaškovej kanalizácie sa umiestni revízná kanalizačná šachta.

K4 – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY**Vodný zdroj pitnej vody**

V blízkosti existujúceho záchytného parkoviska sa navrhuje nová lokalita „K1“ - Polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – Lúčky“. V tesnej blízkosti tejto novonavrhovanej lokality sa uvažuje na základe hydrogeologických aspektov vytvorenie podzemného vodného zdroja v podobe vrtanej studne. Tento vodný zdroj bude slúžiť ako zdroj pitnej vody pre novonavrhovaný vodojem, ktorý sa navrhujem umiestniť nad riešenou novou lokalitou „K4 - komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb – Lúčky“. Vodojem sa predbežne uvažuje s objemom 200 m³. Voda bude zo zdroja vody prečerpávaná tlakovou stanicou do nového vodojemu, odkiaľ už bude vedené nové potrubie vodovodu do riešenej lokality. Potreba vody bude zabezpečená gravitačne z nového vodojemu. Uvažuje sa so zásobovaním vody do nových lokalít „K1, K3, K4, Y5“.

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

Z novonavrhovaného vodojemu, ktorý bude objemu 200 m³ a umiestnený bude nad lokalitou „K4“ bude vedené nové potrubie vodovodu, ktoré bude trasované smerom do riešenej lokality „K3“. Po trase potrubia sa budú nachádzať požiarne hydranty ako aj regulačné šachty na reguláciu tlaku vody v potrubí. Doprava pitnej vody bude v tejto časti je uvažovaná gravitačne bez prečerpávacích staníc. Potrubie bude vedené tak, aby rešpektovalo ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí ako aj ochranné pásmo vodného toku. Dimenzia potrubia sa uvažuje DN 150 a DN 100, materiálu HD-PE.

Odvádzanie splaškových odpadových vôd

V blízkosti predmetnej lokality sa v súčasnosti nachádza potrubie verejnej kanalizácie. Odkanalizovanie riešenej lokality splaškovými vodami je navrhované umiestnením hlavného kanalizačného zberača v predmetnej lokalite. Hlavný kanalizačný zberač bude umiestnený tak, aby boli rešpektované podmienky ochranných pásiem už existujúcich inžinierskych sietí, kde tento kanalizačný zberač bude zaústený do existujúceho potrubia verejnej kanalizácie. Kanalizačný zberač bude riešený tak, aby boli splaškové vody odvádzané gravitačne bez prečerpávacích staníc. Odpadové splaškové vody budú odvádzané do existujúcej čistiarne odpadových vôd, ktorá sa nachádza v Liptovskom Mikuláši, časť Ondrašová.

Y5 – doplnkové zariadenia zjazdových tratí**Vodný zdroj pitnej vody**

V blízkosti existujúceho záchytného parkoviska sa navrhuje nová lokalita „K1“ - Polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – Lúčky“. V tesnej blízkosti tejto novonavrhovanej lokality sa uvažuje na základe hydrogeologických aspektov vytvorenie podzemného vodného zdroja v podobe vrtanej studne. Tento vodný zdroj bude slúžiť ako zdroj pitnej vody pre novonavrhovaný vodojem, ktorý sa navrhujem umiestniť nad riešenou novou lokalitou „K4“ - komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb – Lúčky“. Vodojem sa predbežne uvažuje s objemom 200 m³. Voda bude zo zdroja vody prečerpávaná tlakovou stanicou do nového vodojemu, odkiaľ už bude vedené nové potrubie vodovodu do riešenej lokality.

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

Z navrhovaného potrubia vodovodu sa bude zásobovať objekt v navrhovanej lokalite samostatnou prípojkou dimenzie DN 40, materiálu HD-PE, PE 100, min. prevádzkový tlak PN 10. Objekt bude mať samostatné meranie spotreby pitnej vody. Vodomerná zostava bude umiestnená vo vodomernej šachte, ktorá bude umiestnená hneď pri objekte. Napojenie novonavrhovanej pripojovacej vetvy bude cez navarovací pás. Hneď za miestom napojenia bude osadená zemná ventilová uzatváracia súprava so šupátkom.

Odvádzanie splaškových odpadových vôd

V blízkosti predmetnej lokality sa v súčasnosti nenachádza potrubie verejnej kanalizácie. Odkanalizovanie riešenej lokality splaškovými vodami je navrhované umiestnením hlavného kanalizačného zberača v predmetnej lokalite. Hlavný kanalizačný zberač bude umiestnený tak, aby boli rešpektované podmienky ochranných pásiem už existujúcich inžinierskych sietí, kde tento kanalizačný zberač bude zaústený do novonavrhovaného kanalizačného zberača, ktorý je navrhovaný v nižšie umiestnenej lokalite „K4“ a z tejto časti budú splaškové vody odvádzané do existujúceho potrubia verejnej kanalizácie. Kanalizačný zberač bude riešený tak, aby boli splaškové vody odvádzané gravitačne bez prečerpávacích staníc. Odpadové splaškové vody budú odvádzané do existujúcej čistiarne odpadových vôd, ktorá sa nachádza v Liptovskom Mikuláši, časť Ondrašová.

Odpadové vody znečistené tukmi

V rámci vyššie uvedených objektov je nutné navrhnuť lapače tukov:

Lokalita/návrh lapača tukov	vnútorný/vonkajší	odbytový priestor
	prietok Q l/s	kapacita (počet stoličiek)
Wellness hotel – LÚČKY „K1“	vonkajší/cca 2 l/s	160
Wellness hotel – LÚČKY „K3“	vonkajší/cca 3 l/s	250
Individuálna chata so službami „K4“	vonkajší/cca 1 l/s	25
Objekt služieb na svahu „Y5“	vonkajší/cca 1 l/s	50

Pri odpadových vodách znečistených rastlinnými a organickými tukmi, je potrebné odlúčiť tuky pred ich vypustením do kanalizácie. Bez tohto prečistenia by sa tuky a zvyšky jedál usadzovali na stenách potrubia. Týmto by sa časom zmenšil priemer potrubia a následne by došlo k upchaniu potrubia. Rozklad mastných kyselín môže spôsobiť nepriemerný zápach. Z hore uvedených dôvodov legislatíva Slovenskej Republiky a EU požaduje, aby odpadové vody, ktoré obsahujú tuky a oleje boli pred vypustením do kanalizácie prečistené v odlučovači tukov. V odlučovači sa môžu čistiť len odpadové vody obsahujúce rastlinné a organické tuky z danej prevádzky, čistenie splaškov a iných znečistených vôd nie je dovolené.

Z jednotlivých objektov bude navrhovaná zvlášť tuková kanalizácia zo zariadení predmetov v kuchyni. Tuková kanalizácia bude zaústená do vonkajšej jednotky - lapač tukov. Lapač tukov bude umiestnený mimo priestoru kuchyne, hneď vedľa objektu vo vonkajšom priestore.

Do zariadenia priteká cez nátok znečistená voda obsahujúca rastlinné a živočíšne tuky. Na prítoku je osadená nátoková zábrana, ktorá usmerňuje tok vody do priestoru kalojemu, kde sa voda spomalí a následne preteká cez sústavu nornej steny a prepadovej hrany a dochádza k usadzovaniu a odlučovaniu tukov. Kombinácia nornej steny a prepadovej hrany je navrhnutá tak, aby tuk plávajúci na hladine ostal v priestore kalojemu a neprúdil ďalej do kanalizácie. Odtokové potrubie z odlučovača je prispôsobené na to, aby predčistená voda odtekala zo spodnej časti lapača, čo zabezpečí, že zvyškové tuky ostanú plávať na hladine. Na odtokovom potrubí je v hornej časti osadený otvor s uzáverom, ktorý slúži na kontrolu odtekajúcej vody a odber vzoriek. Čistenie odlučovača a likvidácia kalu je možná cez servisné otvory.

Potrubie tukovej kanalizácie sa za lapačom tukov napojí do potrubia splaškovej kanalizácie.

Odvodnenie spevnených plôch

V rámci statickej dopravy je v uvedených objektoch potrebné navrhnuť odlučovače ropných látok parkovísk:

Lokalita/návrh odlučovača ropných látok	Odlučovač ropných látok – predpoklad		Parkoviská
	centrálny – kapacita Q l/s	lokálne počet ks	počet miest
Wellness hotel – LÚČKY „K1-1“	12	4	72
Wellness hotel – LÚČKY „K3-1“	23	7	119
Objekt Apartmány „K4.2-1“	9,2	2	26
Objekt Apartmány „K4.1-13-14“	3,2	1	14
Objekt Apartmány „K4.1-15“	3,3	1	12

Odvodnenie spevnených parkovacích plôch bude v podobe odvedenia povrchových dažďových vôd z týchto plôch do potrubia dažďovej kanalizácie s následným zaústením do odlučovača ropných látok s najprísnejšou hodnotou čistenia a to do 0,1 mg NEL/liter.

Odlučovač ropných látok bude navrhnutý (v závislosti od priestorového plošného rozmiestnenia parkovísk) buď centrálny pre celú plochu alebo lokálne odlučovače ropných látok, ktoré budú umiestnené priamo v uličných vpustiach.

Odlučovače ropných látok v uličných vpustiach budú od firmy "PURECO ENVIA VIVO", ktoré majú takisto účinnosť čistenia do 0,1 mg NEL/liter, a dokonca sú schopné ako jediné zachytiť aj ťažké kovy. Uvedené zariadenie je certifikované (č. c.: 00048/TSUS/Y/2014) akreditovaným certifikačným orgánom - Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., v Bratislave.

Vyčistené vody budú z odlučovača ropných látok zaústené do terénu v podobe vsakovania, cez vsakovacie boxy, nakoľko vyčistené vody z odlučovačov ropných látok s najprísnejšou hodnotou čistenia do 0,1 mg NEL/liter je možné zaustiť do vsakovania.

Dažďové vody zo striech objektov budú zvedené na terén.

Plynové hospodárstvo

K1 – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY

Zemný plyn do objektu sa bude dodávať z verejného STL plynovodu jeho predĺžením v spoločnej trase pre zóny K1, K3, ktorého pretlak plynu je max. 0,3 MPa. Z neho bude viesť STL prípojka plynu pre riešený objekt v danej lokalite. Nie je potrebné predĺženie hlavného rádu verejného STL plynovodu, nakoľko vyhovuje stav navrhnutý v UPN-O Demänovská Dolina.

K3 – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie- LÚČKY

Zemný plyn do objektu sa bude dodávať z verejného STL plynovodu, ktorého pretlak plynu je max. 0,3 MPa. Z neho bude viesť STL a NTL prípojka plynu pre riešený objekt v danej lokalite. Nie je potrebné predĺženie hlavného rádu verejného STL plynovodu, nakoľko vyhovuje stav navrhnutý v UPN-O Demänovská Dolina.

K4 – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY

Zemný plyn do objektu sa bude dodávať z verejného STL plynovodu, ktorého pretlak plynu je max. 0,3 MPa. Z neho bude viesť STL a NTL prípojka plynu pre riešený objekt v danej lokalite. Nie je potrebné predĺženie hlavného rádu verejného STL plynovodu, nakoľko vyhovuje stav navrhnutý v UPN-O Demänovská Dolina.

Y5 – doplnkové zariadenia zjazdových tratí

Nepredpokladá sa potreba zemného plynu pre objekty v tejto lokalite.

Zásobovanie elektrickou energiou**K1 – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY****Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou**

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované napojením na existujúce 22 kV vzdušné vedenie z navrhovanej trafostanice T 58.

V danej lokalite je predpokladaná výstavba wellness domu so stupňom elektrizácie A, B v zmysle STN 33 2130. Vykurovanie a ohrev teplej vody bude zabezpečený spotrebičmi na zemný plyn.

Rozvody nízkeho napätia

Z dôvodu, že navrhovaná trafostanica T58 sa nachádza priamo v objekte, prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skríň SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx.

Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skríň SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením.

Meranie spotreby el. energie bude na objekte resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené priamym meraním.

Verejné osvetlenie

Verejné osvetlenie bude napájané z rozvádzača verejného osvetlenia umiestneného na verejne prístupnom mieste pri miestnej komunikácii. Jednotlivé stožiare verejného osvetlenia umiestnené na jednej strane komunikácie budú napájané zoslučkoványm káblovým vedením AYKY-J 4x35. Typ stožiarov a svietidiel bude navrhnutý po kategorizácii jednotlivých komunikácií a plôch.

K3 – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie- LÚČKY**Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou**

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T57.

V danej lokalite je predpokladaná výstavba občianskej vybavenosti a wellness domu so stupňom elektrizácie A, B v zmysle STN 33 2130. Vykurovanie a ohrev teplej vody bude zabezpečený spotrebičmi na zemný plyn.

Rozvody nízkeho napätia

Podzemné distribučné káblové NN rozvody napájané z navrhovanej trafostanice T57 budú prevedené káblami AYKY-J 3x240+120 zoslučkoványm cez jednotlivé skrine SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx.

Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skríň SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením.

Meranie spotreby el. energie pre jednotlivé objekty bude umiestnené na hranici pozemku resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené priamym meraním. V objektoch s elektrickým ohrevom teplej vody a elektrickým vykurovaním budú spotrebiče ovládané prijímačom HDO umiestneným v elektromerových rozvádzačoch.

Verejné osvetlenie

Verejné osvetlenie bude napájané z rozvádzača verejného osvetlenia umiestneného na verejne prístupnom mieste pri miestnej komunikácii. Jednotlivé stožiare verejného osvetlenia umiestnené na jednej strane komunikácie budú napájané zoslučkoványm káblovým vedením AYKY-J 4x35. Typ stožiarov a svietidiel bude navrhnutý po kategorizácii jednotlivých komunikácií a plôch.

K4 – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zoslučkovaním VN linky č.1363 nachádzajúcej sa v blízkosti predmetného územia. Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba trafostanice T50 – 1 x TS 400 kVA.

V danej lokalite je predpokladaná výstavba rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb so stupňom elektrizácie A, B v zmysle STN 33 2130. Vykurovanie a ohrev teplej vody bude zabezpečený spotrebičmi na zemný plyn.

Rozvody nízkeho napätia

Podzemné distribučné káblové NN rozvody napájané z kioskovej trafostanice budú prevedené káblami AYKY-J 3x240+120 zoslučkovaním cez jednotlivé skrine SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx.

Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skriň SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením.

Meranie spotreby el. energie pre jednotlivé objekty bude umiestnené na hranici pozemku resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené priamym meraním. V objektoch s elektrickým ohrevom teplej vody a elektrickým vykurovaním budú spotrebiče ovládané prijímačom HDO umiestneným v elektromerových rozvádzačoch.

Verejné osvetlenie

Verejné osvetlenie bude napájané z rozvádzača verejného osvetlenia umiestneného pri trafostanici. Jednotlivé stožiare verejného osvetlenia umiestnené na jednej strane komunikácie budú napájané zoslučkoványm káblovým vedením AYKY-J 4x35. Typ stožiarov a svietidiel bude navrhnutý po kategorizácii jednotlivých komunikácií a plôch.

Y5 – doplnkové zariadenia zjazdových tratí

Súčasný stav v zásobovaní elektrickou energiou

Riešené územie je v súčasnosti nezastavané. Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z trafostanice T22.

V danej lokalite je predpokladaná výstavba vybavenosti služieb so stupňom elektrizácie C v zmysle STN 33 2130.

Rozvody nízkeho napätia

Podzemné distribučné káblové NN rozvody napájané z trafostanice T22 budú prevedené káblami AYKY-J 3x240+120 zaslučkovaním cez jednotlivé skrine SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx.

Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skriň SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením.

Meranie spotreby el. energie pre jednotlivé objekty bude umiestnené na hranici pozemku resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené polopriamym meraním. V objektoch s elektrickým ohrevom teplej vody a elektrickým vykurovaním budú spotrebiče ovládané prijímačom HDO umiestneným v elektromerových rozvádzačoch.

Verejné osvetlenie

Verejné (vonkajšie) osvetlenie bude napájané zo stavebných objektov podľa potreby.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Obec Demänovská Dolina ako špecifický urbanistický útvar v dnešnej podobe je aglomerovaným súborom osád (miestnych častí), ktoré spolu tvoria stredisko cestovného ruchu, športu, turizmu a rekreácie. Vo voľnej krajine katastra obce - mimo miestnych častí boli postupne umiestňované len solitérne objekty a líniové horské dopravné zariadenia a objekty a zariadenia so špecifickou funkciou, trasy značených turistických chodníkov, lyžiarske trate s príslušným bezpečnostným a technickým vybavením. Súčasná urbanistická štruktúra je výsledkom dlhodobého vývoja.

V celkovej koncepcii sa v ÚPN-O Demänovská Dolina uvažuje so vznikom dvoch centier (Jasná, Tri Studničky) a jedného podcentra – Lúčky - miestnej časti so špecifickým postavením budúceho hlavného nástupu do vysokohorských priestorov a lyžiarskeho strediska. Najväčší extenzívny rozvoj sa sústreďí, okrem lokality Jasná, v prípade pozitívneho výsledku hydrogeologického prieskumu o negatívnom neovplyvnení vodného zdroja Vyvieranie vo výhlade do lokality Lúčky.

Miestna časť Lúčky je v súčasnosti prevádzkovo viazaná na priebežnú cestu II/584. Funkčne ju tvoria súkromné a podnikové zariadenia rekreácie a súbor vybavenia voľného cestovného ruchu nižšej vybavenostnej úrovne.

Cieľom navrhovateľa je vybudovať v obci Demänovská Dolina v lokalite Lúčky, ktorá je jedným z nástupných centier do lokality zjazdových tratí rekreačno-ubytovacie objekty a objekty služieb vrátane doplnkových zariadení zjazdových tratí, ktoré v tejto lokalite chýbajú. Realizácia navrhovanej činnosti je podporená aj v Zmenách a doplnkoch č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN), kde sú v lokalite Lúčky vymedzené územia K1, K3, K4 a Y5:

- **Vymedzené územie s označením „K1“ – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním - LÚČKY** - je doplnené o funkciu ubytovania
- **Vymedzené územie s označením „K3“ – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY** - plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich objektov občianskej vybavenosti a služieb s rekreačným ubytovaním (horská služby, predajne, servisy, požičovne, wellness dom s ubytovaním)
- **Vymedzené územie s označením „K4“ – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY** - plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich ubytovacích zariadení formou horskej chaty (penzión), individuálnych chat s možnosťou služieb.
- **Vymedzené územia s označením „Y5“ – doplnkové zariadenia zjazdových tratí - vybavenosť služieb, ubytovanie**

Riešené územie má výbornú polohu, dostupnosť, existujúcu technickú infraštruktúru a vzhľadom na charakter okolia, rozvojové aktivity v lyžiarskom stredisku a funkčne a priestorovo vymedzené územia podľa ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina môžeme predpokladať, že v blízkej budúcnosti by bolo územie využité obdobným spôsobom ako je navrhnuté v tomto Zámere.

10. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady na výstavbu:

Lokalita „K1“	12 460 500,00 €
Lokalita „K3“	15 748 000,00 €
Lokalita „K4“	11 311 200,00 €

Lokalita „Y5“	1 096 150,00 €
SPOLU:	40 615 850,00 €

11. Dotknutá obec

Demänovská Dolina, Demänovská Dolina 258, 031 01 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

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Pozemkový a lesný odbor, Kollárova č. 2, 031 01 Liptovský Mikuláš

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský Mikuláš

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor krízového riadenia, Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský Mikuláš

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Liptovskom Mikuláši, P.O.Box 10, Štúrova 36, 031 80 Liptovský Mikuláš

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Liptovskom Mikuláši, Hodžova 30, 031 01 Liptovský Mikuláš

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

14. Povoľujúci orgán

Obec Demänovská Dolina, Demänovská Dolina 258, 031 01 Liptovský Mikuláš

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Vrbická 1993, 031 01 Liptovský Mikuláš

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

15. Rezortný orgán

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky, Stromová 1, 813 30 Bratislava

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

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

1. Závazné stanovisko príslušného orgánu posudzovania podľa §38 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
2. Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39a, a rozhodnutie o využití územia podľa § 39b, zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
3. Stavebné povolenie podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon)
4. Rozhodnutie o odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa §17 ods. 1 zák. 220/2004 o ochrane a využití poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov
5. Rozhodnutie o trvalom a dočasnom vyňatí lesných pozemkov podľa § 7 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch
6. Závazné stanovisko podľa §10 ods. 2 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch k vydaniu rozhodnutia o umiestnení stavby a o využití územia v ochrannom pásme lesa
7. Povolenie na výrub drevín podľa §47 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
8. Výnimky a súhlasy z podmienok ochrany chránených území podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
9. Povolenie na vysádzanie, stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách vodných tokov, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach podľa 23 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
10. Súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch podľa §27 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
11. Povolenie na uskutočnenie vodnej stavby ako aj jej povolenie na uvedenie do prevádzky podľa §26 zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)

Povolenie na vodnú stavbu možno vydať len, ak je vydané povolenie na osobitné užívanie vôd, ak sa podľa tohto zákona vyžaduje, alebo sa povolenie na osobitné užívanie vôd povoľuje najneskôr so stavebným povolením.

Povolenie orgánu štátnej vodnej správy na uskutočnenie vodnej stavby je súčasne stavebným povolením a povolenie na jej uvedenie do prevádzky je súčasne kolaudačným rozhodnutím.

12. Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon):
 - povolenie na odber podzemných vôd podľa § 21 ods. 1 písm. b)
 - povolenie na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa § 21 ods. 1 písm. d).
 - povolenie na čerpanie podzemných vôd a ich vypúšťanie do povrchových vôd alebo do podzemných vôd pri zakladaní stavieb podľa § 21 ods. 1 písm. g)

Povolenie na osobitné užívanie vôd, ktoré možno vykonávať len s užívaním vodnej stavby, možno vydať len súčasne so stavebným povolením v spoločnom konaní, ak nejde o existujúcu alebo povolenú vodnú stavbu. Orgán štátnej vodnej správy určí účel, rozsah, čas povolenia na osobitné užívanie vôd, povinnosti a podmienky, za ktorých sa vydáva (§21 ods. 2 vodného zákona).

13. Súhlas na uskutočnenie stavby v ochranných pásmach vodárenských zdrojov podľa § 27 ods.1 písm. a) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
14. Závazné stanovisko - súhlas orgánu ochrany ovzdušia na vydanie rozhodnutí o umiestnení stavieb stredných zdrojov, rozhodnutí o povolení stavieb stredných zdrojov a malých zdrojov vrátane ich zmien a rozhodnutí na ich užívanie podľa §17 ods. 1 písm. a) zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

15. Povolenie príslušného cestného správneho orgánu na pripojenie pozemnej komunikácie a zriadenie vjazdu z cesty podľa §3b ods. 1 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon). V prípade, že konanie bude súvisieť s umiestnením stavby alebo využitím územia o ktorom rozhoduje stavebný úrad v územnom konaní, bude konanie podľa odseku 1 súčasťou územného konania. Cestný správny orgán bude mať v územnom konaní postavenie dotknutého orgánu, ktorý v konaní uplatňuje svoju pôsobnosť pri ochrane pozemnej komunikácie záväzným stanoviskom.
16. Záväzné stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa §11 ods. 2 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon)
17. Súhlas prevádzkovateľa dráhy a povolenie špeciálneho stavebného úradu na umiestnenie stavby v obvode dráhy, ktorá nesúvisí s prevádzkou dráhy ani s dopravou na dráhe podľa § 4 ods. 1 písm. b) zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
18. Súhlas prevádzkovateľa dráhy a záväzné stanovisko špeciálneho stavebného úradu k umiestneniu stavby a uskutočňovanie terénnych úprav a zemných prác v ochrannom pásme dráhy podľa §6 ods. 1 písm. a) a e) zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov 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 obci Demänovská Dolina, v lokalite Lúčky (933 m n. m. – 1095 m n. m.). Táto miestna časť je dopravnou obsluhou naviazaná na cestu II/584 a je tvorená funkčným súborom súkromných a firemných chát rekreácie a CR vo voľnom CR prevažne nižšej kategórie.

Navrhovaná činnosť je plánovaná v lokalitách K1, K3, K4, Y5 vymedzených podľa ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (VZN č. 3/2015/VZN).

Dotknuté (posudzované) územie navrhovanej činnosti je vymedzené jej priestorovým usporiadaním v území. Za bezprostredne dotknuté územie môžeme považovať stavenisko. Hranica vymedzených území je zobrazená na Obr. 1, 2 a v mapových prílohách.

Širším dotknutým územím je obec Demänovská Dolina. Z hľadiska charakteristiky životného prostredia sa preto 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

V zmysle členenia Slovenska podľa geomorfologických jednotiek (*Mazúr, Lukniš* in Atlas krajiny SR, 2002) je dotknuté územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne západné Karpaty, Fatransko-tatranskej oblasti, celku Nízke Tatry, podcelku Ďumbierske Tatry, dvoch častí: Ďumbier a Demänovské vrchy.

Dynamika reliéfu charakteristická pre vlastné územie Nízkych Tatier predstavuje výškové rozpätie 360 - 2043 metrov. Navrhovaná činnosť bude umiestnená v lokalite Lúčky s nadmorskou výškou cca 933 - 1095 m n.m. Reliéf terénu je mierne svahovitý až svahovitý.

Rozmanitosť v geologickej stavbe sa odráža v morfológii terénu a v priečnom profile dolín. Oblasť Ďumbiera, tvorená tatrikom, sa vyznačuje hĺbnym až glaciálnohĺbnym reliéfom s bralným a hladkým povrchom. Zreteľné stopy v reliéfe zanechalo pleistocéne zaľadnenie, dôsledkom ktorého je existencia kotlov, karov a glacifluviálnych sedimentov. Ľadovce v území zanechali množstvo žulového materiálu v podobe bočných, spodných a čelných morén: takáto moréna sa nachádza v priestore Lúčok - v nadm. výške 990 m n.m., kde bola na sever vysunutá čelná moréna. Dná dolín v tatriku sú ploché, svahy sú hladko modelované.

Osobitnú skupinu tvoria karbonáty chočského, križňanského príkrovu a série Červenej Magury. Reliéf je hlboko až extrémne ostro rezaný, vznikajú hlboké kanoňovité údolia, prechádzajúce do tiesňav - Demänovská dolina. Svahy dolín sú strmé, často rozčlenené do brál. Typickým znakom pre karbonáty je výskyt krasových javov.

Morfologický ráz krajiny dopĺňajú tvary akumuláčného pôvodu – riečne terasy, ktoré môžu mať aj erózný pôvod, dejekčné a suťové kužele, sute, kamenné moria. Terasy a kužele sa vyvinuli aj pozdĺž toku Demänovka. Ostatné akumuláčné formy sa často vyskytujú v oblastiach budovaných tatrikom a karbonátmi.

Územie je z prevažnej časti budované kryštalickejšími horninami tatrika, na ktorom sa vplyvom exogénnych vplyvov počas glaciálnych zaľadnení vyvinul recentný erózný-denudačný typ reliéfu. Samotná lokalita Lúčky predstavuje glaciofluviálnu plošinu, ktorá sa nachádza medzi južnou kryštalickejšou a severnejšou vápencovo-dolomitickou časťou. Plošina (vpadlina) je mierne sklonená na SZ, pokrytá je fluviglaciálnymi nánosmi riečky Demänovky. Šírka plošiny na úpätí morény zaberá okolo 100 m a na konci dosiahne až 1 km. Na Lúčkach sa úplne mení povrchový reliéf Demänovskej doliny. Homoľovité vrcholy v granitoidnej časti územia prechádzajú v strmé vežovité bralá vápencovo-dolomitických komplexov. Na rozdiel od územia budovaného horninami kryštalinika, kde sú viditeľné stopy po glaciálnej erózii, vápencovo-dolomitová časť má charakter hlbokého a úzkeho kaňonu so strmými zrázmi bralných stien krasového pahorkatinového typu reliéfu. Počas svojho vývoja bola tvarovaná tokom Demänovka, v ktorom sa vyvinuli vplyvom vodnej činnosti podzemné krasové formy. V katastrálnom území Demänovská Dolina je evidovaných 234 jaskýň vrátane najdlhšieho jaskynného systému na Slovensku so zameranou dĺžkou presahujúcou 35 km (napr. Pustá jaskyňa, Demänovská jaskyňa slobody, jaskyňa Vyvieranie, Demänovská jaskyňa mieru, Pavúčia jaskyňa, Demänovská ľadová jaskyňa atď.).

Pri nízkych vodných stavoch sa v ponoroch stráca celý prietok Demänovky. Prvýkrát sa ponory Demänovky objavujú na Lúčkach, v oblasti predpokladaného styku kryštalinika a mezozoika, ďalšie ponory sa vyskytujú pozdĺž toku Demänovky. Na SV okraji Lúčok vteká do Demänovky ľavostranný prítok Priečny potok, nižšie Zadná voda. Ponárajúce sa alochtónne a autochtónne vody sa krasovými cestami (kanály, sifóny) dostávajú do horninového prostredia, v ktorom erozívnymi účinkami vytvorili jaskynný systém. Podstatná časť týchto vôd vystupuje na povrch prostredníctvom vyvieracky v ústí dolinky Vyvieranie, poniže Demänovskej ľadovej jaskyne na ľavej strane doliny sa nachádza Dzúrov prameň, ktorý je v súčasnosti zachytený a tvorí súčasť vodného zdroja (Štola).

1.2 Geologické pomery – tektonika územia, geodynamické javy, ložiská nerastných surovín

Geologická charakteristika a tektonika

Nízke Tatry sú jadrovým pohorím, kde najspodnejšiu formáciu tvorí tatrické kryštalinikum budované prevažne kryštalickejšími bridlicami a granitoidmi s fragmentmi sedimentárnych obalových vrstiev hlboko zavrásnených do jadra kryštalinika. Na západe a severe nad tatrikom leží druhá rozsiahla tektonická jednotka – veporikum. Mezozoické súbory veporika pozostávajú z:

- o križňanského príkrovu - k severu upadajúci komplex súvrstvi budovaný triasovými vápencami a dolomitmi
- o chočského príkrovu - upadajúca kryha súvrstvi ležiaca na neokome križňanského príkrovu uklonená takisto k severu a budovaná triasovými vápencami, dolomitmi a lunzskými vrstvami.

Kvartérne sedimenty sú zastúpené glaciálnymi, fluviálnymi, deluviálnymi a proluviálnymi sedimentami.

Dotknuté územie je podľa Regionálnej geologickej mapy Nízke Tatry (Biely et. al, 1992) budované:

- biotickými tonalitmi až granodioritmi dŕmbierskeho typu,
- glacifluviálnymi sedimentmi – hrubými balvanovitými až blokovitými piesčitými štrkami v nivách, nízkych terasách a nízkych kúželloch,
- deluviálnymi sedimentmi vcelku – litofaciálnymi svahovinami a sutinami.

Geologická mapa je v prílohe zámeru.

V lokalite Lúčky bolo v minulosti realizovaných viacero geologických úloh zameraných či už na kvantitatívne alebo kvalitatívne zhodnotenie hydrogeologického prostredia danej lokality alebo posúdenie inžinierskogeologických vlastností horninového prostredia. V nasledujúcom texte sú zhrnuté najnovšie poznatky o geologických pomeroch v lokalite Lúčky.

V rámci „Doplňkového hydrogeologického prieskumu ramsarskej lokality – jaskyne Demänovskej doliny“ ktorý je súčasťou projektu „Zlepšenie starostlivosti o Ramsarskú lokalitu – jaskyne Demänovskej doliny“ (ŠOP SR, SSJ, HES-COMGEO spol. s r.o., 2010 - 2012) boli v Demänovskej doline v oblasti Lúčok realizované geofyzikálne merania a odvŕtané tri hydrogeologické vrty V-1 až V-3.

Na základe geofyzikálnych meraní možno povedať, že hranica medzi kryštalinikom a mezozoikom je prekrytá kvartérnymi sedimentmi s hrúbkou približne 60 - 90 m, čo znemožňuje jej priame stanovenie. Okrem rôznych geofyzikálnych prostredí boli identifikované aj subvertikálne odporové rozhrania (tektonika?), ktorých prevládajúcim smerom je SV – JZ. Pomerne výrazne sa prejavuje aj línia smeru SZZ – JVV.

Porovnaním týchto subvertikálnych hraníc odporových zmien (tektonických línií) so známymi „závrťmi“ (resp. prehĺbeninami v tvare závrťov) sa ukázala zhoda – „závrty“ sú pravdepodobne viazané na predpokladané tektonické línie v podloží glaciénnych sedimentov. Na základe uvedeného možno predbežne predpokladať, že zistené subvertikálne odporové rozhrania sú s najväčšou pravdepodobnosťou tektonickými poruchami, ktoré môžeme považovať za preferované cesty pre prúdenie podzemnej vody.

Vrtom V-1 boli overené glaciénne sedimenty koncovej (čelnej) a ablačnej morény würmského glaciálu (posledného štadiálu W₃) do hĺbky 11,5 m, glacifluviálne sedimenty ľadovcových tavných vôd interštadiálu W₁/W₂, uložené v lokálnom ľadovcovom prietochom hradenom jazere vyvinutom v bezprostrednej proglaciálnej zóne na báze celého komplexu v intervale 11,5 – 57,0 m a v ich podloží do konečnej hĺbky vrtu 65,0 m pieskovcovo-bridličnaté súvrstvie verfenských vrstiev tatrika.

Vrtom V-2 boli zistené glacigénne a glacifluviálne sedimenty v celom jeho profile (50,0 m): glacigénne sedimenty koncovej (čelnej) a ablačnej morény würmského glaciálu (posledného štádiálu W_3) do hĺbky 4,0 m; glacifluviálne sedimenty ľadovcových tavných vôd interštádiálu W_2/W_3 v intervale 4,0 – 7,5 m; glacigénne sedimenty koncovej (čelnej) morény štádiálu W_2 glaciálu würm, druhotne mierne redeponované v intervale 7,5 – 14,2 m; a glacifluviálne sedimenty ľadovcových tavných vôd interštádiálu W_1/W_2 , uložené v lokálnom ľadovcovom, prietochom a striedavo zapíňanom jazere s prvkami subaerických prvkov zvetrania sedimentu v intervale od 14,2 m do konečnej hĺbky vrtu 50,0 m. **Vrt V-3** overil do hĺbky 22,5 m glacigénne sedimenty typického valu čelnej morény posledného štádiálu W_3 glaciálu würm s hruboklastickým materiálom v celom profile a s častým striedaním intraformačných vložiek hrubozrnných pieskov, siltov a drobnej horninovej drviny. V intervale 22,5 – 28,9 m boli prítomné glacifluviálne sedimenty interštádiálu W_2/W_3 , uložené v proglaciálnej zóne vo forme výplavového kužela, od 28,9 m do 41,8 m glacigénne sedimenty erózneho zvyšku bazálnej časti čelnej morény štádiálu W_2 glaciálu würm a v intervale 41,8 m až 51,1 m boli opísané glacifluviálne sedimenty interštádiálu W_1/W_2 tavných vôd proglaciálnej zóny okraja čelnej morény a prietochného jazera. Kremence, kremenné pieskovce, pestré bridlice a rauvaky lúžňanského súvrstvia, prítomné v ich podloží, boli vrtom overené do jeho konečnej hĺbky 65,0 m.

Na základe vyhodnotenia vrtného jadra uvedených vrtov mohlo byť opísané nové pojmie geologickej stavby územia oblasti Lúčok, ktoré predstavuje pôvodnú erózo-denudačnú zníženu medzi Demánovkou a Priečnym potokom, genézou spojenú s tektonicky oslabenou zónou na styku jednotiek tatrika a fatrika (veporika) a trieštivou eróziou starších (strednopleistocénnych) ľadovcov. Neskôr bola vyplnená sériami sedimentov kvartéru tavnými vodami mladších ľadovcov.

Kvartérna výplň je tvorená glacigénnymi uloženinami, glacifluviálnymi sedimentmi a postglaciálnymi fluvialnymi uloženinami aluviálneho krytu okolia súčasných horských tokov. Glacifluviálne sedimenty vznikli vnesením sedimentov z morén do vodného prostredia hradeného jazera. Hlavnú masu tvoria drobnozrnné úlomky hornín, piesky rôznych frakcií a sily, pričom sa jednotlivé vrstvy striedajú.

Predkvartérne podložie je tvorené obalovou sériou mezozoika (tatrikum) s neúplným vývojom – prítomné sú len kremence lúžňanského súvrstvia a pieskovcovo-bridličnaté verfénske vrstvy spodného triasu. Severnejšie je tatrikum extrémne redukované a plocho sa ponára pod krížňanský príkrov (veporikum). Tu je tatrikum tvorené len spodnotriasovými kremencami s vložkami pestrých bridlíc a rauvakmi. Východne od Lúčok boli geologickým mapovaním vymedzené lúžňanské súvrstvie a rauvaky spodného – (stredného) triasu – skýtu tatrika.

Okrem uvedeného doplnkového hydrogeologického prieskumu ramsarskej lokality bol v máji 2012 v lokalite Lúčky, na lúke v priestore medzi štátnou cestou Liptovský Mikuláš – Jasná a potokom Priečne od chaty Energetik až po Demánovku vykonaný geofyzikálny prieskum spoločnosťou BHF Environmental, spol. s r. o. Bratislava (Filo, J. a kol., 2012) na základe objednávky Spoločenstva bývalých urbarialistov a komposesorátu – pozemkového spoločenstva Vrbica, ktorého úlohou bolo určiť hrúbku kvartérnych sedimentov na lokalite a zistiť priebeh a charakter predkvartérneho podložia do hĺbky 50 m.

Úloha bola riešená modernou geoelektrickou metódou - tzv. odporovou tomografiou. Na dosiahnutie väčšieho hĺbkového dosahu bola ako doplnková metóda aplikovaná geoelektrická metóda v modifikácii tzv. vertikálneho elektrického sondovania (VES). Interpretácia nameraných hodnôt nadviazala na výsledky získané z geofyzikálneho prieskumu realizovaného v rokoch 2010 – 2011 v priestore nad štátnou cestu (úloha „Zlepšenie starostlivosti o Ramsarskú lokalitu – Jaskyne Demánovskej doliny“).

Geologické pomery územia boli overené vrtnými prácami (*Demánovská Dolina Lúčky – Rezidencia Lúčky, hydrogeologický prieskum, záverečná správa, Auxt a kol. 2013*). **Vrtmi I-1 až I-5** boli zdokumentované litologické pomery do hĺbky 5 m pod úrovňou terénu, **vrtom V-4** do hĺbky 30,5 m.

Bola overená takáto geologická stavba záujmového územia:

- kvartérne sedimenty:
 - glacigénne sedimenty tvorené blokmi granitoidov vo výplni s hlinou piesčitou až štrkom piesčitým
- mezozoikum:
 - dolomitické brekcie a zlepenice, menej tmavé bridlice, pukliny vyplnené hlinito piesčitým materiálom prevládajú nad celistvými horninami - vrstva je charakteru hlinito-kamenitej sute s úlomkami uvedených hornín (karpatský keuper – vrchný trias, alebo redeponované – kvartér?) (rovnaká vrstva bola navŕtaná v blízkosti Chaty Lúčky)
 - silne porušené rozpukané vrstevnaté vápence s občasnými známami vodnej erózie (krasovatenia), (gutensteinské vrstvy – stredný trias)

Realizované vrty okrem vrtu V-4 overili geologickú stavbu územia len do hĺbky 5 m, t.j. skončili v glaciálnych sedimentoch. Pre zostavenie rezov boli využité výsledky geofyzikálnych meraní, ktorých interpretácia bola spresnená podľa výsledkov vrtu V-4. V rezoch je znázornené, že podložie glaciálnych sedimentov je formované sústavou ostrých vertikálnych rozhraní – tektonických porúch, ktorých prejavy nedosahujú až na povrch, ale prekrýva ich nielen vrstva glaciálnych sedimentov na povrchu, ale aj komplex glacifluviálnych (jazerných) sedimentov a mezozoických bridlíc. Z hľadiska geologickej stavby skúmanej lokality sú významné dve tektonické línie smeru S-J, pozdĺž ktorých sa mezozoikum tvoriace ľavý breh Priečného potoka „schodovito“ ponára pod mladšiu výplň „kotliny Lúčky“. Vrt V-4 je situovaný medzi uvedenými líniami a upresnil polohu podložného mezozoika – je o cca 5 m vyššie než je interpretované v geofyzikálnych rezoch.

Geologické pomery územia najbližšie k navrhovanej činnosti boli overené vrtnými prácami (*Demánovská dolina – Údolná stanica lanovej dráhy Lúčky – Priečno - hydrogeologický prieskum, záverečná správa, Auxt a kol. 2013*), pričom boli zohľadnené aj výsledky starších prieskumných prác z okolitého územia. Prieskum bol realizovaný južne od Chaty Lúčky, v jej bezprostrednej blízkosti.

Vrty LIG-1 až LIG-3 boli zdokumentované litologické pomery do hĺbky 11,2 m pod úrovňou terénu. **Vrty LHG-1 a LHG-2** boli realizované technológiou vrtania, ktorá umožnila popis výnosu jadra len orientačne.

Vrty LIG-1, LIG-2, LIG-3 a LHG-1 bola overená geologická stavba územia:

- kvartérne sedimenty:
 - svahoviny a sutiny reprezentované hlinami, piesčitými až kamenitými hlinami
 - eluviálne sedimenty, v ktorých sú zastúpené najmä íly štrkovité, sivej, miestami bordovej farby, stredne plastické, tuhé až pevné. Štrkovú výplň tvoria zväčša ostrohranné úlomky karbonátov, prevažne šedých a bordových bridlíc.
- mezozoikum
 - prevažne dolomitické brekcie, striedanie celistvých brekcií s náznakmi krasovatenia s mierne až úplne zvetranými materiálmi charakteru ílovitých štrkov

Vrt LHG-2 je situovaný v geologicky a hydrogeologicky odlišnom prostredí.

- glacifluviálne sedimenty tvorené blokmi kremencov, kremitých bridlíc a kremenných pieskocov vo výplni s kremenným i vápnitým pieskom, kremitý sludnatý piesok s úlomkami dolomitov a vápencov

Inžiniersko-geologické pomery

Inžiniersko-geologické pomery územia boli overené vrtnými prácami - vrty **LIG-1, LIG-2, LIG-3** (*Demánovská dolina – Údolná stanica lanovej dráhy Lúčky – Priečno - hydrogeologický prieskum, záverečná správa, Auxt a kol. 2013*).

Vrt LIG-1 - na povrchu územia do hĺbky 0,6 m sa nachádzajú zeminy s prímесou organických látok. Pod pokryvnou vrstvou sa do hĺbky 1,5 m pod terénom nachádzajú sily so strednou plasticitou, ktoré v zmysle STN 72 1001 patria medzi jemnozrnné zeminy triedy F5, symbol MI. Keďže je hĺbka premrzania v lokalite stanovená na 1,4 m, z hľadiska zakladania stavieb sú uvedené zeminy bezvýznamné.

Od hĺbky 1,5 m do 3,2 m pod terénom boli prieskumom identifikované piesky ílovité, ktoré v zmysle STN 72 1001 patria medzi piesčité zeminy triedy S5, symbol SC. Podľa makroskopického popisu sa jedná o hnedé hrubozrnné ílovité piesky, uľahlé, s prímесou úlomkov karbonátov (do 30%) priemerov 1 až 3 cm. Od hĺbky 2,5 m sa ich farba mení na fialovo – hnedú.

V hĺbkach od 3,2 do 3,5 m, od 4,0 do 4,5 m a od 5,2 do 6,1 m sa nachádzajú zvetrané vápnité íly, tvrdej konzistencie, strednej plasticity. V zmysle STN 72 1001 patria medzi jemnozrnné zeminy triedy F6, symbol CI.

Medzi vrstvami ílov tvrdej konzistencie boli identifikované do hĺbky 5,2 m pod terénom íly piesčité tuhej až pevnej konzistencie, hnedej farby. Výplň tvorí hrubozrnný piesok a úlomky karbonátov (do 20 %) priemerov od 1 do 3 cm. V zmysle STN 72 1001 patria medzi jemnozrnné zeminy triedy F4, symbol CS.

Od hĺbky 6,1 m do 10,0 m boli v skúmanom území identifikované eluviálne sedimenty. Jedná sa o íly štrkovité, sivej, miestami bordovej farby, stredne plastické, tuhé až pevné. Štrkovú výplň tvoria zväčša ostrohranné úlomky karbonátov, prevažne šedých a bordových bridlíc. V zmysle STN 72 1001 možno tieto zeminy zaradiť medzi jemnozrnné zeminy triedy F2, symbol CG.

Od hĺbky 10,0 m sme identifikovali horniny mezozoika. Od hĺbky 10,0 do 10,5 m to boli zvetrané karbonatické brekcie. Od hĺbky 10,5 m do 11,2 m boli identifikované úplne rozložené horniny mezozoika. Na základe ich

vlastností ich možno zaradiť medzi íly štrkovité, tmavo hnedej farby, stredne plastické, tuhé až pevné. Štrkovú výplň tvoria zväčša ostrohranné úlomky karbonátov, prevažne bridlíc. V zmysle STN 72 1001 možno tieto zeminy zaradiť medzi jemnozrnné zeminy triedy F2, symbol CG.

Hladina PV ustálená: 6,90 m p.t. (937,38 m n.m.).

Vrt LIG-2 - na povrchu územia do hĺbky 0,5 m sa nachádzajú zeminy s prímiesou organických látok. Pod pokryvnou vrstvou sa do hĺbky 1,5 m pod terénom nachádzajú silty piesčité, ktoré v zmysle STN 72 1001 patria medzi jemnozrnné zeminy triedy F3, symbol MS. Keďže je hĺbka premŕzania v lokalite stanovená na 1,4 m, z hľadiska zakladania stavieb sú uvedené zeminy bezvýznamné.

Od hĺbky 1,5 m do 2,8 m pod terénom boli prieskumom identifikované piesky ílovité, ktoré v zmysle STN 72 1001 patria medzi piesčité zeminy triedy S5, symbol SC. Podľa makroskopického popisu sa jedná o fialovo hnedé hrubozrnné ílovité piesky, uľahlé, s prímiesou úlomkov karbonátov (do 30%) priemerov 1 až 3 cm.

V hĺbkach od 2,8 do 3,4 m a od 4,9 do 5,0 m sa nachádzajú zvetrané vápnité íly, tvrdej konzistencie, strednej plasticity. V zmysle STN 72 1001 patria medzi jemnozrnné zeminy triedy F6, symbol CI.

Medzi vrstvami ílov tvrdej konzistencie v intervale 3,4 – 4,9 m pod terénom boli identifikované silty piesčité pevnej konzistencie, hnedej až hrdzavo hnedej farby. Výplň tvorí hrubozrnný piesok a úlomky karbonátov (do 20 %) priemerov od 1 do 3 cm. V zmysle STN 72 1001 patria medzi jemnozrnné zeminy triedy F3, symbol MS.

Od hĺbky 5,0 m do 5,8 m boli v skúmanom území identifikované eluviálne sedimenty. Jedná sa o íly štrkovité, hnedej farby, stredne plastické, tuhé až pevné. Štrkovú výplň tvoria zväčša ostrohranné úlomky karbonátov, prevažne bridlíc. V zmysle STN 72 1001 možno tieto zeminy zaradiť medzi jemnozrnné zeminy triedy F2, symbol CG.

Od 5,8 m sme do konečnej hĺbky vrtu 11,0 m identifikovali horniny mezozoika v rôznom stupni zvetrania. Identifikované boli zdravé až rozdrobené karbonatické brekcie a úplne rozložené brekcie charakteru ílov štrkovitých.

V hĺbkach 5,8 – 6,5 m, 6,9 – 8,5 m, 9,3 – 10,6 m to boli karbonatické brekcie zdravé až rozdrobené.

Medzi zdravými, resp. rozdrobenými brekciami sa nachádzali vrstvy úplne rozložených skalných hornín. Na základe ich vlastností ich možno zaradiť medzi íly štrkovité, tmavo hnedej, hrdzavej až bordovej farby, stredne plastické, tuhé až pevné. Štrkovú výplň tvoria zväčša ostrohranné úlomky karbonátov. V zmysle STN 72 1001 možno tieto zeminy zaradiť medzi jemnozrnné zeminy triedy F2, symbol CG.

Hladina PV ustálená: 8,28 m p.t. (937,07 m n.m.).

Vrt LIG-3 - plánovaná hĺbka výkopu je 5 m. Do uvedenej hĺbky sa na území nachádzajú svahové hliny. Základovú škáru budú tvoriť eluviálne sedimenty. Jedná sa o íly piesčité, pevnej konzistencie, piesčitá výplň hrubozrnná, s úlomkami karbonátov (do 20 %) priemerov 1 - 3 cm, hnedej farby. V zmysle STN 72 1001 ich možno zaradiť medzi jemnozrnné zeminy triedy F4, symbol CS. Pod eluviálnymi sedimentmi boli na skúmanom území identifikované horniny mezozoika v rôznom stupni zvetrania. Identifikované boli zdravé až rozdrobené karbonatické brekcie a bridlice a úplne rozložené brekcie charakteru ílov štrkovitých.

V hĺbkach 5,8 – 6,4 m, 6,8 – 7,2 m, 7,8 – 8,0 m to boli karbonatické brekcie a bridlice zdravé až rozdrobené.

Medzi zdravými, resp. rozdrobenými brekciami sa nachádzali vrstvy úplne rozložených skalných hornín. Na základe ich vlastností ich možno zaradiť medzi íly štrkovité, tmavo hnedej, hrdzavej až bordovej farby, stredne plastické, tuhé až pevné. Štrkovú výplň tvoria zväčša ostrohranné úlomky karbonátov. V zmysle STN 72 1001 možno tieto zeminy zaradiť medzi jemnozrnné zeminy triedy F2, symbol CG.

Hladina PV ustálená: 5,31 m p.t. (940,94 m n.m.).

Geodynamické javy

Geologická stavba a členitý reliéf Nízkych Tatier je predpokladom intenzívnej svahovej modelácie, ktorá je pokračovaním zaľadnenia územia Nízkych Tatier. Širšie územie je náchylné na pomalé hlboké gravitačné poruchy horských svahov a hrebeňov, opadávanie úlomkov, rútenie balvanov a blokov, početné múry a lavíny. Z hľadiska stability je dotknuté územie stabilné, bez zosuvov. Dotknuté územie patrí k oblastiam náchylným predovšetkým na vodnú a výmolvú eróziu. Územie je pokryté vegetáciou, preto prejavy reálnej vodnej erózie v území nie sú výrazné.

Seizmicita predstavuje z hľadiska výstavby náročných a špeciálnych inžinierskych diel významnú geobariéru. Podľa STN 73 0036 patrí dotknuté územie do seizmickej oblasti s možným zemetrasením menším ako 6 ° M.C.S s periodicitou niekoľko sto rokov, čo znamená, že nie je potrebné projektovať stavebné konštrukcie (okrem

konštrukcií s vyšším návrhovým seizmickým zrýchlením) na seizmické zaťaženie. Mladšie predpokladané seizmické línie majú smer SV-JZ a SZ-JV.

Ložiská nerastných surovín

Lokality a územia chránené zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva v znení neskorších predpisov, ako chránené ložiskové územia, dobývacie priestory ani prieskumné územia sa v dotknutom území nenachádzajú.

1.3 Voda – vodné toky, vodné plochy, podzemné vody, vodohospodársky chránené územia

Vodné toky

Dotknuté územie spadá do povodia Váhu a jeho prítoku Demänovky. Západne od navrhovanej činnosti preteká vodný tok Priečne a východne od navrhovanej činnosti vodný tok Demänovka. Tok Demänovka a Priečny potok majú ráz horských, silne štrkonosných bystrín s veľkými rozdielmi minimálneho a maximálneho prietoku. Na rozhraní kryštalinika a usadených vápencových a dolomitových hornín v hornej časti povodia toku Demänovky sa stráca v puklinovom ponore a následne preteká jaskynným systémom Demänovskej jaskyne Slobody.

Odvoodené hodnoty M denných vôd v l/s

Tok – profil	Povodie (km ²)	Q priem. (l/s)	Q364 (l/s)	Q355 (l/s)	Q330 (l/s)	Q270 (l/s)	Q180 (l/s)	Q90 (l/s)	Q30 (l/s)
Demänovka, nad Vyvieraním – km 10,5	39,75	362	1	1	1	1	139	488	1195
Priečno, Záhradky – r.km 1,5	1,70	55	3	6	9	13	30	55	145

Zdroj: SHMÚ, 2007

Priemerné mesačné prietoky v l/s

Tok – profil	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	ROK
Demänovka, nad Vyvier.	95	102	41	46	19	506	1437	1047	269	342	329	112	362
Priečno, r.km 1,5	60	25	15	20	15	95	175	80	35	40	55	45	55

Zdroj: SHMÚ, 2007

Vodné plochy

V blízkosti navrhovanej činnosti sa vodné plochy nenachádzajú. V širšom okolí sú zastúpené ľadovcové plesá (napr. Vrbické pleso, plieska v lokalite pod Derešmi, Lukové plesko a pod.) a umelo vytvorená vodná plocha (napr. vodná nádrž na zasnežovanie na Bielej Púti).

Podzemné vody

Dotknuté územie podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) patrí do hydrogeologického rajónu MG 017 – Mezozoikum a kryštalinikum severozápadných svahov Nízkych Tatier.

Rajón tvorí zhruba uzavretý hydrologický a hydrogeologický celok. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je od juhu k severu (od rozvodnice do Liptovskej kotliny), kde dochádza k odvodňovaniu podzemných vôd. Lokálne je smer prúdenia podzemnej vody zhodný so smerom sklonu povrchu terénu. Podzemná voda sa zväčša vyskytuje v hĺbke 5 – 10 m. Vodné zdroje sú výdatné avšak kolísavé.

Najjužnejšia časť rajónu (vrcholové časti Chopku) z hľadiska obehu podzemných vôd je málo významná a je budovaná prevažne kryštalinikom a pri západnom okraji i málo zvodnenými horninami mezozoika. Granitoidné horniny tatrika sú nízko zvodnené s puklinovou priepustnosťou. Obeh podzemných vôd je viazaný na pukliny, zóny zvetrávania a porušenia masívu, ktoré podmieňujú vzájomnú komunikáciu obehu podzemných vôd kryštalinika s kvartérnymi sedimentmi. Priepustnosť sa s narastajúcou mocnosťou znižuje. Sú odvodňované prameňmi suťového typu s priemernými výdatnosťami do 0,1 – 0,2 l.s⁻¹, ďalej puklinového alebo tektonického pôvodu s výdatnosťou až niekoľko l.s⁻¹. Obeh podzemných vôd v horninách kryštalinika je plytký a z časového hľadiska ide o krátku dobu zdržania v horninovom prostredí.

Kvartérne sedimenty významne ovplyvňujú hydrogeologické pomery kryštalinika. Glacigénne morénové sedimenty sú z hľadiska priepustnosti budované veľmi priepustným materiálom (piesčité, štrkovité a balvanité

frakcia) a vytvárajú veľmi dobré podmienky pre infiltráciu atmosferických zrážok. Časť sa v nich akumuluje, časť presakuje do zóny porušenia a zvetrania skalného podložia a zvyšujúca časť zrážok vytvára povrchový odtok. Tieto sedimenty sa vyznačujú dobrým zvodnením. Ich akumulačná schopnosť je však pomerne nízka, čo spôsobuje, že podzemná voda preteká rýchlo cez morény ako podpovrchový podzemný prúd a rýchlo sa vracia na povrch v podobe prameňov na styku s podložnými horninami kryštalinika alebo na styku s menej priepustnými, hlinitými polohami v morénových sedimentoch. Akumulačná schopnosť morénových sedimentov je znižovaná tiež hlbokým vrezaním povrchových tokov do morén. Časť vsiaknutých vôd prestupuje do porušeného horninového komplexu kryštalinika a zúčastňuje sa pomerne plytkého podpovrchového obehu.

Ostatné kvartérne sedimenty patria medzi málo zvodnené kolektory.

Najvýznamnejší čiastkový rajón tvorí vápencovodolomitický komplex križňanského príkrovu. Má monoklinálne uloženie s úklonom k severu. Pruh karbonátov má rozsiahlu infiltračnú oblasť a je významným drénom povrchových a podzemných vôd príslušného kryštalinika. V severnej časti sa všetky tieto vody sústreďujú vo vyvieracke „Vyvieranie“ v Demänovskej doline. Celý karbonatický komplex môžeme považovať za kolektor významných, vodohospodársky využiteľných množstiev krasových vôd. Komplex mezozoických hornín vrchného triasu až kriedy sú malého vodohospodárskeho významu.

Hydrogeologické pomery v lokalite Lúčky boli overené hydrogeologickým prieskumom (Auxt a kol. 2013). Prieskum bol realizovaný južne od Chaty Lúčky, v jej bezprostrednej blízkosti. Priebeh hladiny podzemnej vody naznačuje výraznú heterogenitu prostredia. Na väčšine skúmaného územia je hladina podzemnej vody v malej hĺbke pod terénom a podzemná voda prúdi od JJV k SSZ, t.j. približne zhodne so smerom sklonu terénu. Rýchlosť prúdenia podzemnej vody v horninovom prostredí je cca 0,000013 m/s. Výrazne sa líši hladina vo vrte LHG-2 – je o 12 – 15 m hlbšie ako v ostatných vrtoch. Vzhľadom na výsledky hydrodynamických skúšok je možné jednoznačne konštatovať, že podzemná voda vo vrte LHG-2 nie je v hydraulikej súvislosti s podzemnou vodou v ostatných objektoch. Hydrogeologické pomery záujmového územia zistené geologickými prácami sú pomerne zložité. Naznačujú, že vývery podzemnej vody sú viazané na fragment hornín mezozoika situovaný uprostred menej priepustných glacifluviálnych sedimentov. Ohraničenie horninového telesa môžeme definovať na základe vrtovej a hladin podzemnej vody len z východnej a severnej strany a zo strany jeho podložia. Dobré priepustné horniny zrejme drénujú podzemné vody glaciálnych sedimentov a kryštalinika z južnej strany. Zo severnej strany a zrejme aj východnej je teleso priepustnejších hornín ohraničené menej priepustnou bariérou, ktorá spolu s menej priepustným podložíom usmerňuje podzemnú vodu k výverom zachyteným studňami S-1 a S-2. Studne S-1 a S-2 sú kopané plytké (1 a 2 m) skružové studne situované v miestach výverov a ich sumárna výdatnosť je 1 – 2 l/s.

Vodohospodársky chránené územia a využívanie vôd

➤ Chránená vodohospodárska oblasť

Navrhovaná činnosť sa nachádza v *Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť*, vyhlásenej Nariadením vlády č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd.

➤ Vodohospodársky významné vodné toky a vodárenské vodné toky

Najbližšie vodohospodársky významné toky k navrhovanej činnosti sú podľa prílohy č. 1 Vyhlášky č. 211/2005, ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských tokov Demänovka a Priečny potok. V prílohe č. 2 Vyhlášky boli tieto toky zaradené tiež k vodárenským vodným tokom v jednotlivých úsekoch:

Názov toku	Číslo hydrologického poradia	Vodárenský vodný tok v úseku	
		od km	do km
Demänovka	4-21-02-028	4,10	18,40
Priečny potok	4-21-02-028	0,00	3,60

➤ Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov

Lokálny zdroj vody pre rekreačné objekty v lokalite Lúčky predstavovalo prirodzené (alebo dávno v minulosti terénymi úpravami odkryté) pramenisko, ktorého vody boli zachytené dvoma skružovými studňami S-1 a S-2 hlbokými 1 a 2,5 m. Vzhľadom na výstavbu údolnej stanice lanovej dráhy Lúčky – Priečno bola podzemná voda vyvierajúca v pramenisku zachytená vyššie, nad stavbou a voda v súčasnosti gravitačne odteká drénom a následne tečie ako povrchový tok do Priečného potoka. Vodný zdroj bol nahradený vŕtanou studňou.

V širšom území je niekoľko prameňov - Luková, Rovná hoľa, Prameň č. 1 a 2 v lokalite Záhradky, Prameň č. 1 a č. 2 v lokalite Staré Koliesko a ďalšie. Viaceré sú využívané ako zdroje pitnej vody.

Demänovská dolina nie je priamo spojená s lokálnym výverom minerálnych vôd. Prírodné liečivé zdroje a prírodné minerálne zdroje ako aj ich ochranné pásma sa v dotknutom území nenachádzajú.

➤ *Ochranné pásma vodárenských zdrojov*

Za účelom ochrany výdatnosti kvality a zdravotnej bezchybnosti vody vodárenských zdrojov, boli v území určené *ochranné pásma podzemných vodných zdrojov Demänovská dolina* pre SKV Liptovský Mikuláš. Tieto boli vyhlásené Rozhodnutím ObÚŽP Liptovský Mikuláš pod č. ŠVS 1920/1995-Mk dňa 07.11.1995 nasledovne:

- OP I. stupňa podzemného zdroja jaskyňa Vyvieranie - tvorí ho chránený prírodný výtvor s uzamykateľnými vrátami.
- OP I. stupňa odberu z povrchového toku Zadná voda - zasahuje 30 m pod odberný objekt v smere toku, 15 m od toku na každú stranu a 150 m hore proti toku až po križovanie turistického chodníka s potokom Zadná voda.
- OP I. stupňa prameňov P-12 a P12a
- OP II. stupňa je spoločné pre odber z jaskyne Vyvieranie, ako aj pre povrchový odber z potoka Zadná voda a z prameňov P- 12; P-12a
- OP II. a III. stupňa, stanovené a schválené pre povrchový odber Zadná voda je súčasťou vyššie vyčleneného pásma
- Sprísnené opatrenia v OP II. stupňa platia pre územie s výskytom aktívnych ponorov, strát a závrto v miestach s možnosťou potenciálneho ohrozenia vodných zdrojov.
 - Oblasť 1: Zahŕňa oblasť ponorov a závrto od merného objektu č.5557 na Demänovke a č. 5568 na potoku Priečno smerom dolu tokom po ich sútok a ďalej údolie Demänovky pod Objavný ponor a údolie Zadnej vody od merného objektu nad chatou Kožiar č. 5577 po sútok s Demänovkou. Ďalej do tejto oblasti sú zahrnuté aj toky Machnatej dolinky a Radový potok. Najzraniteľnejším miestom sa javí zóna Objavného ponoru, kde bola stopovacími skúškami overená rýchla komunikácia s vyvieracťou.
 - Oblasť 2: Je navrhnutá na celom sprístupnenom úseku podzemného toku v jaskyni Slobody od Veľkého domu po podzemné prepádanie.

Navrhovaná činnosť je situovaná v OP II. stupňa vodárenského zdroja Vyvieranie a lokalita K1 čiastočne leží aj v oblasti sprísnených opatrení OP II. stupňa.

S využitím výsledkov prieskumu realizovaného v rokoch 2010 – 2012 (*Auxt a kol. 2012*) a ďalších prieskumov, bol spracovaný návrh na prehodnotenie OP vodárenských zdrojov v Demänovskej doline fy. HES-COMGEO spol. s r.o. Banská Bystrica v máji 2014 v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov. Podľa návrhu bude západná časť lokality K3 a K4 súčasťou OP druhého stupňa a východná časť súčasťou OP tretieho stupňa. Lokalita K1 a Y5 budú súčasťou OP tretieho stupňa. Prieskumom boli získané významné poznatky o prepojení vôd v oblasti, o hrúbke glacifluviálnych sedimentov v oblasti Lúčky. Podstatným zistením je potvrdenie faktu, že rýchla komunikácia vôd prebieha po privilegovaných krasových cestách, kým iné oblasti nachádzajúce sa mimo týchto ciest komunikujú s podzemnou Demänovkou oveľa pomalšie, resp. ku vzájomnej komunikácii nemusí vôbec dochádzať. Pomer autochtónnych a alochtónnych vôd v zdroji Vyvieranie bol významne posunutý v prospech autochtónnych vôd a ukazuje sa, že povrchové toky (Priečny potok, Demänovka pod Lúčkami) komunikujú s podzemným hydrologickým systémom jaskýň Štefanová a Údolná a len ich prostredníctvom a pravdepodobne len na dvoch miestach s podzemnou Demänovkou.

Rozhodnutie Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o ŽP - úsek štátnej vodnej správy, ktorým určuje v zmysle elaborátu „Demänovská Dolina – návrh ochranných pásiem vodárenských zdrojov“, vypracovaného fy. HES-COMGEO spol. s r.o. Banská Bystrica v máji 2014 nasledujúce ochranné pásma vodárenských zdrojov zatiaľ nie je právoplatné:

Ochranné pásmo (OP) I. stupňa

Jaskyňa Vyvieranie – podzemný zdroj tvorí vstup do jaskyne s uzamykateľnými vrátami.

Prameň Štôla – podzemný vodárenský zdroj, územie v bezprostrednom okolí vstupu do štôlne s rozmermi oplozenia (od severu) 10,32 – 10,42 – 9,75 – 10,96 m je v súlade s geometrickým plánom.

Pre tieto ochranné pásma je ponechaný pôvodný (súčasný) rozsah.

Ochranné pásmo (OP) I. stupňa oddelené

Je určené v krasovo-puklinovom horninovom prostredí v miestach, kde dochádza k priamemu prestupu povrchových vôd ponorom alebo závrťom.

Pre zdroje Vyvieranie a Štôla je toto OP I. navrhnuté nasledovne:

1. Úseky toku Demänovka, Zadná voda, Vyvieranie a Machnaté, v ktorých dochádza k ponáraníu povrchovej vody do podzemia nasledovne:
 - tok Demänovka od sútoku s Vyvieraním proti smeru toku až po geologické rozhranie mezozoika a kryštalinika nad lokalitou Lúčky, t.j. 1000 m nad sútokom s Priečnym potokom,
 - tok Zadná voda od sútoku s Demänovkou proti smeru toku do vzdialenosti 200 m,
 - tok Vyvieranie a tok Machnaté v úseku od 20 m pod až po 100 m nad ponormi.
2. Sufózne závrty v lokalite Lúčky:
 - známe a identifikovateľné závrty (resp. sufózne závrty) v lokalite Lúčky v rozsahu 1 m okolo okraja závrty, spolu 20 závrty.

Ochranné pásmo (OP) II. stupňa

OP II. stupňa je navrhované v okolí vodných tokov v celej ich dĺžke od prameňov až po vodárenský zdroj Štôla a predstavuje príbrežný pás okolo všetkých tokov a ich trvalých prítokov. Šírka pásu je 50 m na každú stranu od okraja toku. Ľavobrežný pás Demänovky v oblasti Lúčky (nad sútokom s Priečnym potokom) je širší, pretože sleduje geologicky stanovenú hranicu zhodnú s hranicou OP Národnej prírodnej pamiatky Demänovské jaskyne.

Okrem toho OP II. stupňa je navrhnuté zriadiť na celom sprístupnenom úseku podzemného toku v jaskyni Slobody od Pekelného domu po Veľký dóm.

Povrchový odber Zadná voda

Celý tok Zadnej vody nad miestom odberu (vrátane) v páse širokom 50 m od každého brehu toku je súčasťou OP II. stupňa vodárenských zdrojov Vyvieranie a Štôla.

Ochranné pásmo (OP) III. stupňa

Je navrhnuté spoločné pre všetky vodárenské zdroje v Demänovskej doline v rozsahu doterajšieho pásma hygienickej ochrany II. stupňa takto:

Hranica III. Stupňa kopíruje hydrografickú rozvodnicu prebiehajúcu približne medzi kótami Na jame (1 438,1), Siná (1 560), Bôr (1 886), Poľana (1 889), Chopok (2 024), Konsko (1 882), Prašivá (1 667), Tanečnica (1 681), Krakova hoľa (1 251), Pusté (1 501). Medzi kótami Pusté a Magura (1 376,5) prebieha po dielčej rázsoche severne od údolia potoka Vyvieranie k jeho vyústeniu do Demänovky a pokračuje po pravom brehu Demänovky súbežne s hranicou OP II. stupňa po vodárenský zdroj Štôla, k ústiu Čiernej dolinky, odtiaľ na kótu Pálenica (1 021,1) a späť ku kóte Na jame (1 438,1).

Navrhnuté ochranné pásmo III. stupňa susedí s katastrálnymi územiami: Iľanovo, Závažná Poruba, Pavčina Lehota, Lazisko, Liptovský Ján a Dolná Lehota.

Nadobudnutím právoplatnosti rozhodnutia stratí platnosť rozhodnutie č. ŠVS – 1920/1995 – MK z 7.11.1995 vydané Obvodným úradom ŽP v Liptovskom Mikuláši, odd. štátnej vodnej správy a ochrany ovzdušia.

Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov ako aj nový návrh hraníc ochranných pásiem vodárenských zdrojov je prílohou Zámeru.

1.4 Ovzdušie – zrážky, teploty, veternosť

Horský masív v dolinách Nízkych Tatier charakterizuje podnebie zrážkovou činnosťou a veľkým počtom veterných dní a s drsným podnebím vyznačujúcim sa s chladnou a studenou zimou.

Podľa klimatických oblastí Slovenska patrí dotknuté územie do oblasti chladnej, kde priemerná teplota vzduchu v júli klesá pod 16 °C a okrsku chladného horského s teplotou v júli od 10 do 12 °C. Okrsok je veľmi vlhký.

Teplota

Teplotné pomery územia závisia predovšetkým od nadmorskej výšky, expozície svahu, konfigurácie terénu daného miesta, ročného obdobia a cirkulačných pomerov.

Roky 2009 - 2012 boli v území v priemere oproti normálu teplejšie. Vyskytovala sa veľká variabilita klímy v častom striedaní teplých a chladných období s miernou prevahou výskytu nadnormálne teplých období.

Priemerné mesačné teploty vzduchu v °C za obdobie 2009 – 2012 zo stanice Jasná

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2009 - 2012	-5.8	-6.2	-1.5	5.2	9.1	12.4	14.2	14.1	10.0	3.3	1.8	-4.7	4.4

Zdroj: SHMÚ, 2012

Zrážky

Na celkový úhrn zrážok v území má podstatný vplyv nadmorská výška a reliéf. Priemerný úhrn zrážok v horských oblastiach dosahuje rozmedzie 800 – 1500 mm za rok.

V období 2009 - 2012 sa v území vyskytovala častá premenlivosť mesačných úhrnov zrážok. Rok 2010 bol vlhký s 2075 mm ročným úhrnom zrážok, kým v suchom roku 2011 tu napadlo 1056 mm ročný úhrn zrážok.

Mesačný úhrn atmosférických zrážok [mm] za obdobie 2009 - 2012 v lokalite: Jasná

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2009 - 2012	95	67	104	64	157	191	205	109	106	108	148	167	1566

Zdroj: SHMÚ, 2012

Stabilita snehových pomerov v území vzrastá s nadmorskou výškou. Sneženie sa začína v októbri až novembri a končí v apríli až máji. Snehová pokrývka o výške 1 cm a viac sa v období 2009 - 2012 vyskytovala v Jasnej 123 dní. Veľká premenlivosť sa vyskytla u výšok snehovej pokrývky. Snehová pokrývka dosiahla na Chopku maximálnu výšku 286 cm v marci 2009 a v Jasnej 95 cm vo februári 2012.

Počet dní so snehovou pokrývkou 1 cm a viac [dní] za obdobie 2009 - 2012, stanica Jasná:

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2009 - 2012	28	28	28	12	1	-	-	-	-	6	6	23	123

Zdroj: SHMÚ, 2012

Priemerná výška snehovej pokrývky [cm] za obdobie 2009 - 2012, stanica Jasná:

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2009 - 2012	38	54	63	25	2	-	-	-	-	9	14	23	24

Zdroj: SHMÚ, 2012

Veternosť

Veternosť v území so vzrastajúcou nadmorskou výškou rastie a v oblasti Chopku dosahuje v priemere 8-9 m/s. Veternosť je najvyššia v zimnom období. Prúdenie vzduchu je v tejto oblasti modifikované reliéfom a prevládajúci vietor je od severozápadu až severu a z juhu.

Priemerné mesačné rýchlosti vetra zo stanice Chopok za obdobie 2004 – 2008 (m/s) z jednotlivých smerov

rok	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WnW	NW	NNW
2004-08	10,2	8,7	6,5	5,4	4,5	4,7	5,3	5,5	9,4	10,3	6,8	4,1	4,5	4,6	6,6	9,0

Zdroj: SHMÚ, 2009

1.5 Pôdne pomery

Pôdny typ a pôdny druh

Pôdy vznikli v procese historického vývoja v dôsledku interakcie medzi geologickými, klimatickými a biotickými faktormi na určitom stanovišti. Na základe pôdotvorných faktorov a kvality pôdotvorných substrátov sa v dotknutom území a jeho širšom okolí vytvorila skupina **ochrických pôd** zastúpená pôdnym typom **podzol**.

Podzoly sú štvorhorizontové A-E-B-C pôdy, vyvinuté prevažne z ľahších zvetralín kyslých hornín v podmienkach chladnej a vlhkej klímy vysokohorských polôh. Dominantným pôdotvorným procesom pri vývoji týchto pôd je proces podzolizácie, t.j. vnútro pôdneho zvetrávania, s následnou translokáciou seskvioxidov (oxidy hliníka a železa) a nízkomolekulárnych organických látok perkolujúcich vodami a ich akumuláciou v podloží. Sú to pôdy extrémne kyslé vo všetkých horizontoch. Pôdny profil je typický pestrofarebnosťou a veľkým počtom horizontov, prípadne aj subhorizontov.

V dotknutom území sa vyskytuje subtyp podzoly kambizemné. Ich charakteristika je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Pôdy dominantné	Podzoly kambizemné
Pôdy sprievodné a lokálne	Rankre a Litozeme
Pôdny substrát	ľahšie zvetraliny kyslých hornín
Charakteristika prevládajúcich pôd	Pôdy s podzolovým hnedo-hrdzavým Bsv horizontom, bez eluviálneho diagnostic. hor. alebo s jeho náznakmi, výrazne kyslé, skeletnaté, stredne hlboké až plytké
Využitie a hlavné plodiny	lesné pôdy i pôdy nad hornou hranicou lesa
Manažment	bez hnojenia
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	veľmi nízka pôdna reakcia, skeletnatosť, plytký pôdny profil, svahovitosť
Potenciálne a degradačné procesy	acidifikácia, čiastočne erózia
Náchylnosť na kontamináciu	pri prípadnej kontaminácii pôd možnosť prieniku rizikových prvkov do rastlín
Nároky na ochranu a zlepšenie pôd	výskyt prevažne v chránených oblastiach

Zdroj: www.podnemapy.sk

Podzol kambizemný sa vyskytuje v nižšej nadmorskej výške v súvislosti s teplejšou expozíciou a miernejším svahom. Je humóznejší a menej kyslý ako podzoly modálne, čo je aj odrazom eolickej prímеси a celkovo bohatšej pôdotvornej horniny (prejavy mylonitizácie, menšia skeletnatosť).

V miestach so zhoršenou drenážou a oslabeným priesakom vody nachádzame výskyty podzolov glejových.

V širšom okolí sú zastúpené aj rendziny kambizemné a kambizeme rendzinové. V antropogénne pretvorených častiach sa vyskytujú rôzne kultizemné subtypy vyššie uvedených pôdných typov až modálne kultizeme a antrozeme.

Kultúra pôdy a jej bonita

V dotknutom území a jeho okolí je poľnohospodárska pôda reprezentovaná trvalými trávnyimi porastmi.

Poľnohospodárska pôda je podľa sedemmiestneho kódu BPEJ zaradená do 9-ich skupín kvality, pričom najkvalitnejšia je zaradená do 1. skupiny kvality a pôda s najnižšou kvalitou do 9. skupiny kvality. Zoznam všetkých kódov BPEJ zaradených do deviatich skupín kvality tvorí prílohu č. 9 vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky č. 508/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, 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 v znení neskorších predpisov.

Poľnohospodárska pôda je v dotknutom území a jeho okolí zaradená do 9. skupiny kvality pôdy a vyznačuje sa veľmi nízkym produkčným potenciálom.

Ochrana poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom použití je zákonom ustanovená pre najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek uvedených v osobitnom predpise. Podľa Nariadenia vlády č. 58/2013 o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy sa medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území Demänovská Dolina dotknutá pôda s kódom BPEJ 1086461 neradí.

Charakteristika BPEJ 1086461 podľa Príručky pre používanie máp bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (Linkeš, Pestún, Džatko, 1996):

BPEJ	Charakteristika BPEJ		Skupina kvality
1086461	10	Veľmi chladný vlhký klimatický región (suma priemerných denných teplôt nad 10 °C menej ako 1800, 182 dní s teplotou vzduchu nad 5 °C, klimatický ukazovateľ zavlaženia menej ako 50 mm, priem. teplota v januári -5 až -6 °C, priemerná teplota za vegetačné obdobie 10 až 11 °C)	9
	86	Hlavnou pôdnou jednotkou sú podzoly ľahké	
	4	Z hľadiska svahovitosti a expozície sa jedná o rovinu bez prejavu plošnej vodnej erózie	
	6	Z hľadiska skeletovitosti ide o stredne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom i podpovrchovom horizonte 25 – 50%) až silne skeletovité pôdy (obsah skeletu v povrchovom horizonte 25 – 50%, v podpovrchovom horizonte nad 50%). V prípade so striedaním stredne až silne skeletnatých pôd aj 25 – 50%). Z hľadiska hĺbky pôdy ide o plytké pôdy do 30 cm.	
	1	Ľahké pôdy piesočnaté a hlinitopiesočnaté, so zrnitosťou 0 – 20%	

Zdroj: www.podnemapy.sk

1.6 Biota – flóra, fauna a ich biotopy

Flóra a biotopy

Podľa fyto geografického členenia Slovenska (Futák, 1980) územie patrí do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry centrálnych Karpát (*Eucarpaticum*), okresu Nízke Tatry (22).

Pôvodným rastlinným spoločenstvom dotknutého územia a jeho okolia boli jedľové a jedľovo-smrekové lesy (*Abietion*, *Vaccinio-Abietenion*) s rozmanitou, diferencovanou výškovou a vekovou štruktúrou. V tejto diferencovanej štruktúre sa uplatňovali najmä rastlinné druhy lesov, ale aj druhy dnes nazývané „rúbaniskové“, ktoré nastupovali na dočasne prírodnými faktormi rozvrátené plochy. Jedľové a jedľovo-smrekové lesy sa rozprestierali v horskom stupni tvorenom pôvodne jedľou alebo smrekom na nenasýtených až podzolovaných pôdach. Výškové rozpätie výskytu porastov je 700 – 1300, zriedkavo 1400 m n. m. Súčasné zloženie flóry je v prípade drevín pozmenené v prospech smreka obyčajného (*Picea abies*) a neprospech jedle bielej (*Abies alba*) a ďalších, hlavne listnatých drevín (breza, vrba rakyta, jarabina). Zloženie bylinnej vrstvy v lesoch nie je výrazne ovplyvnené. V území sa uplatňujú typické druhy smrekových lesov ako je brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), podbelica alpská (*Homogyne alpina*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), atď.

V priestore Lúčky sú zastúpené najmä trvalé trávne porasty reprezentované druhmi ako: metlica trsnatá (*Deschampsia cespitosa*), križavka jarná (*Cruciata glabra*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*) a ďalšími.

V lokalite K1 sú zastúpené: čučoriedka obyčajná (*Vaccinium myrtillus*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), jahoda lesná (*Fragaria vesca*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), čiernohlávk obyčajný (*Prunella vulgaris*), alchemilka (*Alchemilla* sp.), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), srnovníky purpurový (*Prenanthes purpurea*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), nezábudka lesná (*Myosotis sylvatica*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), praslička lesná (*Equisetum sylvaticum*), nátržník husí (*Potentilla anserina*) a ďalšie. Popri ceste sú zastúpené prhláva dvojdomá (*Urtica dioica*), krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), skorocel prostredný (*Plantago media*), čiernohlávk obyčajný (*Prunella vulgaris*), jahoda lesná (*Fragaria vesca*), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), kyprina úskolistá (*Epilobium angustifolium*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*), púpava lekárska (*Taraxacum officinalis*), podbel liečivý (*Tussilago farfara*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*), pakost lúčny (*Granium pratense*), nátržník husí (*Potentilla anserina*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), alchemilka (*Alchemilla* sp.), lopúch plstnatý (*Arctium tomentosum*) a mnohé ďalšie. Z drevín je zastúpený smrek obyčajný (*Picea abies*) a zmladená jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*).

V lokalite K3 je zastúpená najmä vegetácia zjazdových tratí, v okrajovej časti s výskytom roztrúsených vzrastlých stromov. V západnej časti lokality od cesty sú prítomné aj štiav alpínsky (*Acetosa arifolia*), mäta dlholistá (*Mentha*

longifolia), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), podbel liečivý (*Tussilago farfara*), reznáčka laločnatá (*Dactylis glomerata*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), nezábudka lesná (*Myosotis sylvatica*), hluchavka biela (*Lamium album*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), pýr obyčajný (*Elitigia repens*), alchemilka (*Alchemilla* sp.), púpava lekárska (*Taraxacum officinalis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), veronika lekárska (*Veronica officinalis*), pastierska kapsička (*Capsella bursa-pastoris*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), timotejka lúčna (*Phleum pratense*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), zmladená vrba rakytová (*Salix caprea*), šalátovka múrová (*Mycelis muralis*) a pod.

V lokalite K4 sa vyskytuje porast smreka obyčajného s hustou opadankou a riedkym podrastom. Z druhov sa tu vyskytuje najmä čučoriedka obyčajná (*Vaccinium myrtillus*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), tŕňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), smlz (*Calamagrostis* sp.), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), podbelica alpská (*Homogyne alpina*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*) a pod.

V lokalite Y5 sa vyskytuje porast smreka obyčajného (*Picea abies*) s prímiesou borovice lesnej (*Pinus sylvestris*). Druhové zastúpenie podrastu je chudobné. Z druhov sa tu vyskytuje najmä čučoriedka obyčajná (*Vaccinium myrtillus*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*). V okrajovej časti lesa, na kontakte so zjazdovou traťou sa vyskytuje chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), kyprina úzkolistá (*Epilobium angustifolium*), tŕňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*) a pod.

V dotknutom území a jeho okolí sú zastúpené nasledujúce biotopy:

➤ **Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové** – biotop európskeho významu (kód 9410)

Biotop predstavuje klimaticky podmienené smrečiny v najvyšších horských polohách (horná hranica lesa) s absolútnou prevahou smreka a často prímiesou smrekovca. Tvorí samostatný 7. lesný vegetačný stupeň. Celková druhová pestrosť smrekových lesov je malá, priestorová výstavba porastov je jednoduchá. Bylinná synúzia je druhovo chudobná, dominujú oligotrofné a acidofilné druhy. Krovinné poschodie je takisto druhovo menej pestré až chudobné. Bohatá býva vrstva machov. Čučoriedkové smrečiny sú významnými lesmi jednak z hľadiska hospodárskeho a jednak z hľadiska vodohospodárskeho a pôdoochranárskeho, a preto sú často zaraďované do ochranných lesov. Biotop je rozšírený v nadmorskej výške nad 1 100 m, s ťažiskom v rozmedzí 1250 – 1500 m. Biotop zaberá široký pás od lokality Lúčky až po kosodrevinu. V úzkom páse okolo potoka Demänovka však zostupuje aj nižšie a v okolí prameňa Vyvieranie prechádza do biotopu Ls5.4 Vápnomilné bukové lesy. Biotop Ls9.1 sa vyskytuje aj v typologických podmienkach potenciálneho výskytu biotopu Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy. Bylinná vrstva tu dosahuje celkovú pokryvnosť do 30 % s dominantnými druhmi kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), papradka samčia (*Athyrium filix-femina*), podbelica alpská (*Homogyne alpina*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*) a metlica trstnatá (*Deschampsia cespitosa*). V biotope sa bežne vyskytuje chránená soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*). Stromovú etáž biotopu tu tvorí takmer výlučne smrek (100%), len ojedinele nájdeme vtrúsenú jarabinu vtáčiu (*Sorbus aucuparia*) alebo vrbu rakytovú (*Salix caprea*).

➤ **X1/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových** – dočasný, prechodný biotop (iniciálne štádium biotopu Ls9.1).

Lesné porasty smrekových lesov boli lokálne vyrúbané. Ide o prvé vývojové štádium rúbaniska. Znakom je silné narušenie pôvodného vegetačného krytu (vyrúbanie stromov) a s tým súvisiace zmeny vo svetelnom, tepelnom, chemickom i vodnom režime stanovišť. Rúbaniskové spoločenstvá sú obklopené rozsiahlejšími lesnými porastmi (biotopom Ls9.1), resp. zjazdovou traťou. Odráža sa to v ich floristickom zložení, kde okrem prenikajúcich pionierskych druhov majú dôležitú úlohu aj mnohé druhy pretrvávajúce z predošlých a prenikajúce z kontaktných lesných porastov. Rastlinné spoločenstvá sú v sukcesnom štádiu, vyskytujú sa tu i prirodzene zmladené lesné dreviny, najmä smrek obyčajný (*Picea abies*). Zastúpené sú nasledujúce druhy rastlín: brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), ostružina malinová (*Rubus idaeus*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), kyprina úzkolistá (*Camaerion angustifolium*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), tŕňovka

dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), starček vajcovitolistý (*Senecio ovatus*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), podbelica alpínska (*Homogyne alpina*), smlz chľpkatý (*Calamagrostis villosa*), smlz trstovníkovitý (*Calamagrostis arundinacea*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*) a ďalšie.

➤ **Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky** – biotop národného významu

Ide o jeden z najrozšírenejších biotopov Slovenska, ktorý predstavujú pasiené, prípadne kosené lúky zväzov *Cynosurion cristati* (Lk3a), *Polygalo-Cynosurenion* (Lk3b) alebo *Poion alpinae* (Lk3c).

Biotop sa vyskytuje lokálne od prameňa Vyvieranie po Lúčky na v minulosti odlesnených plochách, najmä okolo hlavnej cesty do Jasnej. Biotop zväzu *Polygalo-Cynosurenion* (Lk3b) je tu reprezentovaný najmä druhmi: *Deschampsia cespitosa*, *Cruciata glabra*, *Veronica officinalis*, *Pimpinella saxifraga*, *Agrostis capillaris*, *Avenella flexuosa*, *Nardus stricta*, *Hypericum maculatum*, *Pilosella officinarum* a ďalšími.

V posudzovanom území sa pravdepodobne vyskytujú fragmenty tohto biotopu. Trávo-bylinný porast tvoriaci vegetačnú pokrývku existujúcej zjazdovky Lúčky má charakter lúčneho porastu, ktorý je pravidelne kosený a upravovaný pre potreby zjazdovky. V minulosti pri budovaní zjazdovky boli po vyrúbaní stromov dosievané trávne zmesi medzi zvyšky pôvodných lúčnych spoločenstiev, kde dominanciu mali porasty so psicou tuhou (*Nardus stricta*). Zvyšky týchto pôvodných spoločenstiev sa ešte aj dnes nachádzajú na okrajoch zjazdovky v kontakte s okolitými lesnými porastmi. Sú však značne poznačené spôsobom využívania tejto lokality a niektoré pôvodné druhy tu už chýbajú a naopak vyskytujú sa tu druhy, ktoré sem prenikli z rekultivovanej časti zjazdovky. V okrajovej časti sú zastúpené vzrastlé dreviny smreka obyčajného.

Pozn.: Nomenklatura biotopov je uvedená podľa Katalógu biotopov Slovenska (Stanová, Valachovič, 2002) a vyhlášky č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Mapa biotopov je uvedená v prílohe Zámeru.

Fauna

Podľa zoogeografického členenia (JEDLIČKA, KALIVODOVÁ, 2002), terestrický biocyklus spadá územie do provincie stredoeurópskych pohorí (*Central European mountain province*), podprovincia karpatských pohorí (*Carpathian mountain subprovince*), západokarpatský úsek (*West Carpathian district*).

K vzácnym druhom chrobákov vyskytujúcich sa v širšom území patrí: bystruška (*Carabus fabricii*), fuzáča karpatského (*Pseudogaurina excellens*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč štvorpásky (*Cornumutilla quadrivittata*), fuzáč žltocierny (*Pachyta lamed*), fuzáč javorový (*Rhopalopus ungaricus*), fuzáč borievkový (*Rhysodes germari*), fuzáč veľký (*Tragosoma depsarium*), kováčik (*Lacon fasciatus*), krasoň jedľový (*Eurythyrea austriaca*), *Melandrya barbata*, *Pytho abieticola*, *Pytho depressus*, *Boros schneideri*, *Bius thoracicus* a iné. Známý je tiež vzácny zástupca z triedy hmyzu (Insecta), treťohorný reliktný motýľ jasoň červenooký (*Parnassius apollo*), ktorý v súčasnosti patrí medzi kriticky ohrozené druhy na celom území Slovenska a ktorý sa vyskytuje v širšej oblasti Demänovskej doliny.

Dominantnými druhmi rýb sú v širšom území pstruh potočný (*Salmo trutta morpha fario*), hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecipolus*), hlaváč obyčajný (*Cottus gabis*) a v dolných úsekoch vodných tokov sú to slíž severný (*Nemachilus barbatulus*) a čerebľa potočná (*Phoxinus phoxinus*), miestami bol a stále je vypúšťaný nepôvodný pstruh dúhový.

Výskyt obojživelníkov (*Bufo bufo*, *Salamandra salamandra*, *Bombina variegata*, *Rana temporaria*) je zdokumentovaný v okolí VN Biela púť. Z triedy obojživelníkov v horskom (montánnom) vegetačnom stupni má dominantné zastúpenie skokan hnedý (*Rana temporaria*). Menej početná je ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*). Výskyt salamandry škvrnitej (*Salamandra salamandra*) bol zaznamenaný len v dolnej časti montánneho stupňa v blízkosti pramenísk, potôčikov a na vlhkých a zamokrených lokalitách.

Plazy sú v horskom vegetačnom stupni zastúpené jaštericou živorodou (*Lacerta vivipara*), ktorá sa vyskytuje najmä na vlhkejších stanovištiach v okolí lesných potokov a pramenísk. Ďalším druhom je vretenica severná (*Vipera berus*), ktorá sa vyskytuje nerovnomerne miestami hojnejšie, najmä vo vápencovej časti Demänovskej doliny na výhrevných prevažne južných, juhovýchodných, juhozápadných stanovištiach. Zaznamenávané sú aj jašterica bystrá (*Lacerta agilis*) a slepúch lámavý (*Anguis fragilis*).

Bohato zastúpenou skupinou živočíchov sú vtáky. V nízkych Tatrách hniezdi orol skalný (*Aquila chrysaetos*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), myšiak lesný

(*Buteo buteo*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), výr skalný (*Bubo bubo*), sova lesná (*Strix aluco*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), myšiarka ušatá (*Asio otus*), kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), muchárik červenohrdlý (*Ficedula parva*), sokol lastovičiar (*Falco subbuteo*), sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*), jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*) a včelár lesný (*Pernis apivorus*).

V porastoch smrečín hniezdi krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*). Lesné spoločenstvá poskytujú životný priestor pre trasochvosta bieleho (*Motacilla alba*), sýkorku veľkú (*Parus major*), sýkorku uhliarku (*Parus ater*), sýkorku belasú (*Parus caeruleus*), sýkorku chochlatú (*Parus cristatus*), žlnu zelenú (*Picus viridis*), pinku lesnú (*Frigilla coelebs*), stehlíka čečetavého (*Carduelis flammea*), mlynárka dlhochvostého (*Sitta europaea*), brhlíka lesného (*Sitta europaea*), hýľa lesného (*Pyrrhula pyrrhula*), orieška hnedého (*Troglodytes troglodytes*), žltouchvosta domového (*Phoenicurus ochruros*) a králička zlatohlavého (*Regulus regulus*) ako aj iných vtákov.

Lesné a horské ekosystémy poskytujú domov pre viaceré druhy drobných cicavcov ako je plch lesný (*Dryomys nitedula*), myšovka horská (*Sicista betulina*) a veverica stromová (*Sciurus vulgaris*).

Lesné spoločenstvá poskytujú vhodné podmienky prežitia veľkým šelmám – vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*). Z malých šeliem sa v podhorí vyskytuje liška obyčajná (*Vulpes vulpes*) a kuna lesná (*Martes martes*).

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

Ochrana dotknutého územia je zakotvená v zákone o ochrane prírody a krajiny, ktorý z rôznych aspektov zabezpečuje starostlivosť o jeho hodnotné krajinné a prírodné segmenty.

Národná sústava chránených území

Z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny leží posudzované územie na území Národného parku Nízke Tatry a podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov tu platí 3. stupeň ochrany (§ 14 tohto zákona).

Národný park Nízke Tatry (ďalej len NAPANT) bol vyhlásený Nariadením vlády SSR č. 119/1978 Zb. zo 14.6.1978 na rozlohe 81 095 ha a ochranného pásma na ploche 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. Jeho najvyšším vrcholom je Ďumbier (2043 m n. m.). Pohorie sa tiahne stredom Slovenska východo-západným smerom v dĺžke takmer 100 km. Sedlom Čertovica je rozdelené na 2 časti: západnú - Ďumbierske Tatry a východnú - Kráľovoľské Tatry.

Územie NAPANT vyniká rozmanitosťou fyzicko-geografických pomerov, výskytom mnohých vzácnych endemických či reliktných druhov flóry a fauny, hodnotnými krasovými útvarmi a minerálnymi prameňmi. Ich komplexná ochrana sa zabezpečuje v kategóriách maloplošných chránených území.

V rámci NAPANT-u a jeho ochranného pásma bolo vyhlásených viacero maloplošných chránených území, v rôznych kategóriách, ktoré predstavujú ekologicky a geograficky najcennejšie lokality NAPANT-u.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia.

V širšom okolí posudzovaného územia sa vyskytujú nasledujúce maloplošné chránené územia:

- NPR Demänovská dolina - cca 0,73 km severným smerom,
- NPP Štefanová - cca 1,26 km severným smerom,
- NPP Okno - cca 3,17 km severným smerom,
- NPP a OP NPP Demänovské jaskyne - cca 2,53 km severným smerom (NPP), cca 265 m severným a severovýchodným smerom (hranica ochranného pásma NPP),
- NPP a OP NPP Vrbické pleso - cca 1,4 km západným smerom (NPP), cca 0,92 km západným smerom (hranica ochranného pásma).

Zoznam osobitne chránených častí prírody situovaných v širšom okolí navrhovanej činnosti a ich charakteristika:

Kategória	Názov CHÚ	Plocha územia (ha)	Rok vyhlásenia	Stupeň ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z.	Predmet ochrany	Spravujúci orgán
NPP OP NPP	Vrbické pleso	0,73 24,71	1975	5. 4.	Najvýznamnejší a najznámejší jav ľadovcového plesa v Nízkych Tatrách. Leží v nadm. výške 1113 m. Vzniklo zahradením údolia morénou. Najväčšia hĺbka plesa je 8 m, časť plesa je zarastená vegetáciou. Vo veľmi estetickom prostredí sú stopy po zaľadnení.	ŠOP – S-NAPANT
NPR	Demänovská dolina	836,88	1929	5.	Rastlinné spoločenstvá lesných porastov reprezentujú fytoocenózy trávnatých bučinových smrečín a smrekových kosodrevín. V drevinovom zložení prevláda <i>Pinus silvestris</i> , menej sú zastúpené <i>Picea excelsa</i> a <i>Larix decidua</i> . Pozoruhodný výskyt <i>Globularia cordif</i>	ŠOP – S-NAPANT
NPP	Štefanová	0	2001	§ 24	Ochrana jaskyne v krasovom území Demänovskej doliny.	SSJ
NPP	Okno	0	2001	§ 24	NPP je zriadená na ochranu rovnomennej jaskyne, ktorá predstavuje hodnoty celoslovenského charakteru	SSJ
NPP OP NPP	Demänovské jaskyne	0 592,3152	1972	§ 24	Demänovská ľad. jaskyňa, Dem. j. mieru, Dem. j. Slobody spolu s Pustou jaskyňou tvoria jeden jask. systém dlhý vyše 20 km, vyerodovaný ponor. riekou Demänovkou vo vápencoch stred. triasu, ktorá i dnes preteká cez mohutné priestory týchto jaskýň. V ochrannom pásme národnej prírodnej pamiatky sú predmetom ochrany citlivé jaskynné geosystémy a na jeho území platia podmienky ochrany podľa § 24 ods. 9 a 10 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.	SSJ

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR

Európska sústava chránených území

Tvoria ju:

- 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, podľa národnej legislatívy sú tieto územia vyhlasované v národnej kategórii chránených území t.j. ako PR, CHA, atď.

a) Chránené vtáčie územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do chráneného vtáčieho územia. Najbližšie k posudzovanému územiu sa nachádza hranica SKCHVÚ018 Nízke Tatry - vo vzdialenosti cca 70 m od navrhovanej činnosti.

Chránené vtáčie územie Nízke Tatry (SKCHVÚ018 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, tetra holniaka, tetra hlucháňa, ďatľa trojprstého, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, jariabka hôrneho, bociana čierneho, orla kríľavého, výra skalného, včelára lesného, ďatľa bielochrbtého, žlny sivej, ďatľa čierneho, muchárika červenohrdlého, muchárika bieločrkeho, prepelice poľnej, žltouchvosta lesného, strakoša sivého, muchára sivého, lelka lesného a chriašteľa poľného a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

b) Územia európskeho významu

Navrhovaná činnosť nezasahuje do územia európskeho významu. Vo vzdialenosti približne 350 m od navrhovanej činnosti prechádza hranica územia európskeho významu Ďumbierske Tatry (SKUEV0302). 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.

Predmetom ochrany územia SKUEV0302 Ďumbierske Tatry s výmerou 46 583,31 ha sú biotopy európskeho významu: Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kosodrevina (4070), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnitom podloží (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 kričkov 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), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (91E0), Alpínske travinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210) a 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 massalongi*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), plocháček červený (*Cucujus cinnaberinus*), fúzač karpatský (*Pseudogarotina excellens*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), ohniváček veľký (*Lycena dispar*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), hlaváč bieloplutvý (*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*).

Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Jaskyne Demänovskej doliny boli do Zoznamu mokradí medzinárodného zoznamu zapísané 17.11.2006 pod číslom 1647. Ramsarská lokalita Jaskyne Demänovskej doliny zaberá na povrchu 1448 ha. Ide o najreprezentatívnejšiu a zároveň najzraniteľnejšiu časť podzemného krasového a hydrologického systému Demänovskej doliny.

Súčasťou jaskynného systému, s dĺžkou viac ako 35 km, je viacero speleologicky prepojených jaskýň: Pustá jaskyňa, Demänovská jaskyňa Slobody, Údolná jaskyňa, Jaskyňa pod útesom, Jaskyňa trosiek, jaskyňa Vyvieranie, Demänovská jaskyňa mieru, Pavúčia jaskyňa a Demänovská ľadová jaskyňa, geneticky s nimi súvisia aj jaskyňa Okno, Štefanová, Benikova, ...

Dominantným faktorom mokrade je podzemná Demänovka – v Demänovskej jaskyni slobody, v jaskyni Vyvieranie, v Pustej jaskyni, ktorá sa formuje ponáraním povrchového toku Demänovky a jej prítokov.

Lokalita predstavuje reprezentatívny typ podzemných krasových a jaskynných hydrologických systémov. Vyznačuje sa prítomnosťou mnohých zraniteľných a ohrozených druhov jaskynnej fauny a zároveň reprezentuje lokalitu významnú z hľadiska zachovania biologickej diverzity jaskynných bezstavovcov Západných Karpát.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do ramsarskej lokality Jaskyne Demänovskej doliny. Hranica ramsarskej lokality je vzdialená od navrhovanej činnosti cca 235 m.

Chránené stromy

Ochrana drevín podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny zabezpečuje legislatívnu ochranu drevín rastúcich mimo les a ochranu chránených stromov, za ktoré sa môžu vyhlásiť kultúrne, vedecky, ekologicky, krajnotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií.

Podľa §17 ods. 1 vyhlášky č. 24/2003 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov je ochrana drevín „činnosť zameraná na udržanie ich ekologických a estetických funkcií v prírode a krajine a v urbánnom priestore a na predchádzanie ich neodôvodnenému výrubu“.

V posudzovaných lokalitách sa osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny nenachádzajú.

Mapa ochrany prírody a krajiny je prílohou Zámeru.

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

Krajina

Navrhovaná činnosť je situovaná v obci Demänovská Dolina, ktorá leží v časti Nízkych Tatier pod Chopkom v rovnomennej doline, v nadmorskej výške od 700 m n.m. (Tri Studničky) po 2023 m n.m. (Chopok). Nie je typickou obcou, skôr športovo-rekreačným strediskom. Charakter súčasnej krajiny a súčasného využívania je daný predovšetkým touto polohou. Obec Demänovská Dolina tvorí skupinovú a solitérnu zástavbu rozloženého urbánneho osídlenia, reprezentovaná zoskupením vo viacerých miestnych častiach, ktoré sa rozvinuli pozdĺž hlavnej dopravnej kostry - komunikácie (cesty II/584) v polohách zvýšenej obsluhy atrakcií v území a v miestach nástupov do lyžiarskych a turistických centier, prípadne rekreačných priestorov. Solitérna zástavba sa rozvinula aj mimo tejto línie reprezentovanej cestou II/584, hlavne v súvislosti s umiestňovaním OHDZ a zariadení horskej turistiky. Funkčné členenie a organizáciu územia od roku 1978, kedy bol vyhlásený NAPANT, ovplyvňujú aj záujmy ochrany prírody a krajiny.

Dotknuté územie je situované v miestnej časti Lúčky. Ide o miestnu časť, ktorú v súčasnosti tvoria súkromné a podnikové zariadenia rekreácie a súbor vybavenia voľného cestovného ruchu nižšej vybavenostnej úrovne a v budúcnosti s plánovaným špecifickým postavením hlavného nástupu do vysokohorských priestorov a lyžiarskeho strediska.

Hlavným a plošne najviac zastúpeným krajinným prvkom v širšom území sú lesy. V mieste plánovanej realizácie navrhovanej činnosti sú zastúpené trvalé trávne porasty (TTP), nelesná drevinová vegetácia, lesné porasty. V okolí navrhovanej činnosti sú lesy doplnené plochami zastavaných objektov, parkovacími plochami, líniovými prvkami (osobnými horskými dopravnými zariadeniami, komunikáciami). Prvky súčasnej krajiny a štruktúry vyskytujúce sa v území zodpovedajú stupňu premeny pôvodnej krajiny a odrážajú súčasný spôsob využívania predmetného územia.

V dotknutom území a jeho okolí boli identifikované nasledujúce prvky súčasnej krajiny a štruktúry:

- Trvalé trávne porasty (TTP) – v dotknutom území je zastúpená poľnohospodárska pôda reprezentovaná trvalými trávnymi porastmi s rozptýlenou nelesnou drevinovou vegetáciou alebo solitérnymi ihličnatými drevinami.
- Nelesná drevinová vegetácia (NDV) – je tvorená smrekom obyčajným naleteným pravdepodobne z okolitých lesných porastov
- Lesy – v dotknutom území sú zastúpené lesné pozemky, ktoré sú v širšom kontexte plošne najviac zastúpeným krajinným prvkom v Demänovskej doline. Jedná sa najmä o ihličnaté lesné porasty s prevahou smreka obyčajného (*Picea abies*)
- Vodné toky – západne od posudzovaného územia preteká Priečny potok, ktorý sa v lieva do Demänovky. Demänovka preteká východne od navrhovanej činnosti.
- Dopravné prvky – navrhovaná činnosť bude napojená na cestu II/584 z Liptovského Mikuláša do Demänovskej Doliny. V širšom okolí sú zastúpené OHDZ lyžiarskeho strediska Jasná Nízke Tatry. Na Lúčkach je tiež situované veľkokapacitné parkovisko.
- Rekreačné areály – k tomuto prvku môžeme zaradiť Chatu Lúčky, Vilu Gitku, Bungalovy Jasná Lúčky, Penzión Energetik***.

Krajinný obraz, scenéria krajiny

Krajinný obraz reprezentuje typický vzhľad danej krajiny. Ak krajinný obraz vnímame ako dynamický faktor, hovoríme o krajinskej scenérii. Krajinná scenéria teda reprezentuje zmeny v krajine. Obsahuje krajinný obraz

(priestorovo-zrakový vnem, tvary, farby) a všetky vnemovo-pohybové vlastnosti krajiny (pocity, vône, pohyb vzduchu, teplota, vlhkosť a pod.) (Jančura, 2002).

Pri vizuálnom vnímaní krajinného priestoru môžeme identifikovať niekoľko faktorov. V prvom rade je to konfigurácia – tvary krajinného priestoru (reliéf) a následne je to kompozícia krajinej pokrývky, ktorá tvorí povrchovú štruktúru reliéfu. Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívny proces, súvisí predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pocity vnímanie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých charakteristík, či už je to nálada, vzdelanie, odborné zameranie, vek a pod.

Usporiadanie zložiek štruktúry krajinej pokrývky vytvára špecifické krajinné vzorce (landscape patterns), ktoré sa vyskytujú v rôznych tvarových variantoch. Kombinácie disekcie reliéfu, mikroreliéfu a usporiadanosť zložiek krajinných štruktúr, vytvárajú aj rozmanitosť krajinných typov. Krajinné typy sú komplexné jednotky rozlišovania charakteristických vlastností krajiny. Dotknuté územie a jeho širšie okolie má z hľadiska geoeologických (prírodných krajinných) typov charakter montánnej erózo-denudačnej krajiny mierneho pásma s puklinovými a puklinovo-krasovými podzemnými vodami, glaciálno-hôľnej veľvysočiny na nekarbonatickom substráte s podzolmi a maččinovými pôdami a spoločenstvami vrby bylinnej (Atlas SSR, 1977).

Vzhľadom na dominantnosť lesov v k.ú. Demänovská Dolina ide z pohľadu foriem využívania územia o lesnú krajinu, ale aj o krajinu rekreačnú. Variabilitu krajinej mozaiky dotknutého územia zvyšujú jednotlivé prvky súčasnej krajinej štruktúry. Či už ide o objekty antropogénneho pôvodu alebo ide o prírodné, resp. tzv. poloprárodné prvky. Na scenérii krajiny sa teda v posudzovanom území a jeho širokom okolí pozitívne podieľajú lesy, vodné toky, TTP a štruktúrne prvky okolitých pohorí - svahy vysokohorskej krajiny. V scenérii sa negatívne prejavujú zastavané plochy, nadzemné vedenia a pod. Z hľadiska krajinného obrazu a scenérie je podstatný vzhľad jednotlivých objektov a spôsob, akým sú zakomponované do krajiny.

Akokoľvek zásahy do krajiny (najmä vnášaním nových - antropogénnych prvkov) predstavujú primárne zmenu štruktúry a teda aj zmenu vizuálnych a hodnotových vlastností krajiny. Vizuálne prejavy zmien možno charakterizovať na úrovni zmien plôch a ich zastúpenia, tvarov, štruktúr, textúr a farby. Zmeny v hodnotových vlastnostiach spočívajú v novej funkčnej, významovej, symbolickej rovine krajinného priestoru. Výsledok týchto zmien sa prejavuje ako celkové (často pri prvom pohľade na lokalitu podvedomé a intuitívne) vonkajšie vnímanie krajiny – zmena krajinného obrazu. Pri nevhodne zvolenom charaktere činnosti, jej lokalizácii, parametroch alebo prevedení môže dôjsť k negatívnemu zásahu do vzhľadu krajiny, ale aj k zmene vzťahov medzi jednotlivými zložkami krajiny - môže sa ovplyvniť krajinný ráz.

Ochrana krajiny

Podľa Európskeho dohovoru o krajine znamená ochrana krajiny činnosti smerujúce k zachovaniu a udržaniu významných alebo charakteristických čŕt krajiny vyplývajúcich z jej historického dedičstva a prírodného usporiadania a/alebo z ľudskej aktivity. To je aj cieľom územného plánovania. Územným plánovaním sa sústavne a komplexne rieši priestorové usporiadanie a funkčné využívanie územia, určujú sa jeho zásady, navrhuje sa vecná a časová koordinácia činností ovplyvňujúcich životné prostredie, ekologickú stabilitu, kultúrno-historické hodnoty územia, územný rozvoj a tvorbu krajiny v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

Územné plánovanie, okrem iného, vymedzuje chránené územia, chránené objekty, oblasti pokoja a ochranné pásma (ďalej len „chránené časti krajiny“), ak nevznikajú podľa osobitných predpisov inak, a zabezpečuje ochranu všetkých chránených častí krajiny a tiež určuje zásady využívania prírodných zdrojov, podmienok územia a celého životného prostredia, aby sa činnosťami v ňom neprekročilo únosné zaťaženie územia, aby sa vytvárala a udržiavala ekologická stabilita krajiny.

Navrhovaná činnosť je situovaná v lokalitách K1, K3, K4, Y5 vymedzených a schválených Zmenami a doplnkami č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (VZN č. 3/2015/VZN).

Územné systémy ekologickej stability

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa za územný systém ekologickej stability (ÚSES) považuje taká „celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine“. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Biocentrum predstavuje ekosystém alebo skupinu ekosystémov, ktorá vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

Biokoridor znamená priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev, na ktorý priestorovo nadväzujú interakčné prvky.

Interakčným prvkom je určitý ekosystém, jeho prvok alebo skupina ekosystémov, najmä TTP, močiar, porast, jazero, prepojený na biocentrá a biokoridory, ktorý zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny pozmenenej alebo narušenej človekom.

Aktualizácia prvkov Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) okresu Liptovský Mikuláš (KRÁLIK, J. et al., SAŽP Banská Bystrica, 2006) vymedzuje v území nasledujúce prvky:

- *Biocentrum nadregionálneho významu - Ďumbierske Nízke Tatry (4. NRBC)* - najhodnotnejšia časť Nízkych Tatier s výraznou a jedinečnou geomorfologickou stavbou, krasovými útvarmi, diverzitou rastlinných a živočíšnych spoločenstiev, horizontálnou a vertikálnou členitosťou. Rozloha biocentra je 25350 ha.
- *Biokoridor regionálneho významu - vodný tok Demänovka (IX. RBK)*. Jedná sa o hydricko-terestrický biokoridor, ktorý predstavuje prirodzený bystrinný tok so zachovalými jelšovo-vrbovými spoločenstvami podhorských lužných lesov s vtrúsenými listnatými drevinami – jaseň, javor, lipa a ihličnatými drevinami – smrek, smrekovec, borovica. Spolu s prítokmi slúži vodný tok Demänovka ako migračná trasa pre vybrané druhy živočíšstva (najmä ryby, vydra, avifauna a drobné živočíšstvo).
- *Interakčná zóna* - prepojená na biocentrá a biokoridory, zabezpečuje ich priaznivé pôsobenie na okolité časti krajiny zmenenej alebo narušenej človekom.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v interakčnej zóne a nezasahuje do biocentra nadregionálneho významu - Ďumbierske Nízke Tatry. Biokoridor regionálneho významu - vodný tok Demänovka preteká mimo navrhovaných lokalít.

Mapa územného systému ekologickej stability je prílohou Zámeru.

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

Obyvateľstvo

Štatistický úrad SR eviduje k 31.12.2014 v obci Demänovská Dolina 277 trvalobývajúcich obyvateľov (www.statistic.sk), matričný úrad obce eviduje k 30.7.2014 celkovo 292 obyvateľov (www.demanovskadolina.info/demografia.html).

Základné demografické údaje obce Demänovská Dolina k 30.7.2014:

Počet obyvateľov spolu:	292
občanov nad 15 rokov:	271
detí do 15 rokov:	21
priemerný vek :	41,57 roka

Prehľad obyvateľov podľa veku a pohlavia k 30.07.2014:

Obyvateľstvo	Deti (do 15 rokov)	Mládež (15 - 18 rokov)	Dospelí
dievčatá/ženy	12	1	109
chlapci/muži	9	4	157
spolu	21	5	266

Zdroj: <http://www.demanovskadolina.info/demografia.html>

Od sčítania obyvateľov SĽDB 1991 (ŠÚ SR) až po súčasnosť boli v obci evidované poklesy i nárasty počtu obyvateľov (viď nasledujúcu tabuľku).

Vývoj počtu obyvateľov obce Demänovská Dolina:

Rok	1991	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet obyvateľov	213	200	344	382	345	327	299	310	278	268	277	277

Zdroj: ŠÚ SR, Mestská a obecná štatistika

Podľa výsledkov sčítania obyvateľov domov a bytov 2011, ktoré sa vykonalo na celom území Slovenskej republiky k 21. máju 2011 sa 89,1 % trvale bývajúceho obyvateľstva hlási k slovenskej národnosti, zvyšok nezistený. Z pohľadu náboženskej štruktúry je 25,9 % obyvateľstva obce rímsko-katolíckeho vyznania, 12,9 % obyvateľstva je evanjelického vyznania, 1,4 % gréckokatolíckeho vyznania, 0,35 % sa hlási k cirkvi československej husitskej, 22,8 % obyvateľov je bez vyznania a až u 34,5 % obyvateľstva nebolo zistené vierovyznanie.

Podľa SODB 2011 bolo v obci 154 ekonomicky aktívnych obyvateľov. Podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov predstavuje viac ako 54% z celkového počtu obyvateľov. Trvalo bývajúcich obyvateľov produktívneho veku je zamestnané najmä v oblasti cestovného ruchu, športu, turizmu a rekreácie, resp. v príslušnej prevádzkovej službe (ťažisko aktivít je v oblasti cestovného ruchu so zameraním na činnosti v oblasti služieb cestovného ruchu, rekreačného bývania, občianskej a rekreačnej vybavenosti, športu, dopravy a prevádzky technickej infraštruktúry).

Sídlo a jeho história

Obec Demänovská Dolina leží na území podhorského územia Liptovskej kotliny v časti Nízkyh Tatier v rovnomennej doline, nachádzajúcej sa na severnej strane spomínaného pohoria pod vrchom Chopok v časti Ďumbierske Nízke Tatry v nadmorskej výške od 700 m n.m. (Tri Studničky) po 2024 m n.m. (Chopok).

S pomerne krátkou, ale spoločensky bohatou vývojovou históriou umiestnených funkcií poznávacieho a horského turizmu a športu sa postupne urbanisticky zvýšila z pôvodne rekreačnej a športovej na súčasnú rekreačno-športovú a obytnú. Zástavba sa sústreďovala pozdĺž prístupovej komunikácie v údolnej polohe doliny do rozložených útvarov urbánneho osídlenia, kumulovaných do viacerých miestnych častí - osád rekreačného subregiónu. Postupne od vstupu do doliny zo severu vznikali miestne časti a to: Tri Studničky, Ľadová jaskyňa, Jaskyňa Slobody, Repiská, Lúčky, Staré Koliesko, Záhradky, od nadmorskej výšky cca 700 m n.m. po nadmorskú výšku 1000 m n.m. a Jasná v nadmorskej výške 1150 m n.m. a ďalšia vybavenosť viazaná na turistické trasy a OHDZ až po vrchol Chopok vo výške 2004 m n.m.

Ako celok obec Demänovská Dolina so svojimi miestnymi časťami plní funkciu strediska cestovného ruchu s funkčnými a priestorovými väzbami na okolité územie, hlavne však v smere na sever na mesto Liptovský Mikuláš a v smere na juh na rekreačné územie Chopok Juh.

Vo voľnej krajine katastra obce - mimo vyššie uvedených miestnych častí boli postupne umiestňované len solitérne objekty a líniové horské dopravné zariadenia (OHDZ, stravovacie zariadenia občerstvovacieho charakteru so sociálnymi zariadeniami, obsluha jaskýň) a objekty a zariadenia so špecifickou funkciou (SHMU, telekomunikácie), ďalej trasy značených turistických chodníkov, lyžiarske trate s príslušným bezpečnostným a technickým vybavením (zátarasy, objekty technického zasnežovania). Okrem stavieb a zariadení, ktoré sa rozvinuli v uvedených miestnych častiach, objekty a zariadenia OHDZ a služieb súvisiacich s CR boli umiestnené tiež v lokalitách Luková, Chopok, Rovná Hoľa, Brhliská.

V súčasnosti má kataster obce celkovú výmeru 4784,8325 ha, z toho zastavané plochy tvoria len 52,1240 ha, (t.j. 1,089 %) z celkovej výmery.

Aktivity

Priemyselná výroba

V obci Demänovská Dolina nie je situovaná priemyselná výroba. Výrobnú činnosť zabezpečujú len dve zariadenia - obecný podnik Demänovská Dolina, ktorý zabezpečuje potreby prevádzky verejných priestorov, miestnych ciest a činnosti obce a Slovryb Žilina (Tri Studničky), ktorý zabezpečuje chov a predaj rýb.

S výrobnou funkciou sa nepočíta ani v posudzovaných lokalitách.

Poľnohospodárska výroba

Poľnohospodárska výroba nie je vzhľadom na charakter územia rozvinutá. Rastlinná ani živočíšna výroba nie je na území obce zabezpečovaná. V katastrálnom území obce sa poľnohospodárska pôda vyskytuje vo veľmi malom rozsahu, reprezentovaná len ako TTP (v priestoroch Lúčky, Repiská a v údolí Zadnej vody), príp. záhrady (v urbánnom území miestnej časti Tri Studničky ako súčasť rekreačnej a obytnej rodinnej zástavby). V mieste plánovanej realizácie navrhovanej činnosti sú z poľnohospodárskych kultúr zastúpené trvalé trávne porasty. V minulosti aktívne pasenie v priestore Lúčky je už dlhodobo neaktuálne. S poľnohospodárstvom a poľnohospodárskou výrobou sa v posudzovaných lokalitách neuvažuje.

Lesné hospodárstvo

Navrhovaná činnosť zasahuje do lesných pozemkov Lesného hospodárskeho celku Demänová, ktorý je súčasťou Lesnej oblasti 46 Nízke Tatry, Kozie chrbty, podoblasti C - Ďumbier, Prašivá; sever. Ide o lesnú oblasť a podoblasť s prevahou výskytu 6. lesného vegetačného stupňa. Vo všeobecnosti sú lesné pozemky s lesnými porastmi v Demänovskej doline z hľadiska využívania funkcií lesa zaradené do kategórie lesov hospodárskych a kategórie lesov ochranných. Lesohospodárska činnosť sa realizuje podľa platného Programu starostlivosti o lesy.

Prehľad dotknutých lesných pozemkov s lesnými porastmi (JPRL) v rámci vymedzených lokalít v závislosti od kategorizácie lesov je uvedený v nasledujúcej tabuľke:

Záber č. (Územná lokalita)	Dotknuté JPRL č.				
	Hospodárske lesy	Ochranné lesy a ich subkategórie			
		„a“	„b“	„c“	„d“
61 (lokalita K3)	253a	-	-	-	-
62, 90 (lokalita K4)	253a	-	-	-	-
87 (lokalita Y5)	253b	-	-	-	-

Zdroj: Zmeny a doplnky č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina, 2015

V posudzovaných lokalitách sa neuvažuje s lesným hospodárením.

Pre starostlivosť o lesné komplexy je v riešenom území pomerne dobre vybudovaná sieť lesných ciest. Lesná sieť ciest je vhodne doplnená prevažne zemnými skladmi, ktoré sú situované na odvozných miestach a kde sa vykonáva aj čiastočná manipulácia vyťaženeho dreva.

Občianska vybavenosť, služby a cestovný ruch

V súčasnosti je v obci len v nevyhnutnej základnej vybavenosti rozvinutá základňa zariadení občianskej vybavenosti. Obec je závislá na využívaní týchto zariadení pre vlastných obyvateľov na obciach Pavčina Lehota, Demänová a hlavne mesta Liptovský Mikuláš (školsťvo, špecializované služby, zdravotníctvo, sociálne služby a pod.). V obci nie sú školské zariadenia. Materská škola je v Pavčinej Lehote. Základné školy sú v Liptovskom Mikuláši alebo v Demänovej. Špecializovanú zdravotnú pomoc na lyžiarskych svahoch a pri pešej turistike zabezpečuje Horská záchranná služba Jasná. V obci nie je žiadne vybavenie sociálnej starostlivosti pre dôchodcov alebo opatrovateľskej starostlivosti.

Športovo-rekreačná vybavenosť v obci v kategórii základnej občianskej vybavenosti je minimálna a reprezentuje ju len viacúčelové ihrisko v lokalite Lúčky - Staré Koliesko, vybudované pre obyvateľov tejto malej obytnej zóny obce. Ostatná vybavenosť mimo športovo-rekreačných plôch nadstavbovej vybavenosti horského strediska je umiestnená v rámci jednotlivých ubytovacích zariadení.

Oblasť služieb je jednoznačne orientovaná na cestovný ruch a šport. Cestovný ruch je v prevádzke obce Demänovská Dolina dominujúcou funkciou. Podľa Regionalizácie CR patrí územie do Liptovského regiónu s medzinárodným významom poskytujúcim najširšiu a najuniverzálnejšiu ponuku cestovného ruchu v rámci Slovenska. Stredisko má významné predpoklady pre rozvoj príjazdového turizmu, domáceho, dlhodobého i krátkodobého turizmu, ako aj pre jednodňovú návštevnosť. Dominantné postavenie má zimný pobytový turizmus - najmä zjazdové lyžovanie a lyžiarska turistika, v lete - letný pobytový turizmus v horách - pešia turistika. Z hľadiska aktivít najvyššieho dlhodobého potenciálu sa pozornosť venuje najmä zjazdovému lyžovaniu a návšteve jaskýň.

Jasná Nízke Tatry ako najväčšia lyžiarska aréna s výbornými podmienkami pre zimné športy na Slovensku ponúka na severnej i južnej strane Chopku množstvo aktivít, zábavu a aktívny oddych. Dve strediská Chopok sever a Chopok juh spájajú od zimnej sezóny 2012/2013 dve moderné lanovky: 24-miestna lanovka Funitel (Priehyba - Chopok) a 15-miestna kabínková lanovka v lokalite Kosodrevina – Chopok. Stredisko ponúka 46 km upravených zjazdoviek rôznych obtiažností, vhodných pre začiatočníkov, rodiny s deťmi, pokročilých lyžiarov a aj na usporiadanie pretekov svetovej úrovne. Moderný zasnežovací systém v dĺžke takmer 27 km poskytuje garanciu snehu minimálne 5 mesiacov v roku. Milovníci divokej jazdy si prídu na svoje v mnohých freeridových zónach a v snowparku. FUN ZONE je uzavretá trať vedľa zjazdovky, znamená prípravu na náročnejší Snow park. Večer sa v Jasnej lyžuje na dvoch osvetlených zjazdovkách. Na Chopku premáva 30 lanoviek a vlekov s prepravnou kapacitou viac ako 30 000 osôb za hodinu.

Malým deťom sú vyhradené 3 uzavreté arény: MAXILAND Lúčky, MAXILAND Biela Púť, MAXILAND Krúpová. Ide o detské zimné areály s pásovými prepravníkmi, so zábavným animačným programom a celodennou profesionálnou starostlivosťou o dieťa.

Okrem lyžovania a snowboardingu je možné v stredisku prevádzkovať veľa ďalších zimných športov – sánkove, korčuľovanie či hokej na klzisku na Bielaj Púti, je možné si zapožičať rôzne fun-adrenalinové atrakcie ako napr. skifox (spojenie lyžovania a sánok), snowscoot (mix medzi BMX a snowboardom), snowbike (snežný bicykel s minilyžami namiesto kolies) atď.

Bežecké lyžovanie je v stredisku zabezpečené dvoma bežeckými traťami - na Lúčkach (5 km dlhá turistická trať) a Tri Vody (6 km dlhá závodná trať).

Dĺžka zimnej sezóny je spravidla od začiatku decembra do konca apríla.

Ďalšou významnou vybavenosťou funkcie športu v obci a v rámci prevádzky celého horstva Nízkych Tatier je pešia turistika. Vývojovo bola vybudovaná kvalitná sieť značkových turistických chodníkov, ktorá ma hlavne letnú sezónnu návštevnosť. Sieť značených cykloturistických trás je súčasťou Regionálnej Liptovskej cyklomagistrály. V poslednom čase je stredisko vyhľadávané nielen kvôli turistike a lanovkám, ale aj Rocky Mountain Bike World Jasná. Tie najľahšie trate je možné zísť aj na kolobežke. Novinkou je jazda Mountain károu z Chopku na Priehybu. K dispozícii je najvyššie položené Múzeum prírody na Slovensku a minimúzeum venované lanovke. Návštevníci môžu vyskúšať paragliding, lanový park, člnkovať na vodnej hladine jazierka v Jasnej a využiť služby TATRY MOTION - požičovne bicyklov, kolobežiek, športové obchody, sprievodcov a inštruktorov k turistike, nordic walkingu, skalolezeniu. Doplnkové služby v stredisku sú sústredené najmä pri nástupných staniciach lanoviek (www.jasna.sk).

Zo služieb sú v obci najviac rozvinuté stravovacie a ubytovacie služby.

Sieť ubytovacích zariadení tvoria turistické ubytovne, penzióny nižšieho štandardu ako aj štvorhviezdičkové hotely. V lokalite Lúčky sú zastúpené napr. Penzión Energetik***, Chata Lúčky, Vila Gitka, Bungalovy Jasná Lúčky.

Stravovanie návštevníkov je celoročne zabezpečené v ubytovacích zariadeniach. V lokalite Lúčky stravu poskytuje Penzión Energetik a Chata Lúčky. Gastronomické zariadenia situované na svahoch sú v prevádzke iba v zimných mesiacoch s výnimkou Snack Baru Rovná Hoľa (celoročne).

V posudzovaných lokalitách sa podľa ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina uvažuje s nasledujúcimi funkciami:

- občianska vybavenosť: vymedzené územia s označením „K1“, „K3“, „K4“, „Y5“
- rekreácia a cestovný ruch: vymedzené územia s označením „K1“, „K3“, „K4“
- telovýchova, športové plochy: vymedzené územie s označením „K3“

Technická Infraštruktúra

Zásobovanie pitnou vodou v Demänovskej Doline v súčasnosti zabezpečuje verejný vodovod Zadná voda v miestnej časti Jasná v správe Liptovskej vodárenskej spoločnosti, a.s., spoločné neverejné vodovody pre dve a viac rekreačných zariadení, samostatné neverejné vodovody pre jednotlivé rekreačné zariadenia. Potreba vody pre navrhovanú činnosť bude zabezpečená z vŕtanej studne.

Splaškové vody a prečistené dažďové vody zo spevnených plôch sú odvádzané verejným kanalizačným zberačom Demänovská Dolina do ČOV. Zariadenia mimo dosahu verejnej kanalizácie akumulujú splaškové vody v žumpách alebo ČOV. Navrhovaná činnosť bude napojená na verejnú kanalizáciu.

Územie obce Demänovská Dolina je zásobované elektrickou energiou z 110 kV uzlov - 110/22 kV transformovne Rz Liptovský Mikuláš a Závažná Poruba po 22 kV vedení číslo 103 a 1360. VN 22 kV vedenia č. 103 je vzdušné po miestnu časť Lúčky, tu prechádza do 2x22 kV kábla so zaústením do spínacej stanice 22/6 kV Jasná – Ostredok.

Demänovská Dolina je pripojená na vybudované plynárenské zariadenia mesta Liptovský Mikuláš a Vojenskú akadémiu Demänová – na STL plynovod 0,3 MPa vedený z RS Mútnik cez mesto do Demänovskej doliny.

Zásobovanie teplom je úplne decentralizované z objektových alebo združených zdrojov tepla, ťažiskovo riešené zemným plynom, elektrickou energiou – s vykurovaním priamo výhrevným i akumulačným a z časti je využívané aj palivo – drevo. Jednotlivé zariadenia a objekty majú zásobovanie teplom riešené individuálne.

Dopravná infraštruktúra

Obec Demänovská Dolina a teda aj lokalita Lúčky sú napojené na nadradenú cestnú sieť cestou II/584 kategórie C7,5/60 so zbernou funkciou. Cesta II/584 z Liptovského Mikuláša je situovaná v údolnej polohe Demänovskej doliny prechádza severojužne celým údolím obce až do centra miestnej časti Jasná. Súčasťou tejto cesty je aj mimoúrovňové križovanie s diaľnicou D1. V miestnej časti Tri Studničky sa na cestu II/584 napája cesta III/018127 v smere do obce Pavčina Lehota. Miestne časti obce sú pripojené miestnymi a účelovými komunikáciami. Komunikačnú sieť dopĺňajú samostatné chodníky a prístupové účelové cestičky.

Parkovanie je v území riešené systémom parkovísk, odstavných plôch a tiež v rámci jednotlivých ubytovacích zariadení.

Najbližšia železničná stanica osobnej a nákladnej dopravy je v spádovom sídelnom a oblastnom administratívnom sídle Liptovský Mikuláš. Železničná trať č. M180 je súčasťou hlavnej siete SR.

Letecká doprava - najbližšie je letisko Poprad. Účelovú dopravu pre potreby Horskej záchrannej služby zabezpečuje Letecká záchranná služba s pohotovostným heliportom v lokalite Kvasničník.

Osobné horské dopravné zariadenia - v stredisku Jasná Nízke Tatry premáva 30 lanoviek a vlekov s prepravnou kapacitou viac ako 30 000 osôb za hodinu.

Pešia a cyklistická doprava - Jasná Nízke Tatry ponúka veľký počet trás pre pešiu turistiku a trekking s rôznymi úrovňami obtiažnosti. Cez Lúčky vedie zelenoznačovaný turistický chodník 5426. Sieť značených cykloturistických trás je súčasťou Regionálnej Liptovskej cyklomagistrály.

Kultúrohistorické hodnoty územia

Pamiatkový fond je evidovaný v Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ÚZPF), ktorý vedie Pamiatkový úrad SR v Bratislave. V obci Demänovská Dolina sú evidované pamiatky v Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok Slovenska:

- pamätník Jána Švermu – Demänovská Dolina, Ostredok, ev. č. ÚZPF 402/0
- súbor partizánskych bunkrov – Demänovská Dolina, Krčahovo, ev. č. ÚZPF 3395/0

Žiadne z posudzovaných lokalít nie sú v zmysle ustanovení zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov a úprav pamiatkovým územím. Vo vymedzených územiach sa nenachádzajú národné kultúrne pamiatky zapísané v registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok, pamiatkové územia zapísané v registri pamiatkových rezervácií a v registri pamiatkových zón Ústredného zoznamu pamiatkového fondu SR. V posudzovanom území nie je evidovaná žiadna archeologická lokalita zapísaná v ÚZPF. Na základe dostupnej evidencie nálezísk – CEANS a z odbornej literatúry vyplýva, že v posudzovanom území nie sú evidované žiadne archeologické náleziská. V území sa nenachádzajú ani paleontologické náleziská a významné geologické lokality.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Ovzdušie

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Hodnotenie kvality ovzdušia sa uskutočňuje v zmysle zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritériá kvality ovzdušia (limitné a cieľové hodnoty, medze tolerancie, horné a dolné medze na hodnotenie a ďalšie) sú uvedené vo vyhláške MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia v SR sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Emisná situácia

Vývoj emisií hlavných znečisťujúcich látok bol do roku 1999 sledovaný prostredníctvom databázy registra emisií a zdrojov znečistenia ovzdušia (REZZO). Od roku 2000 je tento vývoj sledovaný prostredníctvom databázy národného emisného inventarizačného systému (NEIS), zahŕňajúceho veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok emitovaných zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Liptovský Mikuláš v rokoch 2000 - 2013:

Znečisť. látka	Množstvo tony/rok													
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
TZL	153,40	187,46	104,03	95,70	77,55	72,50	64,94	44,43	41,27	33,72	36,28	28,97	30,12	32,00
SO _x	306,65	235,53	230,37	856,75	237,31	149,87	142,66	58,86	41,29	8,63	7,44	6,93	7,45	6,43
NO _x	196,08	207,82	200,08	271,82	197,53	155,21	152,43	199,11	209,67	190,09	173,70	219,90	224,77	223,76
CO	263,26	300,83	283,40	183,93	158,00	131,82	133,28	165,78	175,79	188,62	236,19	375,50	331,80	348,30

Zdroj: NEIS

Vysvetlivky: TZL - tuhé znečisťujúce látky vyjadrené ako suma všetkých častíc podľa § 5 ods. 3 vyhlášky č.410/2012 Z.z.

SO_x - oxid siričitý

NO_x - oxidy dusíka - oxid dusnatý a oxid dusičitý vyjadrené ako oxid dusičitý (NO₂)

CO - oxid uhoľnatý

Pozorovania poukazujú na pokles emisií základných znečisťujúcich látok. Príčinou je nahrádzanie menej ušľachtilých palív ušľachtilejšími (zemný plyn), ako aj všeobecný pokles výroby a spotreby energie. Určitou výnimkou sú emisie oxidov dusíka, ktoré nie sú do takej miery závislé na type paliva ako emisie oxidu siričitého a tuhých látok, ale závisia predovšetkým od režimu spaľovania.

V území sa významnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia nenachádzajú. Podiel na znečisťovaní ovzdušia majú predovšetkým automobilová doprava na prístupových cestách a palivovo-energetický sektor. Z týchto zdrojov sú do ovzdušia emitované najmä CO, NO_x, prchavé nemetánové uhľovodíky. V menšej miere sú vo výfukových plynach áut zastúpené SO₂, CH₄, N₂O, Pb, HN₃, CO₂.

Imisná situácia

V roku 2013 boli na území SR v prevádzke 4 stanice NMSKO na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd – Chopok, Topoľníky, Starina, Stará lesná. Všetky stanice sú súčasťou siete EMEP (EMEP – Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe). EMEP je Program spolupráce pre monitorovanie a vyhodnocovanie diaľkového šírenia látok, znečisťujúcich ovzdušie v Európe a funguje pod Dohovorom EHK OSN o diaľkovom znečisťovaní ovzdušia prechádzajúcom hranicami štátov (Ženeva, 1979).

Najbližšia automatická monitorovacia stanica je v prevádzke na Chopku. V území je evidované znečistenie ovzdušia diaľkovými imisiami zo zdrojov veľkých priemyselných aglomerácií a podnikov mimo región. Podľa výsledkov meraní EMEP sa SR nachádza na juhovýchodnom okraji oblasti s najvyšším regionálnym znečistením ovzdušia a kyslosťou zrážkových vôd v Európe.

Priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší – r. 2013 – stanica Chopok (µg/m³)

PM ₁₀	SO ₂ -S	NO ₂ -N	HNO ₃ -N	SO ₄ ²⁻ -S	NO ₃ -N	O ₃
3,5	0,26	0,91	0,03	0,18	0,08	96

Zdroj: SHMÚ In: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013

Kritická úroveň oxidu siričitého prepočítaného na síru a oxidov dusíka prepočítaných na dusík podľa prílohy č. 13 k vyhláške MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. za kalendárny rok nebola prekročená.

Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu v SR sa v roku 2013 pohybovali v intervale 41 – 96 µg.m⁻³. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2013 mala vrcholová stanica Chopok (96 µg.m⁻³). Súvisí to s vysokou koncentráciou ozónu v zóne akumulácie troposférického ozónu nad územím Európy, ktorá sa nachádza vo vrstve asi 800 až 1500 m nad okolitým povrchom. Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia 120 µg.m⁻³ (najväčšia denná 8-hodinová hodnota). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 25 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Stanica Chopok zaznamenala 63 prekročení v priemere rokov 2011 – 2013.

Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 je 18000 µg.m⁻³.h (vyhláška MPŽPaRR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia). Táto hodnota sa vzťahuje na koncentrácie, ktoré sú počítané ako priemer za obdobie piatich rokov. Priemer za roky 2009 – 2013 bol na stanici Chopok prekročený (27 370 µg.m⁻³.h).

Referenčná úroveň hodnoty AOT40 na ochranu lesov je 20000 µg.m⁻³.h. Daná hodnota je na stanici Chopok každoročne prekračovaná. V r. 2013 bola nameraná hodnota AOT40 na ochranu lesov 48 233 µg.m⁻³.h.

Ročné vážené priemery koncentrácie škodlivín v mesačných zrážkach v r. 2013 – stanica Chopok ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Zrážky	pH	Vod	SO ₄ ²⁻ -S	NO ₃ -N	NH ₄ ⁺ -N	Cl ⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺	Na ⁺
(mm)		($\mu\text{S}/\text{cm}$)	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1 329	4,99	10,35	0,38	0,22	0,29	0,19	0,19	0,03	0,06	0,14

Zdroj: SHMÚ In: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013

Kyslosť zrážok v roku 2013 dosahovala na tejto stanici pH 4,99. Časový rad a trend pH za dlhšie obdobie naznačuje pokles kyslosti.

Ročné vážené priemery koncentrácie ťažkých kovov v mesačných zrážkach v r. 2013 – stanica Chopok ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Zrážky	Pb	Cd	Ni	As	Zn	Cr	Cu
(mm)	($\mu\text{g}/\text{l}$)	($\mu\text{g}/\text{l}$)	($\mu\text{g}/\text{l}$)	($\mu\text{g}/\text{l}$)	($\mu\text{g}/\text{l}$)	($\mu\text{g}/\text{l}$)	($\mu\text{g}/\text{l}$)
1 329	2,15	0,08	0,88	0,18	18,20	0,22	1,08

Zdroj: SHMÚ In: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013

Povrchové a podzemné vody

Podzemné vody

Kvalita podzemných vôd je dobrá aj vzhľadom na to, že územie je súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť a ochranného pásma II. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská Dolina. Kvalita podzemných vôd je ovplyvňovaná v okolí existujúcich malých ČOV umiestnených v blízkosti rekreačných objektov a v trase existujúceho kanalizačného potrubia, ktoré vedie až do ČOV Pavčina Lehota. Technický stav kanalizácie je nevyhovujúci až kritický. Poškodenie kanalizácie umožňuje infiltráciu vôd, ale tiež exfiltráciu splaškov do podzemia.

Kvalita podzemných vôd mezozoika

Pri formovaní chemizmu krasových vôd zohrávajú dôležitú úlohu okrem zrážkových vôd podzemné a povrchové vody prestupujúce:

- o z kryštalinika – nevýrazný Ca-Mg-HCO₃-SO₄ typ chemizmu, nízko mineralizované 35 – 60 mg/l, výnimočne viac ako 100 mg/l, pH v rozpätí 6,5 – 7,2
- o vody formujúce sa výlučne v karbonátových horninách – výrazný Ca-Mg-HCO₃ typ chemizmu s mineralizáciou väčšou ako 300 mg/l, pH v rozpätí 7,9 – 8,2.

V krasovom systéme dochádza k zmiešaniu týchto dvoch typov vôd s dominantným vplyvom vôd kryštalinika. Ich celková mineralizácia sa pohybuje v rozsahu 100 – 200 mg/l.

K zvýšeniu mineralizácie dochádza v prvej fáze prestupu vody do krasového systému cez kvartérne náplavy a v zóne aerácie. Vo vlastnom podzemnom toku už prakticky nedochádza k obohacovaniu vody o minerálne látky, čo ilustruje nezmenená mineralizácia vody v jednotlivých profiloch podzemného toku a vo vyvieračkách.

Podzemná voda z prameňa Vyvieračka je číra, bez zápachu, nízko až stredne mineralizovaná ($M = 94 - 177 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$). Koncentrácia vodíkových iónov pH 7,1 – 8,0 zodpovedá mierne alkalickéj oblasti. Teplota vody 3 – 6,5 °C je nižšia ako optimálne rozmedzie 8 – 12 °C, fyzikálno-chemické ukazovatele vrátane stopových prvkov vyhovujú požiadavkám pre pitnú vodu. Menej priaznivé sú výsledky hygienických rozborov s pravidelným výskytom bakteriálneho oživenia (psychrofilné, mezofilné a coliformné baktérie) a organickej hmoty (abioseston). Určité mikrobiálne oživenie a výskyt organickej hmoty sú bežné vo väčšine krasových vôd, v dôsledku existencie rôznych organizmov v jaskynných priestoroch a obmedzenej samočistiacej schopnosti krasového prostredia.

Kvalita podzemných a povrchových vôd kryštalinika

Podzemné vody kryštalinika majú vadózny pôvod, podľa S. Gazdu (1975) sú petrogénnym podtypom atmosférogénnych vôd. Keďže sú jediným zdrojom dopĺňania zásob podzemných v tomto území, pre tvorbu ich chemického zloženia je veľmi dôležitý najmä charakter infiltrujúcich zrážkových vôd, mineralizačné a metamorfné účinky vegetačného a pôdneho pokryvu, interakcia voda – hornina a vplyv antropogénneho znečistenia. Východiskový stav pre kvalitu vôd predstavuje chemické zloženie zrážkových vôd – najmä snehov, lebo zimné zrážky sú pre tvorbu zásob podzemných vôd rozhodujúce. Jedná sa o veľmi kyslé roztoky, ktoré chemickým zložením indikujú antropogénne vplyvy (relatívne vysoké zastúpenie NH₄, NO₃, SO₄ zložiek – vodohospodársky nepriaznivé ukazovatele).

Z rozborov snehov je však možné konštatovať, že hoci spád solí zimnými zrážkami nie je extrémne veľký, môže svojim zložením a hlavne výraznou aciditou narušovať charakter chemického zloženia a kvality podzemných vôd. Zrážkové vody, okrem zvyšovania acidity infiltrujúcich vôd, prispievajú tiež k postupnému vzrastu síranovej agresivity vôd, čo je odrazom nárastu obsahu SO_2 v ovzduší.

Najvýraznejšie sa tieto vplyvy prejavujú v nízkomineralizovaných silikátogénnych vodách plytkého obehu v kryštaliniku, kde je značná časť územia nezalesnená so slabo vyvinutým pôdnym pokryvom.

Na základe fyzikálno-chemických analýz vody prameňov ide o vody veľmi nízko mineralizované ($41,24 - 54,57 \text{ mg.l}^{-1}$) s $\text{pH} = 6,5 - 7,4$ (vody slabokyslé až slaboalkalické). Celková tvrdosť sa pohybuje v intervale od 0,34 do 0,48 mval.l^{-1} , čo zodpovedá vodám veľmi mäkkým. Chemizmus prameňov kolíše od základného nevýrazného Ca-HCO_3 , resp. Ca-Mg-HCO_3 typu k prechodným $\text{Ca-HCO}_3\text{-SO}_4$ až zmiešaným typom.

Obsahy stopových prvkov vykazujú veľmi nízke (Cu, Zn), resp. nulové hodnoty (Ag, Ca), prípadne sa ich hodnoty pohybujú pod hranicu citlivosti analytických metód – pod 0,002 – 0,005 mg.l^{-1} (Pb, V, As, Se). Zložky indikujúce antropogénne znečistenie boli stanovené v nízkych koncentráciách. Ropné látky, fenoly, kyanidy neboli zistené.

Bakteriologicko-biologické rozboru poukazujú na hodnoty prekračujúce kritériá pre pitné vody – nálezy koliformných baktérií a enterokokov indikujú fekálne znečistenie.

Kvalita podzemnej vody z vrtov V-1 a V-3 (HES-COMGEO spol. s r.o., 2010 – 2012: „Doplnkový hydrogeologický prieskum ramsarskej lokality – jaskyne Demänovskej doliny“):

Vrt V-1

Ustálená hladina podzemnej vody vo vrte V-1 bola v hĺbke 25,63 m pod terénom, t.j. v úrovni 899,47 m n.m.

Podzemná voda z vrtu V-1 je nízko mineralizovaná ($M = 133 - 187 \text{ mg/l}$), slaboalkalická ($\text{pH} = 7,97$). Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie ide o vodu základného výrazného kalcium bikarbonátového Ca-HCO_3 typu, ktorá napriek pomerne nízkej mineralizácii poukazuje na jej formovanie v prostredí karbonátov (vody formujúce sa výlučne v karbonátových horninách Demänovskej doliny majú výrazný Ca-Mg-HCO_3 typ chemizmu s mineralizáciou väčšou ako 300 mg/l , pH v rozpätí 7,9 – 8,2).

Vo vzorke podzemnej vody V-1 z februára 2011 boli stanovené nad limit nariadenia kultivovateľné organizmy: pri 22 °C (viac ako 300 KTJ/ml), pri 37 °C (190 KTJ/ml), ktoré sú indikátorom všeobecnej kontaminácie vody a *Pseudomonas* spp. (viac ako 100 KTJ/100ml, patogénny organizmus). Z ostatných organizmov boli zaznamenané len menšie množstvá: živé organizmy (okrem bezfarebných bičikovcov - 2 jedince/ml), bezfarebné bičikovce (3 jedince/ml) a abioseston (5 % pokryvnosti zorného poľa).

Vo vzorke vody z júna 2011 boli stanovené nad limit nariadenia kultivovateľné organizmy pri 22 °C (viac ako 300 KTJ/ml), pri 37 °C (70 KTJ/ml) a koliformné baktérie (12 KTJ/100 ml). Z biologických ukazovateľov boli zaznamenané: abioseston (22 % pokryvnosti zorného poľa) a živé organizmy (okrem bezfarebných bičikovcov - 8 jedincov/ml).

Vrt V-3

Ustálená hladina podzemnej vody vo vrte V-3 bola v hĺbke 11,41 m pod terénom, t.j. v úrovni 975,21 m n.m. Podzemná voda z vrtu V-3 je nízko mineralizovaná ($M = 128 - 190 \text{ mg/l}$), slaboalkalická ($\text{pH} = 7,60 - 8,03$). Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sa jedná o vodu základného výrazného kalcium bikarbonátového Ca-HCO_3 typu, ktorá – podobne ako v prípade vody z vrtu V-1 - poukazuje na formovanie jej chemizmu v prostredí karbonátov - vápencov.

Vo vzorke podzemnej vody V-3 z februára 2011 boli stanovené nad limit nariadenia kultivovateľné organizmy pri 22 °C (viac ako 300 KTJ/ml), pri 37 °C (110 KTJ/ml) a *Pseudomonas* spp. (viac ako 100 KTJ/100 ml). Z ostatných organizmov bol zaznamenaný len abioseston (4 % pokryvnosti zorného poľa).

Vo vzorke podzemnej vody z júna 2011 boli stanovené nad limit nariadenia kultivovateľné organizmy pri 22 °C a pri 37 °C (viac ako 300 KTJ/ml) a koliformné baktérie (odhad 4 KTJ/100 ml). Z biologických ukazovateľov bol zaznamenaný len abioseston (50 % pokryvnosti zorného poľa - abioseston je tvorený časticami organickými a anorganického pôvodu (rastlinné a živočíšne tkanivá, častice pôdy, prachu, peľové zrná, produkty korózie, ...)). Obidve vzorky naznačujú produkty biochemických premien fekálneho znečistenia.

Kvalita podzemnej vody z vrtov LHG-1 a LHG-2 a studne S1 (Auxt a kol. 2013: „Demänovská dolina – Údolná stanica lanovej dráhy Lúčky – Priečno - hydrogeologický prieskum“):

Z vrtov LHG-1 a LHG-2 a studne S1 boli na začiatku hydrodynamických skúšok odobraté vzorky podzemnej vody na stanovenie úplného fyzikálno-chemického rozboru a rozsahu minimálneho rozboru (okrem mikrobiológie) pre

pitnú vodu v zmysle NV č. 496/2010. Zároveň bola z vrtu LHG-1 odobratá vzorka podzemnej vody na stanovenie obsahu ropných látok (ukazovateľ NEL-IČ). Pred ukončením dlhodobej hydrodynamickej skúšky na vrte LHG-2 bola z neho odobratá vzorka podzemnej vody na stanovenia v rozsahu úplného rozboru pre pitnú vodu v zmysle NV č. 496/2010 Z.z.

Výsledky analýz boli porovnané s výsledkami analýz podzemnej vody odobratej z vrtov V-1 a V-3 v rámci úlohy realizovanej v roku 2012 a z vrtu VP-1 realizovaného v rámci úlohy „Vrbické pleso - Hotel vyššej kategórie Demänovská Dolina – hydrogeologický prieskum“ (Auxt, 2011), viď nasledujúcu tabuľku.

Ukazovateľ / označenie vrtu		V-1		V-3		VP-1	S-1	LHG-1	LHG-2
pH	-	7,97	7,91	8,03	7,6	6,2	7,95	7,62	7,97
Kys.neutral. kapacita KNK 4,5	mmol/l	1,24	1,99	2,05	1,17	0,38	1,30	1,61	1,47
Zás.neutral.kapacita ZNK 8,3	mmol/l	0,02	0,06	0,03	0,06	0,2	0,05	0,05	0,05
Hydrogenuhličitaný	mg/l	76	121	125	71	23	79	98	90
Voľný CO ₂	mg/l	0,88	2,64	1,32	2,64	8,8	2,2	2,2	2,2
Langelierov index	-	-0,85	-0,46	-0,42	-1,1	-3,5	-0,75	-0,9	-0,64
Konduktivita	mS/m	15,1	20,8	21,3	14,7	5,7	15,7	19,5	17,6
Mineralizácia	mg/l	133	187	190	128	59	141	169	157
ChSK-Mn	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	0,16	0,25	<0,05
Vápnik	mg/l	17,2	24	24,4	16,8	5,61	16,8	20,8	18,4
Horčík	mg/l	7,3	13,1	12,4	7,3	2,43	8,27	11,2	9,73
Celková tvrdosť	mmol/l*z	1,46	2,28	2,24	1,44	0,48	1,52	1,96	1,72
Dusičnany	mg/l	2,67	8,56	6,29	3,3	3,72	3,81	4,1	3,81
Chloridy	mg/l	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	2,13	2,48	2,13
Sírany	mg/l	15,1	6,38	7,68	15,2	6,66	12,50	15,5	14,8
Amoniakálne ióny	mg/l	<0,02	0,02	0,04	0,17	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Dusitanv	mg/l	<0,01	0,06	0,05	0,05	0,01	<0,01	0,01	0,03
Fosforečnany	mg/l	<0,02	0,04	<0,02	0,03	0,06	<0,02	<0,02	<0,02
Kyselina kremičitá (H ₄ SiO ₄)	mg/l	11,9	10,2	10,7	11,6	15,2	15,9	13,8	14,6
Draslík	mg/l	0,8	1,2	1,2	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
Sodík	mg/l	2,1	1,6	1,8	1,7	2,3	2,1	2,3	2,2
Železo rozpustené	mg/l	0,012	0,03	0,041	0,025	0,111	0,157	0,133	0,117
Charakteristika vody (klasifikácia Palmer-Gazda)		výrazná Ca(HCO ₃) ₂		výrazná Ca(HCO ₃) ₂		nevýrazná Ca(HCO ₃) ₂	výrazná Ca(HCO ₃) ₂	výrazná Ca(HCO ₃) ₂	výrazná Ca(HCO ₃) ₂

Na základe výsledkov analýz je možné konštatovať:

- nízke hodnoty vodivosti a mineralizácie vo vzorkách zo všetkých vrtov nasvedčujú pomerne plytkému obehu podzemnej vody, resp. jej krátkodobému zdržaniu sa v horninovom prostredí
- hodnoty obsahu vápnika, horčíka a celkovej tvrdosti vo vzorkách z vrtov V-1, V-3, LHG-1, LHG-2 a studne S-1 poukazujú na fakt, že voda je rovnakého charakteru, stredne tvrdá a jej obeh prebieha v slabo zásaditom horninovom prostredí s prevahou karbonatických hornín.
- hodnoty obsahu vápnika, horčíka a celkovej tvrdosti vo vzorke z vrtu VP-1 poukazujú na fakt, že voda je veľmi mäkká a jej obeh prebieha v slabo kyslom horninovom prostredí s prevahou granitoidných hornín.

Pred ukončením dlhodobej hydrodynamickej skúšky na vrte LHG-2 bola z neho odobratá vzorka podzemnej vody na stanovenia v rozsahu úplného rozboru pre pitnú vodu v zmysle NV č. 496/2010, za účelom vyhodnotenia pre

prípadné využívanie vrtu LHG-2 pre potrebu zásobovania pitnou vodou. Výsledky analýz sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

A.Mikrobiologické a biologické ukazovatele				
Názov skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit	Hodnotenie
Escherichia coli	KTJ/100 ml	0	0	vyhovuje
Koliformné baktérie	KTJ/100 ml	0	0	vyhovuje
Enterokoky	KTJ/100 ml	0	0	vyhovuje
Kultivov. mikroorg. pri 22 °C	KTJ/1 ml	1,97.10-2	2,0x10-2	vyhovuje
Kultivov. mikroorg. pri 36 °C	KTJ/1 ml	5	20	vyhovuje
Bezfarebné bičkovce	jedince/ml	0	0	vyhovuje
Živé organizmy	jedince/ml	0	0	vyhovuje
Vláknité baktérie	jedince/ml	0	0	vyhovuje
Mikromycéty stanov, mikroskop.	jedince/ml	0	0	vyhovuje
Mŕtve organizmy	jedince/ml	0	30	vyhovuje
Železité a mangánové baktérie	pokr.poľa %	0	10	vyhovuje
Abiosestón	pokr.poľa %	2	10	vyhovuje
Clostridium perfringens	KTJ/100 ml	0	0	vyhovuje
B.Fyzikálne a chemické ukazovatele				
a) anorganické ukazovatele				
Názov skúšky	Jednotka	Hodnota	Limit	Hodnotenie
Antimón	mg/l	<0,001	0,005	vyhovuje
Arzén	mg/l	<0,001	0,01	vyhovuje
Bór	mg/l	0,01	1	vyhovuje
Dusičnany	mg/l	2,74	50	vyhovuje
Dusiťany	mg/l	<0,01	0,5	vyhovuje
Fluoridy	mg/l	<0,10	1,5	vyhovuje
Chróom celkový	mg/l	<0,001	0,05	vyhovuje
Kadmium	mg/l	<0,0003	0,005	vyhovuje
Kyanidy celkové	mg/l	<0,003	0,05	vyhovuje
Meď	mg/l	0,003	2	vyhovuje
Nikel	mg/l	<0,001	0,02	vyhovuje
Olovo	mg/l	0,002	0,01	vyhovuje
Ortuť	mg/l	<0,0002	0,001	vyhovuje
Selén	mg/l	<0,001	0,01	vyhovuje
b) organické ukazovatele				
Benzén	ug/l	<0,1	1	vyhovuje
Dichlórbenzény	ug/l	<0,075	0,3	vyhovuje
1,2-dichlóretán	ug/l	<0,3	3	vyhovuje
Chlórbenzén	ug/l	<0,10	10	vyhovuje
DDT	ug/l	<0,025	0,1	vyhovuje
Hexachlórbenzén	ug/l	<0,025	0,1	vyhovuje
Heptachlór	ug/l	<0,0075	0,1	vyhovuje
Lindan	ug/l	<0,025	0,1	vyhovuje
Metoxychlór	ug/l	<0,025	0,1	vyhovuje
Aldrin	ug/l	<0,0075	0,1	vyhovuje
DDE	ug/l	<0,025	0,1	vyhovuje
Endrin	ug/l	<0,025	0,1	vyhovuje
Suma chlórovaných pesticídov	ug/l	<0,05	0,5	vyhovuje
Suma polyarom. uhľovodíkov	ug/l	<0,025	0,1	vyhovuje
Benzo(a)pyrén	ug/l	<0,001	0,01	vyhovuje
Styrén	ug/l	<0,1	20	vyhovuje
1,1,2,2-tetrachlóretylén	ug/l	<0,4	10	vyhovuje
Tetrachlórmétán	ug/l	<0,2	2	vyhovuje

Toluén	ug/l	<0,1	50	vyhovuje
Trichlóretylén	ug/l	<0,4	10	vyhovuje
o-Xylén	ug/l	<0,10	100	vyhovuje
p-Xylén	ug/l	<0,10	100	vyhovuje
d) ukazovatele, ktoré môžu nepriaznivo ovplyvniť senzorickú kvalitu pitnej vody				
Absorbancia pri 254 nm	a.i.	<0,01	0,08	vyhovuje
Amoniakálne ióny	mg/l	<0,02	0,5	vyhovuje
Rozpustené látky	mg/l	118	1000	vyhovuje
Farba	mg Pt/l	2	20	vyhovuje
Hliník	mg/l	0,034	0,2	vyhovuje
ChSK-Mn	mg/l	<0,05	3	vyhovuje
Chloridy	mg/l	2,84	250	vyhovuje
Mangán	mg/l	0,003	0,05	vyhovuje
Nasýtenie kyslíkom %	%	104	min.50	vyhovuje
pH	-	7,99	6,5 - 9,5	vyhovuje
Sírany	mg/l	15,3	250	vyhovuje
Sulfán	mg/l	<0,01	0,01	vyhovuje
Zákal	ZF	<1	5	vyhovuje
Pach	stupeň	0	2	vyhovuje
Zinok	mg/l	0,005	3	vyhovuje
Železo rozpustené	mg/l	0,01	0,2	vyhovuje
Elektrolytická vodivosť	mS/m	17,5	125	vyhovuje
Sodík	mg/l	2,2	200	vyhovuje
e) látky, ktorých prítomnosť v pitnej vode je žiaduca				
Horčík	mg/l	8,76	125	vyhovuje
Vápnik	mg/l	20,8	min.30	-
Vápnik a horčík	mmol/l	0,88	1,1-5,0	-
f) rádiologické ukazovatele				
av, c-alfa	Bq/l	0,06	0,2	vyhovuje
av, c-beta	Bq/l	0,1	0,5	vyhovuje
av, Rn222	Bq/l	31,6	100	vyhovuje

Podzemná voda z vrtu LHG-2 v zmysle NV č. 496/2010 vyhovuje pre účely zásobovania pitnou vodou. Obsahy ukazovateľov vápnik a horčík sú blízke limitným hodnotám, ich koncentrácia neovplyvní kvalitu pitnej vody.

Povrchové vody

Kvalita vôd v povrchových tokoch územia je ovplyvňovaná najmä splaškovými odpadovými vodami, resp. vodami vypúšťanými z ČOV nachádzajúcich sa v území. Splašková odpadová voda z rekreačnej oblasti Demänovská Dolina a obce Pavčina Lehota je odvádzaná do mechanicko-biologickej ČOV Pavčina Lehota (Demänovská Dolina).

U povrchových tokov bolo sledované chemické zloženie Zadnej vody, Otupianky a Priečného potoka (vzorky boli odoberané na merných objektoch). Typovo sa nelíšia od prameňov: podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sa vyznačujú nevýrazným Ca-HCO_3 , resp. Ca-Mg-HCO_3 základným typom chemizmu, ktorý prechádza do prechodného typu $\text{Ca-SO}_4\text{-HCO}_3$, resp. $\text{Ca-Mg-SO}_4\text{-HCO}_3$ až zmiešaného typu. Na základe zistených ukazovateľov je možné toky v dotknutom území (Demänovka a potok Priečno) zaradiť do I. triedy – veľmi čistá voda.

Indikátory znečistenia v povrchových tokoch v období 1987-90 (Stuchlíková, B., 1990)

Indikátory znečistenia	Zadná voda	Otupianka	Priečno
NH ₄ mg.l ⁻¹	<0,05	<0,05	<0,05
NO ₂ mg.l ⁻¹	0,00-0,13	<0,01-0,04	<0,01-0,06
NO ₃ mg.l ⁻¹	2,70-4,80	3,50-7,50	3,00-5,80
PO ₄ mg.l ⁻¹	<0,01-0,02	0,00-0,03	<0,01-0,12
CHSK mgO ₂ .l ⁻¹	0,64-1,92	0,64-3,04	0,64-1,60

Vo vodách nebola zistená prítomnosť ropných látok, fenolov, kyanidov a saponátov. Z ostatných chemických ukazovateľov jedine tvrdosť vôd nespĺňa požiadavky normy (menej ako 0,75 mval.l⁻¹). Bakteriologické a biologické rozborý indikujú fekálne znečistenie.

Pôdy

Z hľadiska zaradenia poľnohospodárskej pôdy do bonitovaných pôdnoekologických jednotiek sa v dotknutom území vyskytuje BPEJ 1086461. Podľa prílohy č. 9 vyhlášky Ministerstva pôdohospodárstva a rozvoja vidieka Slovenskej republiky č. 508/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, 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 v znení neskorších predpisov je poľnohospodárska pôda v dotknutom území a jeho okolí zaradená do 9. skupiny kvality pôdy a vyznačuje sa veľmi nízkym produkčným potenciálom.

Ochrana poľnohospodárskej pôdy pri nepoľnohospodárskom použití je zákonom ustanovená pre najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území podľa kódu bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek uvedených v osobitnom predpise. Podľa Nariadenia vlády č. 58/2013 o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy sa dotknutá pôda s kódom BPEJ 1086461 neradí medzi najkvalitnejšie poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území Demänovská Dolina.

Vzhľadom na spôsob využitia územia sa významnejšia kontaminácia pôd neočakáva. V území možno predpokladať mierne zvýšené hodnoty znečisťujúcich látok pochádzajúcich z prirodzených geochemických anomálií, automobilovej dopravy (cesta II/584), zvýšenej imisnej záťaže územia (acidifikácia pôd).

Náchylnosť pôdy na fyzikálnu degradáciu je podmienená reliéfom - najmä svahovitosťou a pôdnymi faktormi - hĺbkou pôdy, obsahom ílovitých častíc v kombinácii s pôsobením exogénneho faktora. V dotknutom území môže dochádzať k degradácii pôdy najmä vplyvom pôsobenia vody. Ohrozenosť pôdy potenciálnou vodnou eróziou je silná s priemernou ročnou stratou pôdy 10 – 30 t/ha. Ohrozenosť pôdy potenciálnou veternou eróziou je žiadna až slabá s odnosom do 0,7 t/ha. V širšom území je evidované poškodenie pôd v súvislosti s rozvojom strediska a s tým spojenými zásahmi do pôdneho krytu pri zemných prácach a terénnych úpravách. Prevažná časť strediska je však bez prejavov erózie pôdy, stabilizovaná vegetáciou.

Chemická degradácia sa prejavuje acidifikáciou.

Horninové prostredie

V dotknutom území neboli identifikované zdroje znečistenia horninového prostredia, ktoré by ovplyvňovali jeho stav.

Hluk a vibrácie

Podľa ÚPN obce Demänovská Dolina je problém hluku evidovaný pozdĺž cesty II/584. Negatívne vplyvy sa prejavujú najmä v miestnej časti Tri Studničky.

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. Hodnotenie zdravotného stavu obyvateľov je pomerne zložitá, pretože zdravie sa nepovažuje iba za neprítomnosť choroby a štatistické údaje o zdravotnom stave obyvateľstva sú k dispozícii len sumárne za okres.

Základnými ukazovateľmi zdravotného stavu je chorobnosť a úmrtnosť. V úmrtnosti podľa príčin smrti dominuje úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemické choroby srdca, zaznamenaný bol tiež nárast úmrtí na cievne ochorenie mozgu (predovšetkým u mužov). Najväčší podiel úmrtí na nádorové ochorenia tvoria nádory dýchacej sústavy a žalúdka. Porovnateľné s celoslovenským priemerom sú úmrtia na ochorenia dýchacej sústavy; vonkajšie príčiny (nehody, úmyselné sebapoškodenia) priemer SR prekračujú.

V poslednom období bol zaznamenaný rapídny nárast alergií, najmä alergickej rinitídy sezónnej i celoročnej, bronchiálnej astmy, no aj dermorespiračného syndrómu a potravinovej alergie.

Ďalšími ukazovateľmi zdravotného stavu obyvateľstva je stredná dĺžka života pri narodení, celková mortalita, natalita, novorodenecká a dojčenská úmrtnosť, potratovosť, pracovná neschopnosť a invalidita, vrodené vývojové vady, ale aj výskyt rizikových faktorov (fyzikálnych, biologických a chemických) a počet obyvateľov vystavených ich účinkom. Stredná dĺžka života pri narodení vyjadruje počet rokov, ktorých sa dožije novorodenec za predpokladu zachovania úmrtnostnej situácie v období jej výpočtu. V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny, no zaostáva za najvyspelejšími krajinami. V okrese Liptovský Mikuláš je stredná dĺžka života vyššia – u mužov je to 69,84 rokov a u žien 79,23 rokov u žien, než celoslovenský priemer (*Správa o stave ŽP Žilinského kraja, 2002*).

Dopady negatívnych javov v prostredí na zdravie obyvateľstva sú doteraz len málo preskúmané a ťažko hodnotiteľné. Dotknuté územie však plní prevažne rekreačnú funkciu, s čím sa v porovnaní s mestskou aglomeráciou spája niekoľko výhod (eliminácia zdrojov hluku, pokoj, ticho, možnosť fyzického pohybu a pod.), ktoré zvyšuje tiež výskyt jaskynných komplexov. Dlhodobý pobyt v takomto prostredí zlepšuje najmä psychický stav človeka. Zároveň u niektorých jedincov môže dôjsť k čiastočnému zlepšeniu dýchacích ťažkostí.

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

1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému a trvalému záberu pôdy. Trvalý záber pôdy pod jednotlivými navrhovanými objektmi a spevnenými plochami predstavuje 25 638 m². Dočasné zábery budú viazané na plochu staveniska, manipulačné pásy pre pokládku inžinierskych sietí, chodníky pre peších, násypy navrhovaných komunikácií. Chodníky pre peších v rozsahu cca 350 m² budú vytvorené z prírodného kameňa. Násypy navrhovaných ciest zaberú plochu cca 7917 m².

Bilancia trvalých záberov pôdy:

Lokalita	Celková plocha vymedzených území (m ²)	Zastavaná plocha (m ²)	Spevnená plocha* (m ²)	Druh pozemku
K1	7 761	2 800	2 577	trvalé trávne porasty, zastavané plochy a nádvoría
K3	8 265	4 482,5	2 311	trvalé trávne porasty, zastavané plochy a nádvoría, lesné pozemky
K4	56 556	7 354	7 425	lesné pozemky, zastavané plochy a nádvoría, vodné plochy
Y5	4 332	1 111	456	lesné pozemky
SPOLU	76 914	15 747,5	12 769	-

Pozn.: *spevnené plochy = cesty, parkoviská, spevnené komunikácie; časť spevnených plôch je situovaných aj mimo vymedzených území K1, K3, K4, Y5
Hodnoty boli zaokrúhlené na celé m²

Pol'nohospodárska pôda:

Pol'nohospodárska pôda je zastúpená v lokalitách K1 a K3, podľa Katastra nehnuteľností ako trvalé trávne porasty. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k využitiu poľnohospodárskej pôdy na stavebné účely, resp. na iné nepoľnohospodárske účely. Pri vynímaní pozemkov sa bude postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene a doplnení 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.

Celková plocha poľnohospodárskej pôdy v lokalite K1 predstavuje cca 6339 m². Trvalý záber navrhovaného objektu (wellness hotel) a spevnených plôch (prístupová komunikácia a parkoviská) na TTP predstavuje cca 4862 m².

Celková plocha poľnohospodárskej pôdy v lokalite K3 predstavuje cca 6608 m². K trvalému záberu poľnohospodárskej pôdy dôjde v súvislosti s výstavbou wellness hotela, objektu služieb, zdravotného strediska a k nim prislúchajúcich ciest a parkovísk. Trvalý záber TTP predstavuje cca 5454 m² v hraniciach lokality K3. Spevnené plochy mimo lokality K3 zaberajú cca 139 m².

Lesné pozemky:

Lesné pozemky sú zastúpené v lokalitách K3, K4 a Y5. Dotknuté lesné pozemky sú v kategórii hospodárskych lesov. Realizáciou navrhovanej činnosti budú lesné pozemky využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov, čo vyvolá potrebu vyňatia týchto lesných pozemkov podľa zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov.

Celková plocha lesných pozemkov v lokalite K3 predstavuje cca 845 m². K trvalému záberu lesných pozemkov dôjde v súvislosti s výstavbou wellness hotela a spevnených plôch. Trvalý záber navrhovaného objektu a spevnených plôch na lesných pozemkoch predstavuje cca 433 m².

Celková plocha lesných pozemkov v lokalite K4 predstavuje cca 56325 m². K trvalému záberu lesných pozemkov dôjde v súvislosti s výstavbou komplexu rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb ako aj prístupových ciest a parkovísk. Trvalý záber navrhovaných objektov a spevnených plôch na lesných pozemkoch v hraniciach lokality predstavuje cca 14493 m². Spevnené plochy vrátane premostenia toku mimo lokality K4 na lesných pozemkoch zaberajú 259 m².

Celková plocha lesných pozemkov v lokalite Y5 predstavuje cca 4332 m². Trvalý záber lesných pozemkov bude súvisieť s výstavbou objektu služieb na svahu vrátane prístupovej komunikácie od lokality K4 a parkovacích miest. Trvalý záber navrhovaného objektu a spevnených plôch na lesných pozemkoch predstavuje cca 1257 m² v rámci lokality Y5. Spevnené plochy mimo lokality Y5 (prístupová cesta medzi K4 a Y5) na lesných pozemkoch zaberajú 310 m².

Trvalý a dočasný záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov bude spresnený v ďalších etapách prípravy projektu a následne riešený podľa osobitných predpisov.

Spotreba vody

Počas výstavby

Počas výstavby sa nepredpokladajú výnimočné požiadavky na spotrebu vody. V prípade potreby úžitkovej vody pre úkony stavebných prác sa využijú miestne zdroje. Pre pracovníkov na stavbe sa pre pitné účely bude dovážať hygienicky balená pitná voda, resp. sa využijú existujúce zdroje.

Počas prevádzky

Vodný zdroj pitnej vody

V blízkosti existujúceho záchranného parkoviska sa navrhuje nová lokalita „K1“ - Polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – Lúčky“. V tesnej blízkosti tejto novonavrhovanej lokality sa uvažuje na základe hydrogeologických aspektov vytvorenie podzemného vodného zdroja v podobe vrtanej studne. Tento vodný zdroj bude slúžiť ako zdroj pitnej vody pre novonavrhovaný vodojem, ktorý sa navrhuje umiestniť nad riešenou novou lokalitou „K4 - komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb – Lúčky“. Vodojem sa predbežne uvažuje s objemom 200 m³. Voda bude zo zdroja vody prečerpávaná tlakovou stanicou do nového vodojemu, odkiaľ už bude vedené nové potrubie vodovodu do riešenej lokality. Potreba vody bude zabezpečená gravitačne z nového vodojemu. Uvažuje sa so zásobovaním vody do nových lokalít „K1, K3, K4, Y5“.

Vodovod – HD-PE, PE 100, PN 10, SDR 17 pre lokality K1, K3, K4

Z novonavrhovaného vodojemu, ktorý bude objemu 200 m³ a umiestnený bude nad lokalitou „K4“ bude vedené nové potrubie vodovodu, ktoré bude trasované smerom do riešenej lokality „K3“ až ku lokalite „K1“. Po trase potrubia sa budú nachádzať požiarne hydranty ako aj regulačné šachty na reguláciu tlaku vody v potrubí. Doprava pitnej vody v tejto časti je uvažovaná gravitačne bez prečerpávacích staníc. Potrubie bude vedené tak, aby rešpektovalo ochranné pásma existujúcich inžinierskych sietí ako aj ochranné pásmo vodného toku. Dimenzia potrubia sa uvažuje DN 150 a DN 100, materiálu HD-PE.

Vodovodná prípojka – HD-PE, PE 100, PN 10, SDR 17 pre lokalitu Y5

Z navrhovaného potrubia vodovodu sa bude zásobovať objekt v navrhovanej lokalite samostatnou prípojkou dimenzie DN 40, materiálu HD-PE, PE 100, min. prevádzkový tlak PN 10. Objekt bude mať samostatné meranie spotreby pitnej vody. Vodomerná zostava bude umiestnená vo vodomernej šachte, ktorá bude umiestnená hneď pri objekte. Napojenie novonavrhovanej pripojovacej vetvy bude cez navarovací pás. Hneď za miestom napojenia bude osadená zemná ventilová uzatváracia súprava so šupátkom.

Celková potreba pitnej vody podľa platnej vyhlášky 684/2006:

K1 – objekt SO.K1-1 – Wellness hotel - Lúčky

- špecifická potreba zamestnanci	100 l/os.deň ⁻¹
- počet zamestnancov	50 osôb
- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom)	100 l/os.deň ⁻¹
- celková kapacita lôžok (počet hostí)	160 osôb
- špecifická potreba /kongres/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita kongresu	160 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita reštaurácie	160 osôb
- Wellness - sauny	150 l/os.deň ⁻¹
- Kapacita wellness	80 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA VODY:

$$Q_P = 100 \times 50 + 100 \times 160 + 10 \times 160 + 10 \times 160 + 150 \times 80 = 36\,200 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,419 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\max} = 36\,200 \times 2,0 = 72\,400 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,838 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 36\,200 \times 2,0 \times 1,8 = 130\,320 \text{ l / deň} = 5\,430 \text{ l/hod} = \underline{\underline{1,508 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 36,20 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{\underline{6\,516 \text{ m}^3 / \text{rok}}}$$

K3 – objekt SO.K3-1 – Wellness hotel - Lúčky

- špecifická potreba zamestnanci	100 l/os.deň ⁻¹
- počet zamestnancov	50 osôb
- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom)	100 l/os.deň ⁻¹
- celková kapacita lôžok (počet hostí)	232 osôb
- špecifická potreba /kongres/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita kongresu	250 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita reštaurácie	250 osôb
- Wellness - sauny	150 l/os.deň ⁻¹
- Kapacita wellness	80 osôb
- Bazény spolu objem	151 m ³
- Výmena vody (denne)	22 m ³

PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA VODY:

$$Q_P = 100 \times 50 + 100 \times 232 + 10 \times 250 + 10 \times 250 + 150 \times 80 + 22\,000 = 67\,200 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,777 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\max} = 67\,200 \times 2,0 = 134\,400 \text{ l / deň} = \underline{\underline{1,554 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 67\,200 \times 2,0 \times 1,8 = 241\,920 \text{ l / deň} = 10\,080 \text{ l/hod} = \underline{\underline{2,80 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 67,20 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{\underline{12\,096 \text{ m}^3 / \text{rok}}}$$

K3 – objekt SO.K3-2 – objekt služieb

- špecifická potreba zamestnanci	100 l/os.deň ⁻¹
- počet zamestnancov	2 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA VODY:

$$Q_P = 100 \times 2 = 200 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,0023 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\max} = 200 \times 2,0 = 400 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,0046 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 200 \times 2,0 \times 1,8 = 720 \text{ l / deň} = 30 \text{ l/hod} = \underline{\underline{0,0083 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 0,2 \times 365 = \underline{73 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

K3 – objekt SO.K3-3 – zdravotné stredisko

- špecifická potreba zamestnanci 80 l/os.deň⁻¹
- počet zamestnancov 4 osôb
- špecifická potreba pacient - lôžko 250 l/os.deň⁻¹
- počet lôžok 4 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ POTREBA VODY:

$$Q_P = 80 \times 4 + 250 \times 4 = 1\,320 \text{ l / deň} = \underline{0,0152 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{max}} = 1\,320 \times 2,0 = 2\,640 \text{ l / deň} = \underline{0,0306 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 1\,320 \times 2,0 \times 1,8 = 4\,752 \text{ l / deň} = 198 \text{ l/hod} = \underline{0,055 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 1,32 \times 365 = \underline{482 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

K4 – objekt SO.K4.1-1 – SO.K4.1-11 ; SO.K4.1-16 – SO.K4.1-21 ; SO.K4.3-3 – SO.K4.3-9 ; – individuálna chata /18 ks/; rekreačná chata /6 ks/

- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom) 100 l/os.deň⁻¹
- počet hostí (lôžok) spolu..... 168 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_P = 100 \times 168 = 16\,800 \text{ l / deň} = \underline{0,194 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{max}} = 16\,800 \times 2,0 = 33\,600 \text{ l / deň} = \underline{0,389 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 16\,800 \times 2,0 \times 1,8 = 60\,480 \text{ l / deň} = 2\,520 \text{ l/hod} = \underline{0,70 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 16,80 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{3\,024 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

K4 – objekt SO.K4.1-12 ; SO.K4.1-13,14 ; SO.K4.1-15 ; SO.K4.2-1; SO.K4.3-1-2 – apartmány /3 ks/; apartmánový dom /1 ks/; individuálna chata so službami /1ks/

- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom) 100 l/os.deň⁻¹
- počet hostí (lôžok)..... 130 osôb
- špecifická potreba zamestnanci 100 l/os.deň⁻¹
- počet zamestnancov 6 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/..... 10 l/os.deň⁻¹
- kapacita reštaurácie 25 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_P = 100 \times 130 + 100 \times 6 + 10 \times 25 = 13\,850 \text{ l / deň} = \underline{0,160 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{max}} = 13\,850 \times 2,0 = 27\,700 \text{ l / deň} = \underline{0,320 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 13\,850 \times 2,0 \times 1,8 = 49\,860 \text{ l / deň} = 2\,078 \text{ l/hod} = \underline{0,577 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 13,85 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{2\,493 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

Y5 – SO.Y5-1 - objekt služieb na svahu

- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom) 100 l/os.deň⁻¹
- celková kapacita lôžok (počet hostí) 26 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/..... 10 l/os.deň⁻¹
- kapacita reštaurácie 50 osôb
- špecifická potreba zamestnanci 100 l/os.deň⁻¹

- počet zamestnancov 6 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ SPOTREBA VODY:

$$Q_P = 100 \times 26 + 10 \times 50 + 100 \times 6 = 3\,700 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,043 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\max} = 3\,700 \times 2,0 = 7\,400 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,086 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 3\,700 \times 2,0 \times 1,8 = 13\,320 \text{ l / deň} = 555 \text{ l / hod} = \underline{\underline{0,154 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ POTREBA VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 3,70 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{\underline{676 \text{ m}^3 \text{ / rok}}}$$

* Pozn. súčiniteľ dennej nerovnomernosti bol uvažovaný $k_d = 2,0$, súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti bol uvažovaný $k_h = 1,8$

Ostatné surovinové a energetické zdroje**Surovinové zdroje***Počas výstavby*

V závislosti od stavebno-technického riešenia navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť rôzne druhy stavebných materiálov (štrk, kameň, cement, tehla, drevo, sklo, PVC rúry a pod.). Samotné objekty budú realizované z tradičných materiálov - tehla, betón, drevo, kameň, sklo.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú zabezpečované suroviny a spotrebný materiál potrebný na chod jednotlivých navrhovaných objektov.

Energetické zdroje**Elektrická energia****K1 – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY**

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované napojením na jestvujúce 22 kV vzdušné vedenie z navrhovanej trafostanice T 58.

Z dôvodu, že navrhovaná trafostanica T58 sa nachádza priamo v objekte, prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skríň SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx.

Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skríň SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením. Meranie spotreby el. energie bude na objekte resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené priamym meraním.

Energetická bilancia riešeného územia

V danej lokalite je predpokladaná výstavba wellness domu so stupňom elektrizácie A, B v zmysle STN 33 2130. Vykurovanie a ohrev teplej vody bude zabezpečený spotrebičmi na zemný plyn.

Inštalovaný príkon spolu:	80 kW
Súčasnosť:	$\beta = 0,5$
Súčasný príkon:	40 kW
Celkový súčasný príkon pre objekty:	40 kW
Predpokladaná ročná spotreba el. energie v danej lokalite:	$E = 58 \text{ MWh}$

Verejné osvetlenie bude napájané z rozvádzača verejného osvetlenia umiestneného na verejne prístupnom mieste pri miestnej komunikácii. Jednotlivé stožiare verejného osvetlenia umiestnené na jednej strane komunikácie budú napájané zoslučkovým káblovým vedením AYKY-J 4x35. Typ stožiarov a svietidiel bude navrhnutý po kategorizácii jednotlivých komunikácií a plôch.

K3 – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY

Napájanie lokality elektrickou energiou je plánované z navrhovanej trafostanice T57.

Podzemné distribučné káblové NN rozvody napájané z navrhovanej trafostanice T57 budú prevedené káblami AYKY-J 3x240+120 zoslučkováním cez jednotlivé skrine SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx. Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skrií SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením.

Meranie spotreby el. energie pre jednotlivé objekty bude umiestnené na hranici pozemku resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené priamym meraním. V objektoch s elektrickým ohrevom teplej vody a elektrickým vykurovaním budú spotrebiče ovládané prijímačom HDO umiestneným v elektromerových rozvádzačoch.

Energetická bilancia riešeného územia

V danej lokalite je predpokladaná výstavba občianskej vybavenosti a wellness domu so stupňom elektrizácie A, B v zmysle STN 33 2130. Vykurovanie a ohrev teplej vody bude zabezpečený spotrebičmi na zemný plyn.

Inštalovaný príkon spolu 80 kW

Súčasnosť: $\beta - 0,5$

Súčasný príkon: 40 kW

Celkový súčasný príkon pre objekty: 40 kW

Predpokladaná ročná spotreba el. energie v danej lokalite: $E = 58 \text{ MWh}$

Verejné osvetlenie bude napájané z rozvádzača verejného osvetlenia umiestneného na verejne prístupnom mieste pri miestnej komunikácii. Jednotlivé stožiare verejného osvetlenia umiestnené na jednej strane komunikácie budú napájané zoslučkováním káblovým vedením AYKY-J 4x35. Typ stožiarov a svietidiel bude navrhnutý po kategorizácii jednotlivých komunikácií a plôch.

K4 – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY

Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z novovybudovaných podzemných káblových VN rozvodov realizovaných zoslučkováním VN linky č.1363 nachádzajúcej sa v blízkosti predmetného územia. Pre pokrytie výkonovej potreby danej oblasti je navrhovaná výstavba trafostanice T50 – 1 x TS 400 kVA.

Podzemné distribučné káblové NN rozvody napájané z kioskovej trafostanice budú prevedené káblami AYKY-J 3x240+120 zoslučkováním cez jednotlivé skrine SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx. Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skrií SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením.

Meranie spotreby el. energie pre jednotlivé objekty bude umiestnené na hranici pozemku resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené priamym meraním. V objektoch s elektrickým ohrevom teplej vody a elektrickým vykurovaním budú spotrebiče ovládané prijímačom HDO umiestneným v elektromerových rozvádzačoch.

Energetická bilancia riešeného územia

V danej lokalite je predpokladaná výstavba rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb so stupňom elektrizácie A, B v zmysle STN 33 2130. Vykurovanie a ohrev teplej vody bude zabezpečený spotrebičmi na zemný plyn.

Inštalovaný príkon spolu 270 kW

Súčasnosť: $\beta - 0,5$

Súčasný príkon: 135 kW

Potrebný príkon zdroja el. energie: $N = 135 / 0,7 = 193 \text{ kVA}$

Výkon zdroja je navrhovaný najbližší vyšší: 250 kVA

Celkový súčasný príkon pre objekty: 135 kW

Predpokladaná ročná spotreba el. energie v danej lokalite: $E = 197 \text{ MWh}$

Verejné osvetlenie bude napájané z rozvádzača verejného osvetlenia umiestneného pri trafostanici. Jednotlivé stožiare verejného osvetlenia umiestnené na jednej strane komunikácie budú napájané zoslučkováním káblovým vedením AYKY-J 4x35. Typ stožiarov a svietidiel bude navrhnutý po kategorizácii jednotlivých komunikácií a plôch.

Y5 – doplnkové zariadenia zjazdových tratí

Napájanie lokality elektrickou energiou je navrhované z trafostanice T22.

Podzemné distribučné káblové NN rozvody napájané z trafostanice T22 budú prevedené káblami AYKY-J 3x240+120 zaslučkovaním cez jednotlivé skrine SRxx. Vo výkopových ryhách budú spoločné s káblovým vedením uložené uzemňovače pre jednotlivé skrine SRxx.

Prípojky NN pre jednotlivé odberné miesta budú napájané zo skríň SRxx samostatne pre každý objekt káblovým vedením.

Meranie spotreby el. energie pre jednotlivé objekty bude umiestnené na hranici pozemku resp. na verejne prístupnom mieste. Elektromerové rozvádzače budú vybavené polopriamym meraním. V objektoch s elektrickým ohrevom teplej vody a elektrickým vykurovaním budú spotrebiče ovládané prijímačom HDO umiestneným v elektromerových rozvádzačoch.

Energetická bilancia riešeného územia

Inštalovaný príkon spolu	100 kW
Súčasnosť:	$\beta = 0,75$
Súčasný príkon:	75 kW
Celkový súčasný príkon pre objekty:	75 kW
Predpokladaná doba využitia:	A=600 hodín
Predpokladaná ročná spotreba el. energie v danej lokalite:	E=45 MWh

Verejné (vonkajšie) osvetlenie bude napájané zo stavebných objektov podľa potreby.

Zemný plyn

Zemný plyn sa do jednotlivých objektov bude dodávať z verejného STL plynovodu, ktorého pretlak plynu je max. 0,3 MPa. Z neho bude viesť STL a NTL prípojka plynu pre riešený objekt v danej lokalite. Nie je potrebné predĺženie hlavného rádu verejného STL plynovodu. Pre objekty v lokalite Y5 – doplnkové zariadenia zjazdových tratí sa potreba zemného plynu nepredpokladá.

Podľa známych hodnôt boli stanovené výpočtové spotreby paliva – zemného plynu:

Zóna	Spotreba paliva a menovitý tepelný príkon	
K1 – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY	Vph =	280 m ³ /hod
	Vpr =	558 000 m ³ /rok
	Menovitý tepelný príkon:	2,392 MW/h
K3 – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY	Vph =	280 m ³ /hod
	Vpr =	558 000 m ³ /rok
	Menovitý tepelný príkon:	2,392 MW/h
K4 – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY	Vph =	54,3 m ³ /hod
	Vpr =	70 500 m ³ /rok
	Menovitý tepelný príkon:	667,0 MWh/rok

Dopravná a iná infraštruktúra**Doprava**

Počas výstavby sa v maximálnej miere využije jestvujúca dopravná infraštruktúra. Doprava materiálu pre výstavbu navrhovanej činnosti bude zabezpečená automobilmi po existujúcej štátnej ceste II/584 Liptovský Mikuláš – Demänovská Dolina. Šírka komunikácie je 7,0 m, je dvojpruhová s krajinou a bez chodníka.

Napojenie navrhovanej činnosti vo všetkých riešených zónach K1, K3, K4, Y5 je na cestu II/584 prístupovými cestami. V každej zóne je kladený dôraz na segregáciu dopravy (aj statickej) a peších ťahov. Tieto nadväzujú na navrhovaný obecný chodník.

Dopravný systém je navrhnutý nasledujúco:

Vymedzené územie s označením „**K1**“ (časť pôvodnej lokality K) – **polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY** – dopravné napojenie v zmysle ÚPN-O Demänovská Dolina, lokalita „K“ – dopravný terminál s občianskou vybavenosťou s dojazdovým areálom lyžiarskych tratí Lúčky – odbočenie z preložky cesty II/584 pôvodného územného plánu navrhovanou prístupovou komunikáciou.

Vymedzené územie s označením „K3“ – **občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie – LÚČKY** – napojenie na pôvodnú cestu II/584, ktorá po preložení na západný okraj parkoviska sa stáva prístupovou komunikáciou na parkovisko – odbočením navrhovanou prístupovou cestou.

Vymedzené územie s označením „K4“ – **komplex rekreačno - ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY** – napojenie na cestu II/584 navrhovanou prístupovou cestou v križovatke „Staré Koliesko“. Navrhovaná komunikácia križuje vodný tok „Priečny potok“ premostením. Dopravné napojenie bude využívané dopravnou obsluhou rekreačných objektov a takisto dopravou lesných hospodárskych vozidiel a mechanizmov.

Vymedzené územie s označením „Y5“ – **doplňkové zariadenia zjazdových tratí** - dopravné napojenie Y5 jednak na lanové dráhy zjazdových tratí a jednak prístupovou cestou z K4.

Parkovanie osobných vozidiel pri navrhovaných objektoch je riešené tak, že každý objekt má vytvorené miesto na parkovacie státi.

Celkový počet navrhovaných parkovacích miest:

- Územie K1:	72 parkovacích miest (3 PM pre imobilných)
- Územie K3:	135 parkovacích miest (5 PM pre imobilných)
- Územie K4:	112 parkovacích miest (1 PM pre imobilných)
- Územie Y5:	6 parkovacích miest
SPOLU:	325 parkovacích miest (9 PM pre imobilných)

Iná infraštruktúra

V lokalite Lúčky je vybudovaná technická infraštruktúra v podobe el. vedenia, vodovodu, kanalizácie, plynovodu. Navrhovaná činnosť bude využívať infraštruktúru v území, s výnimkou verejného vodovodu. Potreba vody bude zabezpečená z výtanej studne lokalizovanej v riešenom území v tesnej blízkosti lokality K1. Ďalšie nároky na infraštruktúru v súvislosti s navrhovanými objektmi sa nepredpokladajú.

Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

Počet pracovníkov na stavbe bude závisieť najmä od druhu práve vykonávaných prác a ich profesného zamerania. Počty pracovníkov spresnia dodávateľia stavieb podľa harmonogramu prác.

Počas prevádzky

V súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti sa vytvoria nové pracovné miesta v nasledujúcom rozsahu:

Lokalita	Objekt	Počet zamestnancov
Lokalita K1	K1-1	25
Lokalita K3	K3-1	20
	K3-2	2
	K3-3	4
Lokalita K4	K4.2-1	4
	K4.3-1-2	2
Lokalita Y5	Y5-1	6
SPOLU		63

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia miesto práve prebiehajúcej výstavby - produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvržené v prostredí ťažkými stavebnými

mechanizmami hlavne pri výkopových prácach, ale aj pri ostatnej stavebnej činnosti. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období. Zdrojom znečistenia ovzdušia budú i samotné stavebné mechanizmy a súvisiaca nákladná doprava na dovoz stavebných surovín - hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NO_x) mechanizmov. Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov sa uskutoční po jestvujúcich komunikáciách, čo môže spôsobiť zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest na stavenisko.

Množstvo emisií produkovaných počas výstavby bude závislé od frekvencie dopravy, druhu a technického stavu automobilov a mechanizmov používaných na stavbe. Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám. Emisie s najväčšou pravdepodobnosťou neprekročia limity stanovené právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia.

Tieto zdroje znečistenia ovzdušia sú dočasné, zaniknú ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude spojená so vznikom veľkého zdroja znečistenia ovzdušia.

Vykurovanie navrhovaných objektov a ohrev teplej vody bude zabezpečený spotrebičmi na zemný plyn, s výnimkou lokality Y5, ktorá bude vykurovaná elektrickými konvektormi.

Zdrojom znečisťovania ovzdušia budú kotolne navrhovaných objektov:

- Lokalita K1 – uvažuje so stredným zdrojom znečistenia s použitím 8 ks kotlov menovitého výkonu 299 kW, s napojením na samostatné komínové telesá.
- Lokalita K3 – uvažuje so stredným zdrojom znečistenia s použitím 8 ks kotlov menovitého výkonu 299 kW, s napojením na samostatné komínové telesá.
- Lokalita K4 – uvažuje s malými zdrojmi znečistenia samostatne pre každý objekt s maximálnym menovitým tepelným výkonom 32 kW.

Ide o spaľovanie ekologického paliva a navyiac sa predpokladá použitie kotlov s nízkoemisnými horákmi.

Zdrojom znečistenia ovzdušia budú tiež emisie výfukových plynov z motorových vozidiel ubytovaných hostí a návštevníkov. Tieto zdroje však pôsobia v území už dlhodobo, keďže sa navrhovaná činnosť nachádza v existujúcom lyžiarskom stredisku a zároveň sa výstavbou neočakáva enormné navýšenie návštevnosti oproti súčasnému stavu. Navrhovaná činnosť nespôsobí podstatnú zmenu kvality ovzdušia v porovnaní so súčasným stavom (viď Rozptylovú štúdiu v textových prílohách zámeru).

Odpadové vody

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

Počas prevádzky

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k produkcii:

- splaškových odpadových vôd – zdrojom vzniku je prevádzka navrhovanej činnosti
- vôd z povrchového odtoku – zdrojom vzniku sú strechy navrhovaných objektov a spevnené plochy

Splaškové vody

K1 – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním – LÚČKY

Odkanalizovanie objektu bude do existujúceho potrubia verejnej kanalizácie. Pripojovacia vetva z objektu bude riešená, materiálu PVC hladké hrubostenné, trieda tuhosti min. SN8. Na kanalizačnej pripojovacej vetve sa bude nachádzať kanalizačná revízna šachta, min. priemer šachty DN 400, resp. DN 1000. Materiál revíznej šachty môže byť v prevedení plast, alt. betón. Kanalizačná revízna šachta bude umiestnená hneď pri navrhovanom objekte. Šachta bude mať liatinový poklop. Medzi vyústením kanalizačnej odbočky z novonavrhovaného objektu a napojením sa na potrubie splaškovej kanalizácie sa umiestni revízna kanalizačná šachta.

Celková potreba pitnej vody = produkcia splaškovej vody podľa platnej vyhlášky 684/2006:

K1 – objekt SO.K1-1 – Wellness hotel - Lúčky

- špecifická potreba zamestnanci	100 l/os.deň ⁻¹
- počet zamestnancov	50 osôb
- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom)	100 l/os.deň ⁻¹
- celková kapacita lôžok (počet hostí)	160 osôb
- špecifická potreba /kongres/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita kongresu	160 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita reštaurácie	160 osôb
- Wellness - sauny	150 l/os.deň ⁻¹
- Kapacita wellness	80 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 100 \times 50 + 100 \times 160 + 10 \times 160 + 10 \times 160 + 150 \times 80 = 36\,200 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,419 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 36\,200 \times 2,0 = 72\,400 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,838 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 36\,200 \times 2,0 \times 1,8 = 130\,320 \text{ l / deň} = 5\,430 \text{ l/hod} = \underline{\underline{1,508 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 36,20 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{\underline{6\,516 \text{ m}^3 / \text{rok}}}$$

K3 – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY

Odkanalizovanie objektov bude do potrubia splaškovej kanalizácie. Pripojovacia vetva z každého objektu bude riešená samostatne, materiálu 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 navrhovanom objekte. Šachta bude mať liatinový poklop. Medzi výústením kanalizačnej odbočky z novonavrhovaného objektu a napojením sa na potrubie splaškovej kanalizácie sa umiestni revízná kanalizačná šachta.

Celková potreba pitnej vody = produkcia splaškovej vody podľa platnej vyhlášky 684/2006:

K3 – objekt SO.K3-1 – Wellness hotel - Lúčky

- špecifická potreba zamestnanci	100 l/os.deň ⁻¹
- počet zamestnancov	50 osôb
- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom)	100 l/os.deň ⁻¹
- celková kapacita lôžok (počet hostí)	232 osôb
- špecifická potreba /kongres/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita kongresu	250 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita reštaurácie	250 osôb
- Wellness - sauny	150 l/os.deň ⁻¹
- Kapacita wellness	80 osôb
- Bazény spolu objem	151 m ³
- Výmena vody (denne)	22 m ³

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 100 \times 50 + 100 \times 232 + 10 \times 250 + 10 \times 250 + 150 \times 80 + 22\,000 = 67\,200 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,777 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 67\,200 \times 2,0 = 134\,400 \text{ l / deň} = \underline{\underline{1,554 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 67\,200 \times 2,0 \times 1,8 = 241\,920 \text{ l / deň} = 10\,080 \text{ l/hod} = \underline{\underline{2,80 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ PRODUCKIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 67,20 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{\underline{12\,096 \text{ m}^3 / \text{rok}}}$$

K3 – objekt SO.K3-2 – objekt služieb

- špecifická potreba zamestnanci 100 l/os.deň⁻¹
- počet zamestnancov 2 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 100 \times 2 = 200 \text{ l / deň} = \underline{0,0023 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 200 \times 2,0 = 400 \text{ l / deň} = \underline{0,0046 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 200 \times 2,0 \times 1,8 = 720 \text{ l / deň} = 30 \text{ l/hod} = \underline{0,0083 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 0,2 \times 365 = \underline{73 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

K3 – objekt SO.K3-3 – zdravotné stredisko

- špecifická potreba zamestnanci 80 l/os.deň⁻¹
- počet zamestnancov 4 osôb
- špecifická potreba pacient - lôžko 250 l/os.deň⁻¹
- počet lôžok 4 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 80 \times 4 + 250 \times 4 = 1\,320 \text{ l / deň} = \underline{0,0152 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 1\,320 \times 2,0 = 2\,640 \text{ l / deň} = \underline{0,0306 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 1\,320 \times 2,0 \times 1,8 = 4\,752 \text{ l / deň} = 198 \text{ l/hod} = \underline{0,055 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 1,32 \times 365 = \underline{482 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

K4 – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY

V blízkosti predmetnej lokality sa v súčasnosti nachádza potrubie verejnej kanalizácie. Odkanalizovanie riešenej lokality splaškovými vodami je navrhované umiestnením hlavného kanalizačného zberača v predmetnej lokalite. Hlavný kanalizačný zberač bude umiestnený tak, aby boli rešpektované podmienky ochranných pásiem už existujúcich inžinierskych sietí, kde tento kanalizačný zberač bude zaústený do existujúceho potrubia verejnej kanalizácie. Kanalizačný zberač bude riešený tak, aby boli splaškové vody odvádzané gravitačne bez prečerpávacích staníc. Odpadové splaškové vody budú odvádzané do existujúcej čistiarny odpadových vôd, ktorá sa nachádza v Liptovskom Mikuláši, časť Ondrašová.

Celková potreba pitnej vody = produkcia splaškovej vody podľa platnej vyhlášky 684/2006:

K4 – objekt SO.K4.1-1 – SO.K4.1-11 ; SO.K4.1-16 – SO.K4.1-21 ; SO.K4.3-3 – SO.K4.3-9 ; – individuálna chata /18 ks/; rekreačná chata /6 ks/

- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom) 100 l/os.deň⁻¹
- počet hostí (lôžok) spolu..... 168 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 100 \times 168 = 16\,800 \text{ l / deň} = \underline{0,194 \text{ l / sek}}$$

MAX. DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 16\,800 \times 2,0 = 33\,600 \text{ l / deň} = \underline{0,389 \text{ l / sek}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 16\,800 \times 2,0 \times 1,8 = 60\,480 \text{ l / deň} = 2\,520 \text{ l/hod} = \underline{0,70 \text{ l / sek}}$$

ROČNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 16,80 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{3\,024 \text{ m}^3 / \text{rok}}$$

K4 – objekt SO.K4.1-12 ; SO.K4.1-13,14 ; SO.K4.1-15 ; SO.K4.2-1; SO.K4.3-1-2 – apartmány /3 ks/; apartmánový dom /1 ks/; individuálna chata so službami /1ks/

- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom) 100 l/os.deň⁻¹
- počet hostí (lôžok)..... 130 osôb

- špecifická potreba zamestnanci	100 l/os.deň ⁻¹
- počet zamestnancov	6 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita reštaurácie	25 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 100 \times 130 + 100 \times 6 + 10 \times 25 = 13\,850 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,160 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 13\,850 \times 2,0 = 27\,700 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,320 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 13\,850 \times 2,0 \times 1,8 = 49\,860 \text{ l / deň} = 2\,078 \text{ l/hod} = \underline{\underline{0,577 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 13,85 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{\underline{2\,493 \text{ m}^3 \text{ / rok}}}$$

Y5 – doplnkové zariadenia zjazdových tratí

V blízkosti predmetnej lokality sa v súčasnosti nenachádza potrubie verejnej kanalizácie. Odkanalizovanie riešenej lokality splaškovými vodami je navrhované umiestnením hlavného kanalizačného zberača v predmetnej lokalite. Hlavný kanalizačný zberač bude umiestnený tak, aby boli rešpektované podmienky ochranných pásiem už existujúcich inžinierskych sietí, kde tento kanalizačný zberač bude zaústený do novonavrhovaného kanalizačného zberača, ktorý je navrhovaný v nižšie umiestnenej lokalite „K4“ a z tejto časti budú splaškové vody odvádzané do existujúceho potrubia verejnej kanalizácie. Kanalizačný zberač bude riešený tak, aby boli splaškové vody odvádzané gravitačne bez prečerpávacích staníc. Odpadové splaškové vody budú odvádzané do existujúcej čistiarne odpadových vôd, ktorá sa nachádza v Liptovskom Mikuláši, časť Ondrašová.

Celková potreba pitnej vody = produkcia splaškovej vody podľa platnej vyhlášky 684/2006:

Y5 – SO.Y5-1 - objekt služieb na svahu

- špecifická potreba hostia (so sprchovým kúpeľom)	100 l/os.deň ⁻¹
- celková kapacita lôžok (počet hostí)	26 osôb
- špecifická potreba /reštaurácia/.....	10 l/os.deň ⁻¹
- kapacita reštaurácie	50 osôb
- špecifická potreba zamestnanci	100 l/os.deň ⁻¹
- počet zamestnancov	6 osôb

PRIEMERNÁ DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY:

$$Q_P = 100 \times 26 + 10 \times 50 + 100 \times 6 = 3\,700 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,043 \text{ l / sek}}}$$

MAX. DENNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\max} = 3\,700 \times 2,0 = 7\,400 \text{ l / deň} = \underline{\underline{0,086 \text{ l / sek}}}$$

MAX. HODINOVÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{hod}} = 3\,700 \times 2,0 \times 1,8 = 13\,320 \text{ l / deň} = 555 \text{ l/hod} = \underline{\underline{0,154 \text{ l / sek}}}$$

ROČNÁ PRODUKCIA SPLAŠKOVEJ VODY :

$$Q_{\text{roč}} = 3,70 \times 365/2 \text{ (cca 180 dní v roku)} = \underline{\underline{676 \text{ m}^3 \text{ / rok}}}$$

Odpadové vody znečistené tukmi

V rámci vyššie uvedených objektov je nutné navrhnuť lapače tukov:

Lokalita/návrh lapača tukov	vnútorný/vonkajší	odbytový priestor
	prietok Q l/s	kapacita (počet stoličiek)
Wellness hotel – LÚČKY „K1“	vonkajší/cca 2 l/s	160
Wellness hotel – LÚČKY „K3“	vonkajší/cca 3 l/s	250
Individuálna chata so službami „K4“	vonkajší/cca 1 l/s	25
Objekt služieb na svahu „Y5“	vonkajší/cca 1 l/s	50

Pri odpadových vodách znečistených rastlinnými a organickými tukmi je potrebné odlúčiť tuky pred ich vypustením do kanalizácie. Bez tohto prečistenia by sa tuky a zvyšky jedál usadzovali na stenách potrubia. Týmto by sa časom zmenšil priemer potrubia a následne by došlo k upchaniu potrubia. Rozklad mastných kyselín môže spôsobiť nepríjemný zápach. Z hore uvedených dôvodov legislatíva Slovenskej Republiky a EU požaduje,

aby odpadové vody, ktoré obsahujú tuky a oleje boli pred vypustením do kanalizácie prečistené v odlučovači tukov. V odlučovači sa môžu čistiť len odpadové vody obsahujúce rastlinné a organické tuky z danej prevádzky, čistenie splaškov a iných znečistených vôd nie je dovolené.

Z jednotlivých objektov bude navrhovaná zvlášť tuková kanalizácia zo zariadení predmetov v kuchyni. Tuková kanalizácia bude zaústená do vonkajšej jednotky - lapač tukov. Lapač tukov bude umiestnený mimo priestoru kuchyne, hneď vedľa objektu vo vonkajšom priestore.

Do zariadenia priteká cez nátok znečistená voda obsahujúca rastlinné a živočíšne tuky. Na prítoku je osadená nátoková zábrana, ktorá usmerňuje tok vody do priestoru kalojemu, kde sa voda spomalí a následne preteká cez sústavu nornej steny a prepadovej hrany a dochádza k usadzovaniu a odlučovaniu tukov. Kombinácia nornej steny a prepadovej hrany je navrhnutá tak, aby tuk plávajúci na hladine ostal v priestore kalojemu a neprúdil ďalej do kanalizácie. Odtokové potrubie z odlučovača je prispôbené na to, aby predčistená voda odtiekala zo spodnej časti lapača, čo zabezpečí, že zvyškové tuky ostanú plávať na hladine. Na odtokovom potrubí je v hornej časti osadený otvor s uzáverom, ktorý slúži na kontrolu odtékajúcej vody a odber vzoriek. Čistenie odlučovača a likvidácia kalu je možná cez servisné otvory.

Potrubie tukovej kanalizácie sa za lapačom tukov napojí do potrubia splaškovej kanalizácie.

Vody z povrchového odtoku

Odvodnenie spevnených plôch

V rámci statickej dopravy je v uvedených objektoch potrebné navrhnuť odlučovače ropných látok parkovísk:

Lokalita/návrh odlučovača ropných látok	Odlučovač ropných látok – predpoklad		Parkoviská
	centrálny – kapacita Q l/s	lokálne počet ks	počet miest
Wellness hotel – LÚČKY „K1-1“	12	4	72
Wellness hotel – LÚČKY „K3-1“	23	7	119
Objekt Apartmány „K4.2-1“	9,2	2	26
Objekt Apartmány „K4.1-13-14“	3,2	1	14
Objekt Apartmány „K4.1-15“	3,3	1	12

Odvodnenie spevnených parkovacích plôch bude v podobe odvedenia povrchových dažďových vôd z týchto plôch do potrubia dažďovej kanalizácie s následným zaústením do odlučovača ropných látok s najprísnejšou hodnotou čistenia a to do 0,1 mg NEL/liter.

Odlučovač ropných látok bude navrhnutý (v závislosti od priestorového plošného rozmiestnenia parkovísk) buď centrálny pre celú plochu alebo lokálne odlučovače ropných látok, ktoré budú umiestnené priamo v uličných vpustiach. Odlučovače ropných látok v uličných vpustiach budú od firmy "PURECO ENVIA VIVO", ktoré majú takisto účinnosť čistenia do 0,1 mg NEL/liter, a dokonca sú schopné ako jediné zachytiť aj ťažké kovy. Uvedené zariadenie je certifikované (č. c.: 00048/TSUS/Y/2014) akreditovaným certifikačným orgánom - Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o., v Bratislave.

Vyčistené vody budú z odlučovača ropných látok zaústené do terénu v podobe vsakovania, cez vsakovacie boxy, keďže vyčistené vody z odlučovačov ropných látok s najprísnejšou hodnotou čistenia do 0,1 mg NEL/liter je možné zaustiť do vsakovania.

Dažďové vody zo striech objektov budú zvedené na terén. Podrobnosti bude riešiť projektová dokumentácia v ďalších etapách prípravy projektu.

Odpady

Pri nakladaní s odpadmi sa musia rešpektovať ustanovenia zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 310/2013 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a ďalších súvisiacich predpisov.

Odpady budú vznikať počas výstavby, ako aj počas prevádzky navrhovanej činnosti. Pri realizácii činnosti sa predpokladá vznik odpadov kategórie O – ostatné a N – nebezpečné odpady. Produkované odpady sú kategorizované na základe vyhlášky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení zmien a doplnkov.

Počas výstavby

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

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Spôsob nakladania s odpadom*
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	R5
15 01 02	Obaly z plastov	O	R5
15 01 03	Obaly z dreva	O	využitie, resp. R3,R1
15 01 06	Zmiešané obaly	O	D1
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	D9
17 01 01	Betón – úlomky neznečistené škodlivinami	O	R5
17 01 02	Tehly	O	R5
17 01 03	Obkladačky, dlaždice, keramika	O	R5
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	R5
17 02 01	Drevo	O	využitie, resp. R3, R1
17 02 02	Sklo	O	R5
17 02 03	Plasty	O	R5
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	R5
17 04 05	Železo a oceľ	O	využitie, resp. R4
17 04 07	Zmiešané kovy	O	R4
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	D1
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	D1
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D1
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	D1
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	D1

*podľa prílohy č. 2 a č. 3 k zákonu č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov

Spôsob nakladania s odpadom počas výstavby

Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi, je povinný dodržiavať ustanovenia zák. č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov. Odvoz odpadu bude zabezpečený na základe zmluvy o zneškodnení odpadu, ktoré budú uzatvorené s firmami, ktoré majú oprávnenie na likvidáciu špecifických druhov odpadov. Všetky odpady budú skladované tak, aby sa minimalizoval ich účinok na životné prostredie.

Odpady zo staveniska, ktoré vzniknú pri stavebných prácach budú triedené podľa jednotlivých druhov a možností využitia recyklovaných zložiek. Recyklovateľné zložky budú odovzdané organizácii, ktorá zabezpečí ich materiálové zhodnotenie a komerčné využitie. Nevyužitelná časť odpadov bude zneškodňovaná na skládkach odpadov v predmetnom regióne.

Počas terénnych prác a prípravných prác budú vznikať najmä biologicky rozložiteľné odpady a výkopová zemina. Biologicky rozložiteľný materiál zostane na mieste jeho vzniku a nebude sa odvážať. Výkopová zemina bude zužitkovaná prednostne na mieste vzniku. Prebytočná výkopová zemina, ktorá nebude využitá na terénne úpravy bude vyvezená na skládku mimo dotknutého územia, ktorá bude určená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Stavebné odpady budú odvezené do recyklačného zariadenia.

Pre zber komunálneho odpadu budú slúžiť kontajnery umiestnené na vyhradených miestach. Komunálny odpad bude odvášaný v pravidelných intervaloch, podľa intervalov stanovených v zmluvných vzťahoch.

Počas prevádzky

Počas prevádzky bude produkovaný najmä komunálny odpad produkovaný pracovníkmi a návštevníkmi a odpad vznikajúci pri prevádzke navrhovanej činnosti.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kategória	Spôsob nakladania s odpadom
15 01 02	obaly z plastov	O	R5
15 01 07	obaly zo skla	O	R5
20 01 01	papier a lepenka	O	R5
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	R3
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	D1

*podľa prílohy č. 2 a č. 3 k zákonu č. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov

Spôsob nakladania s odpadmi počas prevádzky

S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, príslušných vykonávacích vyhlášok a v súlade so všeobecne záväzným nariadením obce Demänovská Dolina o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi vznikajúcimi na území obce.

Zhromažďovanie odpadov bude vykonávané vo vymedzených priestoroch odpadového hospodárstva. Nakladanie vykoná osoba oprávnená na nakladanie s príslušným druhom odpadu. Nakladanie s biologickým odpadom bude potrebné riešiť vo vlastnej réžii v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Druhy a predpokladané množstvá vzniknutých odpadov počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti budú spresnené v ďalších etapách projektovej dokumentácie.

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas výstavby

Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území ťažké stavebné mechanizmy na stavenisku vykonávajúce najmä terénne, zemné a stavebné práce (motorové pily, bager, buldozer a pod.) 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 prístupových komunikácií pri transporte materiálu. Tento vplyv bude dočasný, zanikne ukončením stavebných prác.

Pri stavebných prácach môžu vzniknúť vibrácie pôsobením stavebných a strojných mechanizmov v areáli staveniska, nie však na väčšie vzdialenosti. Majú krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období.

Vznik žiarenia a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť počas výstavby nebude zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nepredstavuje významný zdroj hluku v území. Očakáva sa však zvýšená hlučnosť v súvislosti s dopravou a pobytom návštevníkov. Prekročenie limitných hodnôt hlukových hladín sa nepredpokladá a príspevok hlukovej expozície z prevádzky navrhovanej činnosti v danej lokalite bude minimálny.

V navrhovaných objektoch nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraví škodlivej intenzite. K šíreniu zápachu a tepla v takých koncentráciách, že by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov nebude dochádzať.

Pôsobenie iných zdrojov sa nepredpokladá.

Iné očakávané vplyvy

Vyvolané investície

V súvislosti s výstavbou objektu WELLNESS HOTEL-LÚČKY v lokalite K3-1 v rámci zóny K3 zaniká obslužná komunikácia p. č. 2933/2 od cesty II/584 k objektu URBÁRSKEHO DOMU, CHATY „KOZA“ a 8 rodinným domom. Tým vzniká vyvolaná investícia náhrady uvedenej obslužnej komunikácie situovanej odbočením obslužnej komunikácie v zóne K4 smerom k 8 rodinným domom z južnej strany s napojením na vnútroblokovú komunikáciu rodinných domov.

Žiadne iné vyvolané investície v rámci riešených zón K1, K3, K4, Y5 nie sú.

Zemné práce

Práce sa viažu na plochy výstavy objektov, komunikácií a infraštruktúry. Zemné práce pozostávajú z odstránenia vegetačnej vrstvy pre realizáciu nových stavebných objektov, výkopov základových pásov a jám, výkopov a násypov pre konštrukciu plôch navrhovaných ciest a zásypy. Bilancia bude vyrovnaná, t.j. množstvo výkopov = množstvu násypov. Zemné práce budú podrobne riešené projektom.

Terénne úpravy

Terénne úpravy budú pozostávať z vyrovnania terénu a zo spätnej úpravy odhumusovaných plôch rozprestretím humusu. Bližšia špecifikácia terénnych úprav bude spracovaná vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Sadové úpravy

Plochy dotknuté výstavbou sa zahumusujú a zatravnia trávny semenom. Sadové úpravy budú pozostávať aj z výsadby drevín. Použité budú len autochtónne druhy tráv, stromov a krov.

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

Požiadavky na vstupy a údaje výstupoch uvedené v predchádzajúcej kapitole môžu priamo alebo nepriamo vplyvať na životné prostredie. Tieto vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú posudzované v dvoch časových horizontoch – počas výstavby a počas prevádzky, pokiaľ sú očakávané vplyvy v týchto etapách realizácie navrhovaných objektov odlišné.

VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v obci Demänovská Dolina, v miestnej časti Lúčky, tvorenej súkromnými a podnikovými zariadeniami rekreácie a súbormi vybavenia voľného cestovného ruchu nižšej vybavenostnej úrovne. Hlavnú os lokality Lúčky tvorí cesta II/584 prechádzajúca týmto územím v severojužnom smere. Navrhovaná činnosť je umiestnená v nadväznosti na túto komunikáciu.

Počas výstavby bude v posudzovanom území zvýšený dopravný ruch nákladných automobilov a stavebných mechanizmov, ktoré hlukom, prašnosťou, výfukovými plynmi a vibráciami negatívne ovplyvnia kvalitu životného prostredia a pohodu trvalobývajúcich obyvateľov, ubytovaných hostí a pasaných návštevníkov posudzovanej lokality Lúčky. Aj samotné výkopové práce, terénne úpravy, výstavba objektov a infraštruktúry a pod. v mieste stavebnej činnosti sa spájajú so zvýšenou prašnosťou, hlukom a emisiami. Množstvo emisií výfukových plynov bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptyl a prašnosť od priebehu výstavby, poveternostných podmienok, ročného obdobia a pod.

Pohyb automobilov a stavebných mechanizmov, ako aj samotná stavebná činnosť v blízkosti komunikácie II/584 môžu vyvolať kolízne situácie, preto počas stavebných prác musia byť prijaté také opatrenia, ktoré zabezpečia bezkolízny, bezpečný a plynulý prejazd automobilov a prechod turistov – vhodné dopravné značenie, označenie, resp. oplotenie staveniska. Potrebné je tiež zamedziť vstup turistov priamo na stavenisko.

Negatívne vplyvy na obyvateľstvo a návštevníkov, na ich pohodu a kvalitu života sú len krátkodobé a dočasné viažuce sa prednostne na obdobie výstavby.

Intenzita záťaže nebude predstavovať riziko ohrozenia zdravotného stavu obyvateľstva a návštevníkov. Nárast hlukovej záťaže a emisií výfukových plynov pravdepodobne neprekročí prípustnú mieru.

Zdravotné riziká počas výstavby jednotlivých objektov a príslušnej infraštruktúry sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a môžu byť spojené s vlastnou stavebnou činnosťou - s úrazovosťou pracovníkov, keďže počas výstavby môže dôjsť k úrazu pri manipulácii s materiálom, pri doprave, pri stavebných prácach, pri prácach vo výškach, pri výkopových prácach, premiestňovaní bremien a pod. Všetky tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti

bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Samotná stavebná činnosť, pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nebude predstavovať zdravotné riziká pre obyvateľstvo.

*Navrhovaná činnosť bude realizovaná na základe stavebného povolenia, v ktorom budú premietnuté všetky podmienky realizácie stavby tak, aby boli dodržané legislatívne podmienky smerujúce k eliminácii negatívnych vplyvov na obyvateľstvo, preto vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako **málo významné**.*

Počas prevádzky

Počas prevádzky nie je predpoklad negatívneho pôsobenia navrhovanej činnosti na obyvateľstvo a návštevníkov. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov.

Realizácia navrhovanej činnosti v pozitívnom zmysle ovplyvní kvalitu života a pohodu obyvateľov obce a návštevníkov strediska. Realizáciou navrhovanej činnosti vznikne v území cca 63 nových pracovných miest, čo významne prispeje k zníženiu nezamestnanosti v území. Rozšírenie pracovného trhu o nové pracovné ponuky a nepriamo podpora dodávateľských firiem bude mať pozitívny vplyv na zamestnanosť s dosahom aj na širšie územie. Prevádzka navrhovanej činnosti zvýši štandard ubytovacích služieb v lokalite Lúčky. Na základe uvedených skutočností sa v súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti očakávajú významné pozitívne vplyvy v socioekonomickej sfére.

*Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako **pozitívne**.*

VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A RELIÉF

Počas výstavby

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahu do horninového prostredia. Tieto vplyvy majú lokálny charakter a súvisia najmä so zemnými a terénnymi prácami. Zásahy do horninového prostredia sú spojené s:

- zakladaním navrhovaných objektov
- budovaním infraštruktúry (voda, elektrina, kanalizácia a pod.)

Plošné zásahy do horninového prostredia sú spojené so zakladaním navrhovaných objektov:

Objekt	Zastavaná plocha (m ²)	Orientačná hĺbka podlaží (m)
K1-1	2800	1PP, -4,0 m
K3-1	4100	2PP, -8,0 m
K3-2	154	1PP, -3,0 m
K3-3	228,5	1PP, -3,0 m
K4.1-1 až K4.1-7, K4.1-16 až K4.1-19	10 x 184,5, 196,5	1PP, -3,0 m
K4.1-8, K4.1-9	2 x 260,5	1PP, -2,9 m
K4.1-10, K4.1-11	2 x 382	1NP, +0,0 m
K4.1-12	331,5	1PP, -3,2 m
K4.1-13-14	457,5	1PP, -3,2 m
K4.1-15	575,5	1PP, -2,7 m
K4.1-20	206	1NP, +0,0 m
K4.1-21	172,5	1NP, +0,0 m
K4.2-1	884	1PP, -3,0 m
K4.3-1-2	283,5	1NP, +0,0 m
K4.3-3 až K4.3-9	7 x 131	1NP, +0,0 m
Y5-1	1111	2PP, -6,0 m
SPOLU	15 747,5	-

Objekty budú osadené pod hĺbkou premrzania, t.j. 1,3 - 1,5 m. Zemné práce budú pozostávať z výkopu základových rýh. Spôsob osadenia týchto objektov bude stanovený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Pre väčšie objekty bude potrebné realizovať inžinierskogeologický prieskum - preskúmať inžinierskogeologické pomery posudzovaného územia a na základe získaných poznatkov vyhodnotiť inžinierskogeologické vlastnosti podložia budúcich stavieb.

Následne budú realizované terénne úpravy. V rámci terénnych a sadových úprav dôjde čiastočne k zmene reliéfu, tieto vplyvy majú len lokálny charakter, trvalý, ale nemožno ich považovať za významný negatívny vplyv.

K líniovým zásahom do horninového prostredia dôjde v súvislosti s budovaním infraštruktúry. Šírka výkopu predstavuje cca 1 m. Výstavba bude vyžadovať realizáciu inžinierskych sietí pod hĺbkou premrznania, t.j. 1,3 - 1,5 m. Po skončení prác sa povrch splaníruje, takže k trvalej zmene reliéfu nedôjde. Jedná sa o plochy, ktoré budú predmetom dočasných záberov.

Vplyvy na hydrogeologické pomery sú spracované v časti vplyvy na vodné pomery.

Navrhovaná činnosť počas výstavby nie je spojená s vplyvmi na nerastné suroviny.

*Vplyvy na horninové prostredie a reliéf hodnotíme ako **málo významné**.*

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv horninové prostredie a reliéf. Ložiská nerastných surovín sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

*Vplyvy sa **nepredpokladajú**.*

VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

Zvýšenie negatívnych vplyvov na klimatické pomery územia sa počas výstavby ani počas prevádzky navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom nepredpokladajú. Odlesnenie plôch a vykurovanie navrhovaných objektov nebude významným príspevkom k zmene miestnej klímy.

*Vplyvy sa **nepredpokladajú**.*

VPLYVY NA OVZDUŠIE

Počas výstavby

V mieste prebiehajúcej výstavby, najmä pri realizácii výkopových prác, pri manipulácii so zeminou, pri jej deponovaní, ale aj pri ostatnej stavebnej činnosti a pohybe stavebných mechanizmov bude areál staveniska dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií (výfukových plynov stavebných mechanizmov). Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období a za veterného počasia, kedy nemožno vylúčiť dosah sekundárnej prašnosti aj na okolité prostredie mimo vlastného staveniska. Množstvo emisií zo stavebných mechanizmov bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod.

Vplyv prachu a emisií na kvalitu ovzdušia možno očakávať vzhľadom na používanie nákladných automobilov, ktoré sa budú využívať na prepravu stavebných surovín na stavenisko aj na prístupovej komunikácii k stavenisku. Emisie s najväčšou pravdepodobnosťou neprekročia limity stanovené právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia, keďže mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám.

Uvedené zdroje znečistenia ovzdušia sú dočasné, lokálne, zaniknú ukončením stavebných prác.

*Vplyvy na ovzdušie hodnotíme ako **málo významné**.*

Počas prevádzky

Pre navrhovanú činnosť bola v posudzovanom území spracovaná rozptylová štúdia (Hesek, F., 2015) – viď textové prílohy zámeru. Hlavným cieľom rozptylovej štúdie bolo zhodnotenie vplyvu objektu na kvalitu ovzdušia okolia objektu po jeho uvedení do prevádzky. Obytná zástavba je reprezentovaná hotelmi Lúčky K1-1 a K3-1 a chatami. Posudzoval sa vplyv celého komplexu na znečistenie fasády vlastnej obytnej najexponovanejšej budovy – Wellness Hotel Lúčky K1-1.

Zdrojom znečisťujúcich látok počas prevádzky navrhovanej činnosti bude:

- vykurovanie,
- statická doprava,

- zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách.

Vykurovanie

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa na znečisťovaní ovzdušia budú podieľať kotolne navrhovaných objektov v lokalitách K1, K3, K4. V kotolniach budú ako energetické zariadenia inštalované kotly, ktoré používajú ako spaľovacie médium zemný plyn. Spotrebičmi na zemný plyn v lokalitách K1, K3, K4 bude zabezpečené vykurovanie navrhovaných objektov a ohrev teplej vody. Výnimkou je lokalita Y5, ktorá bude vykurovaná elektrickými konvektormi a pri tomto spôsobe vykurovania nebudú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky.

Podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší a prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší je stanovená kategorizácia stacionárnych zdrojov:

Číslo kategórie	Názov kategórie	Prahová kapacita	
		veľký zdroj	stredný zdroj
1	PALIVOVO - ENERGETICKÝ PRIEMYSEL		
1.1	Technologické celky obsahujúce spaľovacie zariadenia vrátane plynových turbín a stacionárnych piestových spaľovacích motorov, s nainštalovaným súhrnným menovitým tepelným príkonom v MW	≥ 50	≥ 0,3

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude spojená so vznikom významného zdroja znečisťovania ovzdušia. Zdrojom znečistenia ovzdušia budú kotolne navrhovaných objektov:

- *Lokalita K1* – uvažuje so stredným zdrojom znečistenia s použitím 8 ks kotlov menovitého výkonu 299 kW, s napojením na samostatné komínové telesá. Celkový výkon kotolne 2,392 MW.
- *Lokalita K3* – uvažuje so stredným zdrojom znečistenia s použitím 8 ks kotlov menovitého výkonu 299 kW, s napojením na samostatné komínové telesá. Celkový výkon kotolne 2,392 MW.
- *Lokalita K4* – uvažuje s malými zdrojmi znečistenia samostatne pre každý objekt s maximálnym menovitým tepelným výkonom 32 kW. Celkový výkon kotolne v jednom objekte 0,032 MW.

Odvádzanie spalín z vykurovania bude spĺňať základné požiadavky pre zabezpečenie rozptylu znečisťujúcich látok. Prekračovanie emisných limitov z energetických zdrojov vzhľadom na používané médium zemný plyn ako aj charakter navrhovanej činnosti sa nepredpokladá.

Povinnosti prevádzkovateľov stredných zdrojov sú ustanovené v §15 a povinnosti prevádzkovateľov malých zdrojov sú ustanovené v §16 zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

Doprava

Okrem uvedených stacionárnych zdrojov budú produkované emisie z dopravy a to po ceste II/584 a navrhovaných prístupových komunikáciách a v rámci navrhovaných parkovacích miest.

Najväčším zdrojom znečistenia ovzdušia v súčasnej dobe je príjazdová cesta II/584. Intenzita dopravy na príjazdovej ceste k objektu v súčasnej dobe a po uvedení objektu do prevádzky je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

Intenzita dopravy na priľahlých uliciach

cesta	Intenzita dopravy [auto/24 h]			
	r. 2015		Po výstavbe	
	Osobné	Nákladné	Osobné	Nákladné
II/584, úsek 93006	1 715	124	2 684	124
Vjazdy	-	-	969	0

Pozn.: Intenzita dopravy bola získaná z databázy SSC pre r. 2005 a vynásobené rastovými koeficientmi pre VUC Žilina.

V zóne K1 bude zriadených 72 parkovacích miest (PM), v zóne K3 bude celkom 135 PM, z toho 72 PM bude v podzemnej garáži Wellness hotela Lúčky, v zóne K4 bude celkom 112 PM, v zóne Y5 bude 6 PM. Spolu bude pre navrhovanú činnosť zriadených 325 PM.

Podzemná garáž vo Wellness hoteli Lúčky v zóne K3 pre 72 PM bude vetraná VZT s odvodom znečisteného vzduchu nad strechu hotela. Parkovacie miesta sa posudzujú ako odstavné s koeficientom súčasnosti 2,5. Na každom parkovacom mieste sa auta vymenia za deň 1,5 krát, celkový počet prejazdov bude 969.

Emisia znečisťujúcich látok

Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisia[kg.h ⁻¹]	
		krátkodobá	dlhodobá
Vykurovanie	CO	0,4270	0,1423
	NO _x	1,0574	0,3525
Podzemná garáž	CO	0,3564	0,0594
	NO _x	0,0136	0,0023
Parkovisko na teréne	CO	1,2524	0,2087
	NO _x	0,0478	0,0080

Príspevok objektu k najvyšším krátkodobým hodnotám koncentrácie CO a NO₂ v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach, príspevok objektu k priemerným ročným hodnotám koncentrácie CO a NO₂, distribúcia najvyšších krátkodobých hodnôt koncentrácie CO a NO₂ v okolí objektu pri najnepriaznivejších meteorologických podmienkach v súčasnej dobe a distribúcia priemerných ročných hodnôt koncentrácie CO a NO₂ v súčasnej dobe je prezentovaná na jednotlivých obrázkoch v textovej prílohe zámeru – Rozptylová štúdia.

Súčasná priemerná ročná a maximálna krátkodobá koncentrácia CO a NO₂ a príspevok objektu k maximálnej krátkodobej a priemernej ročnej koncentrácii CO a NO₂ na fasáde Wellness Hotela Lúčky K1-1.

Znečisťujúca látka	Najvyššia koncentrácia [µg.m ⁻³]				LH _r [µg.m ⁻³]	LH _{1h} [µg.m ⁻³]
	priemerná ročná		krátkodobá			
	súčasná	objekt	súčasná	objekt		
CO	4,0	6,0	20,0	300,0	*	10 000**
NO ₂	0,1	0,1	1,0	3,0	40	200

* nie je stanovený, ** 8 hodinový priemer

Z tabuľky a obrazových príloh rozptylovej štúdie vyplýva, že znečistenie ovzdušia po uvedení objektu do prevádzky bude najvyššie v tesnej blízkosti vonkajších parkovísk. Najvyššie hodnoty koncentrácie všetkých znečisťujúcich látok na fasáde obytnej zástavby budú výrazne nižšie, ako sú príslušné krátkodobé limitné hodnoty. Najviac sa k limitnej hodnote priblíži koncentrácia CO, ale jej hodnota bude nižšia ako je 3,2 % krátkodobej limitnej hodnoty aj pri najnepriaznivejších rozptylových a prevádzkových podmienkach.

Zo záverov rozptylovej štúdie vyplýva, že najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok na fasáde Wellness Hotela Lúčky v zóne K1 i K3 i ostatných objektov po uvedení objektu do prevádzky budú značne nižšie ako sú príslušné limitné hodnoty. Uvedenie objektu do prevádzky ovplyvní znečistenie ovzdušia areálu objektu v minimálnej miere. V najexponovanejšom obytnom dome - Wellness Hotel Lúčky K1-1 sa bude znečistenie ovzdušia po uvedení objektu do prevádzky pohybovať pri najnepriaznivejších podmienkach pod úrovňou 3,2 % krátkodobej limitnej hodnoty. Vplyv objektu na znečistenie ovzdušia okolia Wellness Hotela Lúčky K1-1 v porovnaní s existujúcim znečistením ovzdušia je značne vyšší.

Predmet posudzovania "Demänovská dolina – Lúčky - zóny K1, K3, K4, Y5" s p í ň a požiadavky a podmienky, ktoré sú ustanovené právnymi predpismi vo veci ochrany ovzdušia.

Vplyvy na ovzdušie počas prevádzky hodnotíme ako **málo významné** v porovnaní so súčasným stavom.

VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Počas výstavby

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

Vplyv navrhovanej činnosti na povrchové toky v území

Západne od navrhovanej činnosti, v blízkosti lokality K3 a K4 preteká vodohospodársky významný vodný tok Priečny potok, ktorý zároveň križuje navrhovaná prístupová komunikácia. Križovanie potoka bude riešené premostením.



Obr. 3 Priečny potok v mieste predpokladaného premostenia prístupovou komunikáciou

Pred uskutočnením prác súvisiacich s premostením prístupovej cesty bude potrebné realizovať výrub vzrastlých stromov, ktoré budú brániť realizácii navrhovanej činnosti.

Na uskutočnenie požadovaných prác bude potrebné požiadať príslušný orgán štátnej správy o povolenie na stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách tokov a na pobrežných pozemkoch podľa 23 ods. 1 písm. a) a zároveň súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch podľa §27 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon).

Výstavba v kontaktnej zóne s tokom predstavuje reálne riziko pre povrchový tok z pohľadu zmien kvalitatívnych ukazovateľov. Zemné práce a stavebné mechanizmy prispievajú k nežiaducim dopadom na tok prejavujúcim sa zmenou fyzikálnych a chemických vlastností vody v toku. V toku dôjde k zakaleniu vody prevažne nerozpustnými anorganickými látkami. Pôvod týchto látok je v sedimente a v materiáli zachytenom na stavebných mechanizmoch. Mechanický zákal nemožno považovať za závažný. Vplyvy sú viazané výlučne na obdobie výstavby.

V zmysle § 49 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vykonávacej normy STN 75 2102 bude potrebné zachovať ochranné pásmo pozdĺž vodohospodársky významného a vodárenského vodného toku Priečne v šírke min. 6 m od brehovej čiary obojstranne. Pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky (§49 Zákona o vodách č. 364/2004 Z.z.). Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom vodnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary. Pobrežné pozemky sú súčasťou ochranného pásma. V ochrannom pásme nie je prípustná orba, stavanie objektov, zmena reliéfu ťažbou, navážkami, manipulácia s látkami škodiacimi vodám, výstavba súbežných inžinierskych sietí.

Takisto je nutné zachovať prístup mechanizácie správcu vodného toku k pobrežným pozemkom z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity.

Okrem toho cez lokalitu K1 preteká bezmenný tok, ktorý je dotovaný z drenáže pod hospodárskymi objektmi chaty Lúčky a obslužnými objektmi údolnej stanice lanovej dráhy, ktorý bude potrebné odviesť mimo lokalitu K1.



Obr. 4 Bezmenný tok pretekajúci cez lokalitu K1

Vplyv navrhovanej činnosti na chránenú vodohospodársku oblasť

Navrhovaná činnosť sa nachádza na území Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť vyhlásenej Nariadením vlády č. 13/1987 Zb. o niektorých chránených oblastiach prirodzenej akumulácie vôd.

V chránenej vodohospodárskej oblasti možno plánovať a vykonávať činnosť, len ak sa zabezpečí všestranná ochrana povrchových vôd a podzemných vôd a ochrana podmienok ich tvorby, výskytu, prirodzenej akumulácie vôd a obnovy ich zásob. Možnosti plánovania a vykonávania činností v tomto území upravuje §31 ods. 4 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon). Navrhovaná činnosť nepatrí medzi činnosti, ktoré sú v CHVO zakázané. Stavby hromadnej a individuálnej rekreácie budú mať zabezpečené čistenie komunálnych odpadových vôd. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti nie je predpoklad významného ovplyvnenia CHVO Nízke Tatry – východná časť.

Vplyv navrhovanej činnosti na vodárenské zdroje v Demänovskej doline a krasové podzemné vody

Vo vzťahu posudzovaného územia k ochrane vodárenských zdrojov a jaskynných podzemných vôd je navrhovaná činnosť situovaná

- cca 235 m od hranice ramsarskej lokality Jaskyne Demänovskej doliny.
- v ochrannom pásme II. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina v zmysle platného Rozhodnutia ObÚŽP Liptovský Mikuláš pod č. ŠVS 1920/1995-Mk z 07.11.1995. Časť lokality K1 zasahuje aj do oblasti sprísnených opatrení OP II. stupňa vodárenských zdrojov Vyvieranie a Štôla.

Medzi opatrenia v PHO II. stupňa – v oblastiach sprísnených opatrení patrí:

- obmedziť parkovanie motorových vozidiel na parkoviskách, ktoré nemajú odlučovače ropných látok,
- vylúčiť sklady PHM,

- obmedziť stavebnú činnosť len na rekonštrukčné práce,
- novú výstavbu rekreačných, turistických a športových zariadení a rozširovanie rekreačných kapacít zabezpečiť len v súlade so schváleným územným plánom obce Demänovská Dolina.

V roku 2014 bol spracovaný návrh na prehodnotenie ochranných pásiem (OP) vodárenských zdrojov v Demänovskej doline v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov. Podstatným podkladom pre nový návrh OP boli výsledky prieskumu realizovaného v rokoch 2010 – 2012 (Auxt a kol. 2012). Prieskumom boli získané významné poznatky o prepojení vôd v oblasti, o hrúbke glacifluviálnych sedimentov v oblasti Lúčky. Podstatným zistením je potvrdenie faktu, že rýchla komunikácia vôd prebieha po privilegovaných krasových cestách, kým iné oblasti nachádzajúce sa mimo týchto ciest komunikujú s podzemnou Demänovkou oveľa pomalšie, resp. ku vzájomnej komunikácii nemusí vôbec dochádzať. Pomer autochtónnych a alochtónnych vôd v zdroji Vyvieranie bol významne posunutý v prospech autochtónnych vôd a ukazuje sa, že povrchové toky (Priečny potok, Demänovka pod Lúčkami) komunikujú s podzemným hydrologickým systémom jaskýň Štefanová a Údolná, a len ich prostredníctvom na pravdepodobne len na dvoch miestach s podzemnou Demänovkou.

Rozhodnutie Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o ŽP - úsek štátnej vodnej správy, ktorým určuje v zmysle elaborátu „Demänovská Dolina – návrh ochranných pásiem vodárenských zdrojov“, vypracovaného fy. HES-COMGEO spol. s r.o. Banská Bystrica v máji 2014 ochranné pásma vodárenských zdrojov zatiaľ nie je právoplatné.

Podľa návrhu OP vodárenských zdrojov v Demänovskej doline bude západná časť lokality K3 a K4 súčasťou OP II. stupňa zdrojov Vyvieranie a Štôla a východná časť súčasťou OP III. stupňa. Lokality K1 a Y5 budú súčasťou OP III. stupňa.

V zmysle § 32 ods. 5 zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vyhlášky MŽP SR č. 29/2005 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov, užívanie nehnuteľností a vykonávanie činností ohrozujúcich výdatnosť, akosť a zdravotnú nezávadnosť vodárenského zdroja **sa zakazuje v OP II. stupňa:**

- a) Zriaďovať a prevádzkovať zariadenia, ktoré môžu ohroziť akosť a zdravotnú nezávadnosť vôd, platí aj pre III. stupeň OP.
- b) Vykonávať činnosť, ktorej dôsledkom by mohlo byť znečistenie zdroja podzemnej vody a prísun zložiek, ktoré môžu v organizme ľudí alebo zvierat nepriaznivo ovplyvniť senzorické vlastnosti, hlavne:
 - zriaďovať hnojiská, komposty, mrchoviská, príp. cintoríny a iné podobné zariadenia,
 - vyvážať na toto miesto obsah žúmp, močovkových nádrží a hnojovicu hospodárskych zvierat,
 - skladovať mestské a priemyselné odpady, fekálie, kaly a odpadové vody, likvidovať silážne šťavy,
 - prevádzkovať zariadenia so sústredenou infekciou,
 - manipulovať, prípadne skladovať ropné látky,
 - ťažiť zemné hmoty, zriaďovať zárezy, kameňolomy a vykonávať také zásahy do prírodného prostredia, ktorými sa narušuje oživená pôdna vrstva a zmenšuje hrúbku krycích vrstiev,
 - letecky hnojiť,
 - pásť zvieratá,
 - akýmkoľvek iným spôsobom narušovať a zmenšovať krycie vrstvy.

Opatrenia na ochranu množstva a kvality vôd v navrhovaných ochranných pásmach

OP II. stupňa

Podľa prílohy č. 3 k vyhláške č. 29/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov v znení neskorších predpisov sa v ochrannom pásme II. stupňa nepripúšťa činnosť, ktorej dôsledkom by mohlo byť znečistenie vodárenského zdroja, prísun zložiek, ktoré môžu v organizme ľudí alebo zvierat pôsobiť nepriaznivo alebo ktoré môžu negatívne ovplyvniť senzorické vlastnosti vody. Takýmito zdrojmi

znečistenia alebo ohrozenia vodárenských zdrojov sú alebo môžu byť jestvujúce stavby alebo pripravované stavby a rôzne činnosti.

Stavby, zariadenia a činnosti s potrebou osobitného posúdenia pre návrh optimálnej úrovne ochrany sú, okrem iných, aj stavby, komunikácie, doprava, úprava vodných tokov a rekreácia, šport.

OP II. stupňa – špecifické opatrenia pre starostlivosť o územie OP

Opatrenia navrhované pre všetky časti OP II. stupňa

- Akýkoľvek zásah do vymedzeného územia (lesné škôlky, lesné cesty, banská činnosť, inštalácia podzemných vedení a pod.), môže byť realizovaný len za vykonania zabezpečujúcich technických opatrení po prejednaní so zainteresovanými orgánmi a organizáciami
- Územie musí byť obhospodarované tak, aby sa postupne vytvárali podmienky pre spomalenie odtoku vody a procesov erózie v celom území OP – na strmých úsekoch drobných vodných tokov, stržiach a erózných ryhách budovať hrádzky na zamedzenie odnosu materiálu pri prívodových dažďoch, budovať stupne na povrchových tokoch
- Všetky stavby a objekty vrátane inžinierskych sietí prechádzajúcich cez OP II. stupňa musia byť zabezpečené pred akýmkoľvek únikom nebezpečných alebo znečisťujúcich látok do horninového prostredia, podzemnej alebo povrchovej vody a musí byť zabezpečené odvedenie odpadových vôd tesnou kanalizáciou. Odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia na základe výsledkov a odporúčaní inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu
- Údržba komunikácií a parkovísk musí byť riešená tak, aby nedochádzalo k vplyvom na vodné toky – sneh nesmie byť odhrňaný na brehy vodných tokov, odtok zrážkových vôd z komunikácií musí byť usmernený tak, aby nedochádzalo k priamemu splachu nečistôt do vodných tokov. Pod miestami križovania komunikácií s vodnými tokmi je potrebné zriadiť na vodných tokoch stupne a sedimentačné zdrže spomaľujúce prúdenie a umožňujúce v prípade potreby nasadenie norných stien
- Je potrebné vykonať a vykonávať údržbu vodných tokov – odstraňovať nežiadúce predmety z tokov v celej ich dĺžke, vykonávať čistenie a úpravu brehov v miestach kontaktu so stavbami a vyžadovať od majiteľov stavieb, ktoré sú v kontakte s vodnými tokmi dodržiavanie opatrení na ochranu vodných tokov
- Všetky stavby a činnosti musia byť projektované a vykonávané s dôrazom na ochranu územia pred eróziou, t.j. je potrebné minimalizovať plochy narušenia pôdneho krytu, stavby realizovať v čo najkratšom čase tak, aby doba narušenia pôdneho krytu bola čo najkratšia, ihneď po ukončení stavby vykonať účinné protierózne opatrenia a obnovu narušeného povrchu
- Na toku pod každým mostom (okrem mostov pre peších) vo vzdialenosti cca 20 - 50 m upraviť (spevniť prírodným kameňom a sprístupniť) brehy a zriadiť hate ktoré spomalia prúdenie a umožnia použitie norných stien

OP II. stupňa – špecifické opatrenia pre jednotlivé zdroje znečistenia

➤ pre parkoviská a miestne komunikácie:

- na miestnych komunikáciách – mimo vyhradených parkovísk platí „zákaz stáť“
- zimná údržba komunikácií a parkovísk musí byť vykonávaná tak, aby posypový materiál nebol odhrňaný z cesty a z parkovísk smerom k toku, nesmie byť používaný chemický posyp
- okraje komunikácií a parkovísk v celom území OP II. stupňa je potrebné upraviť tak, aby zrážkové vody z nich vtekali do okolia rozptýlene (ak nie je vybudovaný systém zachytenia a odvedenia zrážkových vôd) a neodtekali smerom k toku sústredeným prúdom

➤ pre objekty a zariadenia cestovného ruchu a ostatné objekty a zariadenia:

- zabezpečiť, aby všetky objekty (100 % objektov) boli napojené na verejnú kanalizáciu, okrem objektov, ktoré sú (alebo budú) napojené na vlastnú ČOV
- zabezpečiť vykonanie kontroly kanalizačných prípojk kamerovými systémom a v prípade potreby vykonať rekonštrukciu kanalizačných prípojk
- kontrolu tesnosti kanalizačných prípojk vykonávať pravidelne najmenej 1 x za 10 rokov

- dobudovať spevnený povrch na celej sieti existujúcich chodníkov, prednostne v blízkosti tokov
- nové objekty (okrem objektov na ochranu, zachytávanie, alebo monitorovanie vôd a v nevyhnutnom rozsahu mostov a podobných objektov nevyhnutných pre existenciu a prevádzku zariadení a činností v území) neumiestňovať do bezprostrednej blízkosti (10 m) vodných tokov, žiadne objekty neumiestňovať do blízkosti (20 m) krasových javov (závrťov, ponorov)
- súčasťou spracovania projektu akýchkoľvek stavieb musí byť vykonanie inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu, zameraného okrem obvyklých náležitostí na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody (overenie hrúbky kvartérnych sedimentov, overenie typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, overenie hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody, v odôvodnených prípadoch overenie vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd stopovacou skúškou (v prípade preukázania rýchleho prepojenia lokality s krasovými podzemnými vodami je nevyhnutné navrhnúť mimoriadne ochranné opatrenia, alebo, ak účinné opatrenia nie je možné zabezpečiť, činnosť nepovoliť).
- pri obnove a rekonštrukcii existujúcich objektov (umiestnených v blízkosti vodných tokov) rešp. podmienky správcu toku SVP, š.p.

OP III. stupňa

Podľa vyhlášky č. 29/2005 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov v znení neskorších predpisov sa úroveň opatrení pre činnosti poškodzujúce alebo ohrozujúce množstvo a kvalitu alebo zdravotnú bezchybnosť vôd vodárenských zdrojov posudzuje a navrhuje s prihliadnutím na mieru nebezpečnosti zariadenia alebo činnosti pre vodárenský zdroj. Spôsob a rozsah ochrany vodárenského zdroja sa určí osobitne pre každý zdroj znečistenia s ohľadom na prírodné pomery a prirodzené odbúravanie látok škodiacich vodám.

OP III. stupňa – opatrenia pre starostlivosť o celé územie OP

Opatrenia navrhované pre všetky časti OP III. stupňa:

- zásah do vymedzeného územia môže byť realizovaný len za vykonania zabezpečujúcich technických opatrení po prejednaní so zainteresovanými orgánmi a organizáciami
- územie je potrebné obhospodarovať tak, aby sa postupne vytvárali podmienky pre spomalenie odtoku vody a procesov erózie v celom území OP – na strmých úsekoch drobných vodných tokov, stržiach a erózných ryhách budovať hrádzky na zamedzenie odnosu materiálu pri privalových dažďoch a pod
- všetky stavby a objekty vrátane inžinierskych sietí prechádzajúcich cez OP III. stupňa musia byť zabezpečené pred únikom nebezpečných alebo znečisťujúcich látok do horninového prostredia, podzemnej alebo povrchovej vody.
- Odvedenie odpadových vôd musí byť zabezpečené tesnou kanalizáciou. V odôvodnených prípadoch, ak nie je možné odvedenie vôd verejnou kanalizáciou, môžu byť splaškové vody z menších objektov po prečistení vypúšťané do horninového prostredia na základe výsledkov a odporúčaní hydrogeologického prieskumu. Odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia
- Všetky stavby a činnosti je potrebné projektovať a vykonávať s dôrazom na ochranu územia pred eróziou, t.j. minimalizovať plochy narušenia pôdneho krytu, stavby realizovať v čo najkratšom čase tak, aby doba narušenia pôdneho krytu bola čo najkratšia, ihneď po ukončení stavby vykonať účinné protierózne opatrenia a obnovu narušeného povrchu
- Pravidelne vykonávať kontrolu dodržiavania opatrení v celom vymedzenom rozsahu cestou správcu zdrojov v spolupráci s Okresným úradom Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o ŽP a SIŽP.

OP III. stupňa – opatrenia pre jednotlivé zdroje znečistenia**➤ pre cesty, parkoviská a miestne komunikácie:**

- okraje komunikácií a parkovísk v celom úseku upraviť tak aby zrážkové vody z nich vtekali do okolia rozptýlene (ak nie je vybudovaný systém zachytenia a odvedenia zrážkových vôd) a neodtekali sústredeným prúdom vytvárajúcim erózne ryhy
- v rámci zimnej údržby sa nepripúšťa chemický posyp

➤ pre objekty a zariadenia cestovného ruchu a ostatné objekty a zariadenia:

- odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia
- zabezpečiť vykonanie kontroly kamerovým systémom a v prípade potreby zabezpečiť rekonštrukciu kanalizačných prípojk
- kontrolu tesnosti kanalizačných prípojk vykonávať pravidelne najmenej 1 x za 10 rokov
- súčasťou spracovania projektu akýchkoľvek stavieb musí byť hydrogeologické posúdenie zamerané na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody (stanovenie hrúbky kvartérnych sedimentov, typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, identifikácia hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody a vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd). Súčasťou posúdenia musí byť návrh na vykonanie hydrogeologického prieskumu v prípade, že existuje možnosť ohrozenia vôd alebo zdôvodnenie, prečo ohrozenie nie je reálne
- monitoring kvality podzemných a povrchových vôd musí byť vykonávaný v blízkosti všetkých objektov, v ktorých sa nakladá, alebo bude nakladať s látkami, ktoré môžu zhoršiť kvalitu vôd (neverejné čerpacie stanice PHM, dielne, lokálne ČOV, parkoviská, lapoly, kanalizácia)

Predpokladá sa, že vzhľadom na povinnosť vykonať hydrogeologický prieskum pred výstavbou v OP II. stupňa a na lokalite Lúčky aj v OP III. stupňa, z výsledkov prieskumu vyplynie pre niektoré objekty povinnosť vybudovať monitorovacie vrtý a monitorovať ich prinajmenšom po dobu výstavby.

Nové zariadenia na monitoring podzemných a povrchových vôd, ktoré budú v OP realizované, vybudujú a monitorovať budú tie subjekty, ktorým bude táto povinnosť určená na základe výsledkov hydrogeologického prieskumu pred začatím akejkoľvek výstavby v OP II. stupňa a OP. III. stupňa v lokalite Lúčky.

Nadobudnutím právoplatnosti rozhodnutia stratí platnosť rozhodnutie č. ŠVS – 1920/1995 – MK z 7.11.1995 vydané Obvodným úradom ŽP v Liptovskom Mikuláši, odd. štátnej vodnej správy a ochrany ovzdušia.

Vzájomný vzťah navrhovanej činnosti a podzemnej vody v lokalite

Vzťah navrhovanej činnosti a podzemnej vody je daný výškou hladiny podzemnej vody. V lokalite Lúčky bolo v posledných rokoch realizovaných niekoľko hydrogeologických prieskumov. Najbližšie k navrhovanej činnosti, v mieste údolnej stanice lanovky Lúčky – Vyhládka, bola vrtmi LIG-1, LIG-2, LIG-3 a LHG-1 overená nasledujúca geologická stavba: kvartérne sedimenty (svahoviny a sutiny reprezentované hlinami, piesčitými až kamenitými hlinami a eluviálne sedimenty, v ktorých sú zastúpené najmä íly štrkovité, sivej, miestami bordovej farby, stredne plastické, tuhé až pevné. Štrkovú výplň tvoria zväčša ostrohranné úlomky karbonátov, prevažne šedých a bordových bridlíc) a mezozoikum (prevažne dolomitické brekcie, striedanie celistvých brekcií s náznakmi krasovatenia s mierne až úplne zvetranými materiálmi charakteru ílovitých štrkov – keuperské dolomity?, lunzské vrstvy?). Vrt LHG-2 je situovaný v geologicky a hydrogeologicky odlišnom prostredí a prevrtnané boli glacifluviálne sedimenty tvorené blokmi kremencov, kremitých bridlíc a kremenných pieskocov vo výplni s kremenným i vápnitým pieskom, kremitý sfudnatý piesok s úlomkami dolomitov a vápencov. Priebeh hladiny podzemnej vody naznačuje výraznú heterogenitu prostredia. Na časti hodnoteného územia je hladina podzemnej vody v malej hĺbke pod terénom a podzemná voda prúdi od JJV k SSZ, t.j. približne zhodne so smerom sklonu terénu. Vo vrte LHG-2 – je hladina o 12 – 15 m hlbšie ako v ostatných vrtoch. Vzhľadom na výsledky hydrodynamických skúšok je možné jednoznačne konštatovať, že podzemná voda vo vrte LHG-2 nie je v hydraulickej súvislosti s podzemnou vodou v ostatných objektoch. Hydrogeologické pomery záujmového územia zistené geologickými prácami sú pomerne zložité. Naznačujú, že vývery podzemnej vody v tejto lokalite sú viazané na fragment hornín mezozoika situovaný uprostred menej priepustných glacifluviálnych sedimentov. Dobré priepustné horniny zrejme drénujú podzemné vody glaciálnych sedimentov a kryštalinika z južnej strany.

Zo severnej strany a pravdepodobne aj východnej je teleso priepustnejších hornín ohraničené menej priepustnou bariérou.

Základné informácie o hydrogeologických parametroch zistených hydrodynamickými skúškami na vrtoch v lokalite Lúčky sú sumarizované v tabuľke:

Vrt	Lokalita	Hĺbka vrtu (m)	HPV (m p.t.)	HPV (m n.m.)	Q (l/s)	s (m)	q (l/s/m)	k (m/s)
HNT-9	Machnaté	200	63,34	cca 820	2,04	4,60	0,44	$2,1 \times 10^{-4}$
V-1	Lúčky	65	25,63	899,47	0,48	19,00	0,025	$2,5 \cdot 10^{-5}$
V-2	Lúčky	50	48,80	913,14	0,53	28,12	0,019	$1,9 \cdot 10^{-5}$
V-3	Lúčky	65	12,42	986,62	1,21	1,55	0,780	$7,8 \cdot 10^{-4}$
V-4	Lúčky	30,5	30,14	869,53	1,10	1,72	1,25	$1,2 \times 10^{-3}$
LHG-1	Lúčky	8	1,67	932,83	2,50	4,45	0,56	$1,5 \times 10^{-4}$
LHG-2	Lúčky	34	19,67	919,81	0,80	4,53	0,18	$1,5 \times 10^{-5}$

Situácia uvedených vrtov vo vzťahu k navrhovanej činnosti je zrejmá z geologickej mapy v prílohe zámeru.

Zabezpečenie pitnej, úžitkovej a požiarnej vody

Potreba pitnej, úžitkovej a požiarnej vody bude zabezpečená z vrtanej studne, ktorá bude lokalizovaná v blízkosti lokality K1.

Na uskutočnenie vodnej stavby ako aj jej povolenie na uvedenie do prevádzky podľa §26 zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách v znení neskorších predpisov bude potrebné povolenie orgánu štátnej vodnej správy.

Vrt je v teréne potrebné situovať tak, aby bolo možné vytýčiť ochranné pásmo I. stupňa v rozsahu potrebnom na ochranu bezprostredne najbližšieho územia vodárenského zdroja a objektov záchytného zariadenia. Hranica sa určí okolo objektov vrtanej studne vo vzdialenosti najmenej 10 m.

Súčasťou spracovania projektu studne musí byť vykonanie hydrogeologického prieskumu zameraného na overenie množstva (výdatnosti studne) a kvality podzemnej vody ako aj možného negatívneho vplyvu plánovanej studne na existujúce vodné zdroje v území

Vzhľadom na súčasné overené hydrogeologické pomery v blízkom okolí navrhovanej činnosti môžeme predpokladať, že realizácia a využívanie studne nebude mať vplyv na podzemné vody širšieho okolia.

Povinnosti prevádzkovateľa VZ:

1. OP I. stupňa udržiavať zabezpečené tak, aby sa zabránilo jeho erózií, záplavám, a akémukoľvek poškodzovaniu povrchu.
2. OP I. stupňa zbavovať všetkých zdrojov znečistenia, uhynutej zvery, odpadu a iných nečistôt.
3. Udržiavať vo vyhovujúcom stave oplotenie, tabule, stavby a technické zariadenia.

Iné povinnosti prevádzkovateľa VZ a organizačné opatrenia:

1. Surovú podzemnú vodu z vodárenského zdroja pred využívaním pre hromadné zásobovanie pitnou vodou upravovať schválenou technológiou úpravy vody.
2. Dôsledne dodržiavať čistotu a údržbu vodárenských zariadení.
3. Pri úprave vody na pitnú vodu a pri jej distribúcii používať len také prípravky a postupy, ktorých použitie schválil príslušný orgán verejného zdravotníctva.
4. Zabezpečiť, aby dodávaná pitná voda spĺňala limity ukazovateľov kvality pitnej vody.
5. Zabezpečiť kontrolu kvality pitnej vody podľa NV SR č. 496/2010 Z.z., vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 636/2004 Z.z.
6. Prípadné prekročenie limitov ukazovateľov kvality pitnej vody s druhom limitu medzná hodnota a najvyššia medzná hodnota bezodkladne oznámiť Regionálnemu úradu verejného zdravotníctva.
7. Zabezpečiť zaznamenanie výsledkov kontroly kvality surovej a pitnej vody. Laboratórny záznam o prevádzkovej kontrole kvality vody uchovávať trvalo a výsledky kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody podľa NV SR č. 496/2010 Z.z. uchovávať desať rokov.
8. V súlade so zákonom NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách 1x ročne nahlásiť na SHMÚ Bratislava odoberané množstvá z vodárenského zdroja.

9. V prípade zmien vlastníckych vzťahov OP I. a II. stupňa všetky tu uvedené opatrenia prechádzajú na nového vlastníka.
10. V OP I. a II. stupňa je potrebné vykonať kontrolno-koordinačnú činnosť zo strany Okresného úradu Liptovský Mikuláš – odbor starostlivosti o ŽP, Regionálny úrad verejného zdravotníctva Liptovský Mikuláš, Slovenskú inšpekciu ŽP – OIOV Žilina a prevádzkovateľa.

Vplyv na vodné pomery územia počas výstavby hodnotíme ako pravdepodobne **málo významný**.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Navrhovaná činnosť uvažuje s nasledujúcim spôsobom zásobovania vodou a odvádzaním odpadových vôd:

- Na zásobovanie vodou bude používaná voda z navrhovanej vrtanej studne.
- Odvádzanie odpadových vôd bude zabezpečované do verejnej kanalizačnej siete obce.
- Z jednotlivých objektov bude navrhovaná zvlášť tuková kanalizácia zo zriaďovacích predmetov v kuchyni. Tuková kanalizácia bude zaústená do vonkajšej jednotky - lapač tukov. Lapač tukov bude umiestnený mimo priestoru kuchyne, hneď vedľa objektu vo vonkajšom priestore. Potrubie tukovej kanalizácie sa za lapačom tukov napojí do potrubia splaškovej kanalizácie.
- Odvodnenie spevnených parkovacích plôch bude v podobe odvedenia povrchových dažďových vôd z týchto plôch do potrubia dažďovej kanalizácie s následným zaústením do odlučovača ropných látok. Vyčistené vody budú z odlučovača ropných látok zaústené do terénu v podobe vsakovania, cez vsakovacie boxy.

Pre navrhovanú činnosť je potrebné navrhnuť gravitačný a sorbčný odlučovač ropných látok plnoprietokový, ktorý zabezpečí vyčistenie vody až na úroveň 0,05 mg NEL/liter. Kapacitu jednotlivých odlučovačov je potrebné dimenzovať na maximálne množstvá vôd, ktoré budú, počas roka a najmä v období privalových dažďov, do nich odvedené. Prevádzkovanie parkovísk s použitím odlučovačov ropných látok bude vyžadovať dôsledné čistenie a dodržiavanie prevádzkového poriadku odlučovača.

Vsakovanie vyčistených vôd bude potrebné riešiť podrobne v projekte, kde navrhujeme vybudovať zberné nádrže s čidlami, t.j. vody budú vypúšťané len v prípade, že namerané hodnoty budú spĺňať požadované kritérium kvality, pri prekročení budú zachytené v nádrži a po analytickej kontrole vypustené alebo odvezené do ČOV. Infiltračný drén - vsakovacie boxy nesmú byť umiestnené v území OP II. stupňa.

Vplyv na vodné pomery územia počas prevádzky hodnotíme ako pravdepodobne **nevýznamný**.

VPLYVY NA PÔDU

Počas výstavby

Rozsah vplyvov na pôdu počas výstavby zodpovedá rozsahu zemných prác a záberov jednotlivými objektmi, zároveň sa realizácia navrhovanej činnosti spája so zásahmi do pôdy dočasného a trvalého charakteru.

Pôdny kryt bude trvalo odstránený v rozsahu zastavaných plôch a spevnených plôch.

Bilancia trvalých záberov pôdy:

Lokalita	Zastavaná plocha (m ²)	Spevnená plocha* (m ²)	Druh pozemku
K1	2 800	2 577	trvalé trávne porasty, zastavané plochy a nádvorja
K3	4 482,5	2 311	trvalé trávne porasty, zastavané plochy a nádvorja, lesné pozemky
K4	7 354	7 425	lesné pozemky, zastavané plochy a nádvorja, vodné plochy
Y5	1 111	456	lesné pozemky
SPOLU	15 747,5	12 769	-

Pozn.: *spevnené plochy = cesty, parkoviská, spevnené komunikácie; časť spevnených plôch je situovaných aj mimo vymedzených území K1, K3, K4, Y5
Hodnoty boli zaokrúhlené na celé m²

Pred začatím výkopových prác bude na zaberaných plochách vykonaná skrývka humusového horizontu v rozsahu cca 20 cm, ktorá bude uložená na dočasnej skládke na stavenisku. Podľa údajov Pôdnej služby sa v dotknutom území nachádza humusový horizont hrúbky 18 až 24 cm (stredne hlboký).

Po ukončení výstavby bude deponovaná pôda využitá na konečnú úpravu terénu a rekultiváciu plôch narušených výstavbou a na sadovnícke úpravy.

So skrývkou humusového horizontu poľnohospodárskej pôdy sa bude manipulovať v zmysle 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 príslušnej vyhlášky 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.

Pri líniových zásahoch do pôdy v súvislosti s budovaním infraštruktúry budú zemné práce pozostávať z výkopu základových rýh. Vykopaná zemina bude ukladaná pozdĺž výkopu a bude použitá na spätné zásypy. Na plochách dočasných záberov (pokládka inžinierskych sietí, plochy poškodené výstavbou a pod.) bude po ukončení výstavby pôdny kryt obnovený.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde:

- k záberom poľnohospodárskej pôdy - pri vynímaní pozemkov je potrebné postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene a doplnení 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 (viď vplyvy na poľnohospodárstvo),
- k záberu lesných pozemkov a vyňatiu z plnenia funkcií lesa v zmysle zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov (viď vplyvy na lesné hospodárstvo).

Na ostatných plochách dotknutej lokality môže dochádzať k mechanickému poškodeniu pôdneho profilu a zhutňovaniu pôdy. Dočasné poškodenie pôdneho krytu je možné z hľadiska rozsahu účinne znížiť vhodnou organizáciou práce, presným vymedzením a využívaním dopravných prístupov na stavenisko.

Možná je aj kontaminácia pôd z motorových olejov alebo z palív stavebných mechanizmov a nákladných automobilov. Ide len o potenciálny vplyv v prípade havarijnej situácie. Pri stavebných prácach však bude potrebné prijať a uplatňovať účinné opatrenia, ktoré eliminujú riziko vzniku havárie. Pre zamedzenie znečistenia ropnými látkami je potrebné kontrolovať technický stav mechanizmov, pri úniku ropných látok použiť sorbčné prostriedky, znečistené zeminy odťažiť a zneškodniť v súlade s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva.

Posudzované územie je svahovité, preto pri výdatnejších zrážkach na plochách s odstráneným vegetačným krytom môže dôjsť k erózii pôdy. Na zamedzenie aktivácie erózných procesov je potrebné realizovať protierózne opatrenia.

Vplyv možno hodnotiť ako **málo významný**, lokálny.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na pôdu. Priame znečistenie pôdy pri bežnej prevádzke je vylúčené, hrozí len v prípade významnejšej havárie.

Vplyvy na pôdu počas prevádzky sa **nepredpokladajú**.

VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU, BIOTOPY

Vplyv na flóru a biotopy

Počas výstavby

Medzi negatívne vplyvy navrhovanej činnosti počas výstavby môžeme zaradiť likvidáciu rastlinných spoločenstiev, zásah do biotopov a výrub drevín v súvislosti so zemnými prácami a terénnymi úpravami a s nimi súvisiacimi zásahmi do vegetačného krytu a poškodzovanie rastlinného krytu pohybom stavebných a iných mechanizmov.

Ak orgán ochrany prírody a krajiny vo vyjadrení podľa § 9 ods. 1 upozorní, že činnosťou, ku ktorej sa dáva vyjadrenie, môže dôjsť k poškodeniu alebo zničeniu biotopu európskeho významu alebo biotopu národného významu, je na uskutočnenie tejto činnosti potrebný súhlas orgánu ochrany prírody. Súhlas obsahuje aj

- identifikáciu biotopu európskeho významu a biotopu národného významu,
- popis jeho stavu,
- mapové vymedzenie hranice biotopu,
- vymedzenie pozemkov, ak svojim umiestnením a využitím súvisia s realizáciou súboru opatrení potrebných na zachovanie alebo obnovu priaznivého stavu biotopu,
- určenie relatívnej plochy biotopu európskeho významu k výmere toho istého biotopu v rámci príslušného biogeografického regiónu na území Slovenskej republiky.

V posudzovanom území sú zastúpené:

- biotop európskeho významu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové. Biotop je zastúpený v lokalitách K1, K4 a Y5.
- biotop X1/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových. Ide o dočasne vytvorený biotop, ktorý vznikol ako následok ťažby. Rastlinné spoločenstvá sú v sukcesnom štádiu. Prítomné sú pne po ťažbe a haluzina. Biotop X1/Ls9.1 považujeme za iniciálne štádium vývoja a formovania biotopu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové, preto ho v nasledujúcom texte budeme hodnotiť ako biotop Ls9.1. Iniciálne štádium biotopu Ls9.1 je zastúpené v lokalite K4.
- spoločenstvá zjazdových tratí s predpokladaným fragmentárnym výskytom biotopu národného významu Lk3 – sú zastúpené v lokalite K3. Trávo-bylinný porast tvoriaci vegetačnú pokrývku existujúcej zjazdovky má charakter lúčneho porastu, ktorý je pravidelne kosený a upravovaný pre potreby zjazdovky. V minulosti pri budovaní zjazdovky boli po vyrúbaní stromov dosievané trávne zmesi medzi zvyšky pôvodných lúčnych spoločenstiev, kde dominanciu mali porasty so psicou tuhou (*Nardus stricta*). Zvyšky týchto pôvodných spoločenstiev sa ešte aj dnes nachádzajú na okrajoch zjazdovky v kontakte s okolitými lesnými porastmi. Sú však značne poznačené spôsobom využívania tejto lokality a niektoré pôvodné druhy tu už chýbajú a naopak vyskytujú sa tu druhy, ktoré sem prenikli z rekultivovanej časti zjazdovky. V okrajovej časti sú zastúpené vzrastlé dreviny smreka obyčajného.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahu do biotopu európskeho významu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové v predpokladanom rozsahu:

Lokalita, vrátane spevnených plôch mimo lokality	Predpokladaný zásah do biotopu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové (m ²)
K1	5800
K3	-
K4	48447
Y5	4082
SPOLU	58329

Pozn.: Zásah do biotopu bol počítaný ako prienik hranice navrhovanej lokality s biotopom, vrátane spevnených plôch mimo lokalít. Hodnoty boli zaokrúhlené na celé m².

V nasledujúcom texte je pre navrhovanú činnosť posúdená skutočnosť, či zásah do biotopu Ls9.1 nebude mať negatívny vplyv na jeho priaznivý stav v rámci príslušného biogeografického regiónu na území Slovenskej republiky. Zároveň je kumulatívna výmera záberu biotopu porovnávaná s celkovou výmerou biotopu európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne na území Slovenskej republiky.

Za účelom vyhodnotenia kumulatívnych vplyvov na biotop európskeho významu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové (9410) boli sumarizované informácie o jeho záberoch na základe získaných podkladov berúc do úvahy činnosti posudzované a realizované od roku 2013 do súčasnosti, ako aj činnosti už posúdené, ale nerealizované. Informácie sú uvedené z dostupnej dokumentácie EIA. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky v spolupráci s ďalšími organizáciami a expertmi v závere roka 2013 pripravila oficiálnu správu o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2007 – 2012. Výmeru biotopov európskeho významu podľa reportingu ich stavu v zmysle čl. 17 smernice o biotopoch (perióda 2007 - 2012) preto považujeme za východiskový stav.

Kumulatívny záber biotopu európskeho významu Ls9.1 v stredisku Jasná Nízke Tatry (ha):

Názov stavby	Ls9.1
Chopok sever	
Chopok sever – Bike World	3,48
Traverz Jelení grúň 12a	0,4
Územný plán zóny „vymedzené územie s označením V“ Demänovská Dolina – apartmánová ubytovacia zóna Jasná	5,03
Chopok sever spolu	8,91
Chopok juh	
Chopok juh – Bike World	3,01
15 MGD Krupová - Kosodrevina	1,04
Chopok juh - spolu	4,05
Chopok sever + Chopok juh	12,96

Celkový záber biotopu európskeho významu Ls9.1 (9410) v stredisku Jasná Nízke Tatry (Chopok sever a juh) od roku 2013 predstavuje 12,96 ha. Realizáciou navrhovanej činnosti by jeho celkový záber narástol o 5,83 ha. Kumulatívne zábery biotopu predstavujú 18,79 ha.

Percentuálny záber biotopov je nasledujúci (vrátane kumulatívneho):

EÚ kód biotopu (SK kód)	9410 (Ls9.1)	Relatívna plocha biotopu k výmere biotopu v rámci biogeografického regiónu na území SR
Výmera biotopu v ALP biogeografickom regióne (ha)*	38200	-
Záber biotopu realizáciou navrhovanej činnosti (ha)	5,83	0,015 %
Kumulatívny záber biotopu európskeho významu v stredisku Jasná Nízke Tatry (Chopok sever a Chopok juh) (ha) (existujúce činnosti)	12,96	0,034 %
Kumulatívny záber biotopu európskeho významu v stredisku Chopok sever a Chopok juh (ha) (existujúce činnosti spolu s navrhovanou činnosťou)	18,79	0,049 %

*Zdroj: list ŠOPSR číslo 305/2014/20.11.2014 z 1.12.2014. Výmera biotopov európskeho významu podľa reportingu ich stavu v zmysle čl. 17 smernice o biotopoch (perióda 2007 - 2012)

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že aj po zohľadnení kumulatívnych vplyvov dôjde k minimálnemu poklesu výmery biotopu európskeho významu Ls9.1 (o menej ako 1%) v rámci alpského biogeografického regiónu. Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, ktorá predstavuje stotinu percenta z plochy príslušného biotopu v rámci biogeografického regiónu, k zmene stavu biotopu na úrovni biogeografického regiónu na území SR nedôjde.

Štátna ochrana prírody SR vykonala v rokoch 2007 – 2008 v zmysle článku 17 smernice o biotopoch pre Európsku komisiu hodnotenia priaznivého stavu biotopu 9410 v alpskom biogeografickom regióne. Zhodnotenia vyplynulo, že stav biotopu je nevyhovujúci. Biotop je v širšom území poškodený podkôrnym hmyzom, ovplyvnený hospodárskymi zásahmi realizovanými v minulosti a v dôsledku prítomnosti strediska došlo i k jeho fragmentácii. Možnosti obnovy biotopu v území sú však výborné.

Časť biotopu Ls9.1 (v lokalite K1) je situovaná mimo lesných pozemkov a preto súhlas podľa §6 ods. 2 sa nevyžaduje, ak k poškodeniu alebo zničeniu biotopu dochádza v súvislosti s výrubom drevín. Výrub drevín bude nutné realizovať v súlade so zákonom o ochrane prírody a krajiny (§47 zákona č. 543/2002 Z.z.).

Dreviny, ktoré sú súčasťou brehového porastu potoka Priečno je nutné v maximálnej miere zachovať.

Záberom biotopu Ls9.1 môže dôjsť k zničeniu a odstráneniu niekoľkých exemplárov chráneného druhu soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*), ktorá sa v tomto biotope bežne vyskytuje (podľa vyhlášky 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):

Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť	§	Spoločenská hodnota
<i>Soldanella hungarica</i>	soldanelka uhorská	DD	5, NV	16,59 €

Vysvetlivky:

Ohrozenosť - kategórie ohrozenosti: DD – údajovo nedostatočný, podľa práce: FERÁKOVÁ V., MAGLOCKÝ Š., MARHOLD K., 2001: Červený zoznam papraďorastov a semenných rastlín Slovenska. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 20, Suplement: 44-77.

§ - druh chránený podľa prílohy č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení; NV – druh národného významu

Spoločenská hodnota - podľa prílohy č. 5 k vyhláške MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení

Počas rekognoskácie terénu vo vegetačnom období nebola v posudzovanom území soldanelka uhorská zaznamenaná.

Vzhľadom k tomu, že tento druh sa bežne vyskytuje i v širšom okolí, nedôjde k negatívnemu ovplyvneniu populácie tohto druhu v území. **Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na populáciu druhu v rámci biogeografického regiónu a územia SR.**

Počas výstavby bude v dôsledku pohybu stavebných mechanizmov a realizácii výkopov a násypov dochádzať k poškodzovaniu vegetačného krytu a povrchu pôdy. Tým sa otvoria priestory pre prenikanie ruderalných druhov a druhov, ktoré sa typicky vyskytujú na narušovaných stanovištiach.

Významný negatívny vplyv na genofond rastlínstva by znamenal nevhodný výber semien pre následné zatravnovanie z druhov iných geografických oblastí. Z tohto hľadiska je nutné zatravnovanie realizovať zmesou autochtónnych druhov. Rovnako sadové úpravy musia byť realizované z autochtónnych druhov drevín.

Uvedené vplyvy sú vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti **málo významné**.

Počas prevádzky

Ruderalizácia, synantopizácia a hrozba prieniku nepôvodných druhov sa môže prejavovať i počas prevádzky i keď v menšej miere ako počas výstavby.

Tieto vplyvy môžeme považovať za potenciálne a **nevýznamné**, odstrániteľné vhodnými a účinnými opatreniami.

Vplyv na faunu

Počas výstavby

Stavebné práce budú sprevádzané zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou a vibráciami, ktoré budú rušivo pôsobiť na faunu blízkeho okolia, hlavne vtáky a cicavce. Hluk mechanizmov bude znamenať ich dočasné alebo trvalé premiestnenie do vzdialenejších lokalít.

V miestach zemných prác a terénnych úprav sa negatívne vplyvy navrhovanej činnosti dotknú najmä bezstavovcov, plazov a drobných zemných cicavcov z dôvodu deštrukcie pôdneho krytu a tým aj záberu ich prirodzeného životného priestoru. Výstavbou dôjde k redukcii potravinovej ponuky pre niektoré druhy živočíchov, tiež dôjde k zmene hniezdných a úkrytových možností viazaných druhov živočíchov. Tak isto môže dôjsť k ich priamemu úhynu. Výkopové jamy môžu pôsobiť ako pasce pre niektoré druhy živočíchov.

Výrub je možné hodnotiť ako negatívny, najmä vo vzťahu k možnému výskytu na ne sa viažucich hniezdiacich druhov vtákov a preto je potrebné minimalizovať výruby a vykonávať ich v mimovegetačnom (mimohniezdnom) období, resp. v prípade, že ornitológ po rekognoskácii terénu, umožní výnimku z tohto zákazu, je možné vykonať výrub aj v období hniezdenia.

V tomto prostredí aj keď dôjde k redukcii biotopov živočíšstva, tento vplyv nebude mať významný dosah na ich populácie.

V dotknutom území a jeho okolí Správa Národného parku Nízke Tatry eviduje výskyt nasledujúcich druhov živočíchov európskeho významu:

Slovenský názov	Latinský názov
medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>
vlk dravý	<i>Canis lupus</i>
ďateľ čierny	<i>Dryocopus martius</i>
jariabok hôrny	<i>Bonasa bonasia</i>
kuvik vrabčí	<i>Glaucidium passerinum</i>
žlna sivá	<i>Piscus canus</i>
orol skalný	<i>Aquila chrysaetos</i>

Uvedené druhy živočíchov európskeho významu sú zároveň predmetom ochrany území európskej sústavy chránených území NATURA 2000:

- o územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry
- o chráneného vtáčieho územia SKCHVÚ018 Nízke Tatry.

Veľké druhy cicavcov ako vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) územím len nepravidelne prechádzajú a nezdržujú sa tu dlhšiu dobu, keďže patria k plachým druhom a prítomnosť človeka im prekáža. Na základe toho možno očakávať, že rys a vlk sa bude územiu, v ktorom bude rušený vyhýbať.

Medveď hnedý (*Ursus arctos*) sa väčšinou zdržuje vo vyšších polohách s neporušenými lesnými porastmi, v porastoch na hornej hranici lesa, no často ho možno zaregistrovať aj v nižších polohách, kde zachádza za potravou.

Rovnako do územia zalietavajú i niektoré väčšie druhy vtákov, najmä dravce. Orol skalný (*Aquila chrysaetos*) je druhom značne citlivým na vyrušovanie. Uprednostňuje rozsiahle lesné komplexy s horskými lúkami a pasienkami. Na hniezdenie využíva ťažko dostupné terény v človekom málo rušených oblastiach. Výskyt na ploche plánovanej realizácie navrhovanej činnosti je nepravdepodobný.

Jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*) uprednostňuje listnaté alebo zmiešané lesy v nadmorskej výške od 300 do 1500 metrov. Potrebuje rôznorodý krovinatý porast zložený z lieskových krov, hlohov, briez, jelší či hrabov, ktoré mu poskytujú po celý rok bohatú potravu. Je citlivý na vyrušovanie, preto jeho výskyt v posudzovanom území je nepravdepodobný.

Ďateľovce - ďateľ čierny (*Dryocopus martius*) a žlna sivá (*Picus canus*) za potravou zachádzajú na plochy porastov smreka napadnutých podkôrnym hmyzom. Ďateľ čierny je veľmi plachý a opatrný, žlna sa dá prilákať na loj.

Podmienkou výskytu kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*) je prítomnosť dutín, v ktorých hniezdi, preto sa vyskytuje najmä v porastoch vo veku nad 50 rokov. Najradšej má však lesy pralesovitého charakteru, s výskytom čistín a naopak hustých ihličnatých mladín a veľmi rád má aj prítomnosť vody – horských bystrín a mokradí. Na hniezdisku sa zdržuje po celý rok. Trvalý výskyt na posudzovaných plochách sa nepredpokladá.

Z menších spevavcov sa tu vyskytuje viacero druhov a niektoré tu aj hniezdia v okolitých porastoch. Nepredpokladá sa, že dôjde k významnej redukcii hniezdnych a úkrytových možností vtákov.

Prevažná väčšina uvedených druhov sa síce v území môže nachádzať, ale v dotknutom území sa trvale nezdržuje alebo sa tu nachádza len veľmi malý zlomok celej populácie širšieho územia alebo územia celých Nízkych Tatier. **Areál výskytu chránených druhov živočíchov, nie je viazaný len na územie realizácie navrhovanej činnosti a preto táto činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na populácie dotknutých druhov. Navrhovanou činnosťou nebude narušený priaznivý stav týchto druhov európskeho významu.**

Vplyvy na faunu hodnotíme ako **málo významné**.

Počas prevádzky

V lokalite Lúčky už v súčasnosti pôsobia rušivé vplyvy urbanizácie a rekreačných aktivít na zastúpené živočíšne druhy. Vplyv vyrušovania sa zaraďuje k dlhodobému a kumulatívne pôsobiacim vplyvom. Tieto vplyvy v území už dlhodobu pôsobia a ich navýšenie je vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom minimálne.

Vplyv hodnotíme ako **nevýznamný**.

VPLYVY NA KRAJINU – ŠTRUKTÚRU A VYUŽÍVANIE KRAJINY, KRAJINNÝ OBRAZ

Demänovská dolina svojimi osobitnými prírodnými danosťami patrí k najkrajším a najnavštevovanejším dolinám Nízkych Tatier. Je hlavným centrom cestovného ruchu. Turistické možnosti sú bohaté. Dolinou prechádza a na okolité hrebene vystupuje množstvo značkových trás s turistickými chodníkmi. Postupne sa tu budovali ubytovacie a stravovacie zariadenia, zjazdovky, lanovky a lyžiarske vleky. Postupne tak dochádzalo k zmene usporiadania krajinej štruktúry, vytvoreniu novotvarov, zmene textúry zložiek druhotnej krajinej štruktúry už v minulosti. V súčasnosti je štruktúra krajiny dotknutého územia a jeho širšieho okolia rozmanitá a striedajú sa tu plochy nelesnej a lesnej vegetácie, zastavané plochy, líniové stavby a pod. Výsledkom realizácie navrhovanej činnosti bude vznik nového usporiadania zložiek krajinej štruktúry v lokalite Lúčky. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene súčasnej krajinej štruktúry, čo sa prejaví zmenou poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov na urbanizované plochy (štruktúry zastavaných a spevnených plôch doplnené upravovanými plochami zelene) a teda zmenou funkčného využívania územia, čím sa zmení vzhľad dotknutého územia. Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na krajinnú štruktúru vnesením technických a sídelných prvkov, čo sa v krajinnom obraze prejaví ako súbor nových antropických prvkov. Okolitá krajinná štruktúra bude zachovaná a navrhovaná činnosť nebude mať na ňu nijaký vplyv.

Počas výstavby

Vplyv na krajinu bude významnejší v priebehu výstavby, kedy bude mať priestor charakter staveniska. Stavenisko bude z pohľadu krajinného obrazu a scenérie krajiny pôsobiť rušivo predovšetkým na návštevníkom strediska, ale aj na trvalobývajúcich obyvateľov v tejto lokalite. Negatívne vplyvy (prítomnosť stavebných mechanizmov a stavebného materiálu, neatraktívny stavebný priestor, budovanie objektov a infraštruktúry) budú dočasné, zmiernené po dokončení výstavby a to najmä realizovaním sadových úprav a ďalších opatrení.

Vplyvy na krajinu počas výstavby budú lokálne, významné.

Počas prevádzky

Počas prevádzky sa zmena krajinej štruktúry z hľadiska scenérie a vizuálneho dopadu prejaví len lokálne. Vyplýva to zo situovania navrhovanej činnosti v lokalite Lúčky v údolnej časti Demänovskej doliny, v málo exponovanom priestore, z konfigurácie terénu a lesnatosti okolitého prostredia. V Demänovskej doline sa prejavuje prítomnosť hlbokých dolín, kde okolité svahy a hrebene predstavujú prirodzenú vizuálnu bariéru pre distribúciu viditeľnosti na väčšie vzdialenosti. Navrhovaná činnosť bude situovaná na plošine Lúčky, kde sa úplne mení povrchový reliéf Demänovskej doliny. Homolovité vrcholy v granitoidnej časti územia prechádzajú v strmé vežovité bralá vápencovo-dolomitických komplexov - krasového pahorkatinového typu reliéfu. Dotknuté územie bude viditeľné z bezprostrednej blízkosti v lokalite Lúčky a z územia nad hornou hranicou lesa, keďže lesné porasty vďaka svojej výške predstavujú tiež vizuálnu bariéru. Z hľadiska reálnej viditeľnosti je navrhovaná činnosť situovaná na rozhraní 2. a 3. vizuálneho pásma - stredná vzdialenosť, prehľadná viditeľnosť, rozoznateľné objekty až nevýrazná viditeľnosť detailov (podľa metodiky identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny, MŽP SR, 2010).



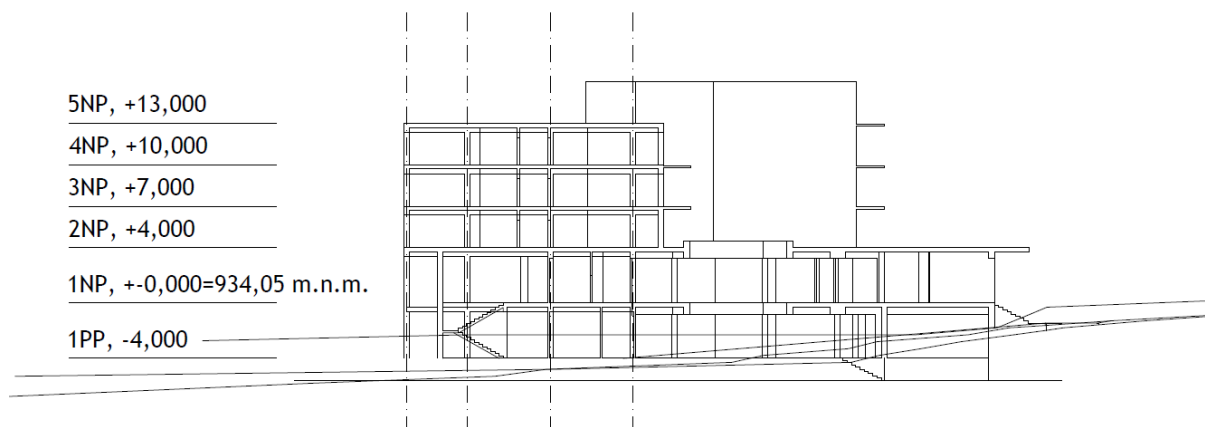
Obr. 5 Pohľad na lokalitu Lúčky z turistického chodníka spod vrcholovej stanice Funitelu (Autor: Ing. Daniel Danko, 2012)

Nevhodným začlenením stavieb do krajiny hrozí riziko narušenia harmonických vzťahov v krajine a zmena vzácných prírodných vlastností. Podmienky umiestňovania stavieb v území upravuje územný plán obce a jeho zmeny a doplnky. Navrhovaná činnosť je v súlade s uvedenými dokumentmi, rešpektuje vymedzené funkčné využitie a priestorové usporiadanie stavieb v krajine ako aj maximálnu zastavanosť v jednotlivých vyčlenených územiach.

Dôležitým aspektom realizácie navrhovanej činnosti v dotknutom území je architektonické stvárnenie objektov, výškové usporiadanie, rešpektovanie pohľadov a pod. Jednotlivé stavebné objekty budú pôsobiť vizuálne rozdielne vzhľadom na navrhované výškové parametre. Územný plán obce ani následné Zmeny a doplnky č. 1 však nedefinujú v regulatívoch maximálne výšky objektov umiestňovaných v jednotlivých zónach. Zvýšenú pozornosť je potrebné venovať tiež architektonickému stvárneniu objektov (forma, tvar), farebnosti, použitým materiálom a pod.

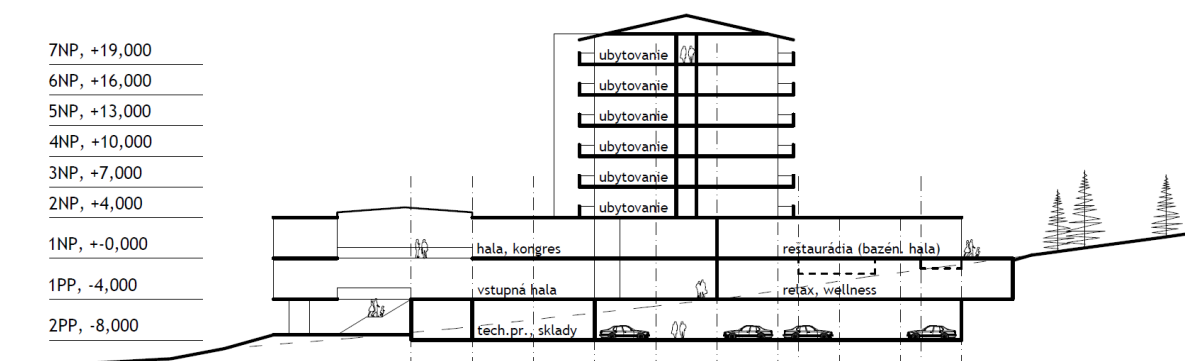
V lokalite K1 je navrhovaný jeden objekt - K1-1 Wellness hotel – Lúčky. Objekt je tvorený dvomi hlavnými hmotami – hmotou masívnejšej podnože, ktorá má jedno podzemné a jedno nadzemné podlažie a zo subtilnejšej členitej štvorpodlažnej hmoty ubytovacej časti položenej na podnoží.

Vizuálne vnímanie hotela turistom prechádzajúcim lokalitou Lúčky smerom na Záhradky nebude významné. Objekt bude situovaný pod cestou k Chate Lúčky a za vysokým porastom (vzrastlé dreviny – smrek obyčajný). Navrhovaný objekt nepresiahne výšku súčasného stromového porastu a nebude vytvárať pohľadovú bariéru. Realizácia navrhovaného hotela sa vzhľadom na jeho umiestnenie v tomto smere prejaví krajinársky málo významne.



Obr. 6 Schéma objektu K1-1

V lokalite K3 sú navrhnuté tri objekty. Novým dominantným prvkom v území bude navrhovaný objekt K3-1 WELLNESS HOTEL – LÚČKY so siedmimi nadzemnými podlažiami. Architektonické riešenie objektu je ovplyvnené regulatívom zastavanosti 55%, keď na pomerne malej ploche riešenie zhmotňuje bohaté funkčné využitie. Dve podzemné a 1. nadzemné podlažie vytvárajú pomerne veľkú podnož šiestim ubytovacím podlažiami. Pôdorysné „zasunutie“ obytného bloku do „hlbky“ podnože zaručí opticky postupné narastanie hmoty zo strany cesty pre prechádzajúcich návštevníkov, ako aj zo strany vstupu pre samotných ubytovaných. Navrhovaný objekt nahradí pri pohľade od komunikácie vzrastlé stromy, ktoré vďaka svojej výške predstavujú v súčasnosti vizuálnu bariéru. Okrem toho objekt výrazne prevyšuje charakter zástavby v lokalite Lúčky, čo môže pôsobiť neprirodzene. Vnímanie tohto nového prvku v krajine bude závislé od subjektívnych pocitov vnímateľov.



Obr. 7 Schéma objektu K3-1

K3-2 Objekt služieb a K3-3 Zdravotné stredisko sú koncipované do spoločného architektonického výrazu, keďže sú v bezprostrednom susedstve osadené zhodne do terénu tak, že vrchné podlažie je prístupné zo zjazdovky, spodné nadväzuje na komunikáciu vedúcu do hotela. Jednoduchý tvar objektov je „neutrálny“ k hmotovej skladbe hotela priamo v susedstve, materiálovo zhodný s podnožou hotela t.j. kamenný obklad stien s drevenými doplnkami a pultovou strechou nad 1., resp. 2. nadzemným podlažím.

Lokalitu K4 pretína Lanová dráha LÚČKY- PRIEČNO a preto sú objekty radené do skupín s jednotným architektonickým výrazom.

Po architektonickej stránke bude väčšina objektov situovaných v blízkosti zjazdovej trate ponímaných v modernom štýle s veľkými presklenými plochami smerom k juhu, prekryté pultovou strechou otvorenou na južnú stranu, resp. sedlovou strechou. Materiály na fasáde objektov budú tradičné kamenné resp. drevené obklady s tradičnou omietkou. Niektoré chaty sú navrhnuté ako dvojpodlažné objekty v štýle ľudovej architektúry zrubov so sedlovou šindľovou strechou.

Umiestnenie objektov využíva svažitosť terénu. Hmota od nástupu z komunikácie je dvojpodlažná až trojpodlažná. Nadzemné podlažie je dispozične prepojené s jednopodlažnou hmotou – „posunutou po svahu“, čo

umožňuje prístup na terasu južnej fasády. Takého riešenie napomáha splynutiu objektu s terénom vzhľadom na blízkosť zjazdovky so zámerým „potlačením“ výšky objektov.

Časť objektov je umiestnená v predpolí svahu na relatívnej rovine s optickým kontaktom na potok Priečne, čo umožňuje vyššiu podlažnosť oproti ostatným zariadeniam v lokalite K4.

V relatívne rovinatej časti (pod svahom) poblíž potoka Priečne sú navrhované individuálne chaty tvaroslovne aj materiálovo blízke ľudovej architektúre s podnožou 1.NP a výraznou sedlovou strechou so sklonom 40 - 45°. Pripúšťa sa aj zrubová stavba resp. jej napodobenina dreveným obkladom. Doplňujúce materiály sú tiež tradičné – kameň, omietka, okenné otvory prípadne s okenicami. Riešenie v drobnom architektonickom merítku.

Vzhľadom na prevedenie a umiestnenie navrhovaných objektov v lokalitách K4 sa ich realizácia v danom priestore prejaví krajinársky málo významne.

Na objekte výšky 2.PP až 3.NP v lokalite Y5 je uplatnená drobná forma architektonického riešenia s prvkami ľudovej architektúry aj s adekvátnym použitím materiálov - kameň, drevo, omietka, otvory so zatváracími okenicami.

Architektonickým stvárnením a hmotovo sa všetky navrhované objekty snažia o čo najmenší dopad na krajinný obraz a okolitú scenériu. Pre zníženie vizuálneho impaktu bude bezprostredne po výstavbe nevyhnutná veľmi citlivá úprava okolia a realizácia sadových úprav s vhodným rozmiestnením drevín (výlučne z pôvodných druhov).

Na základe uvedeného môžeme konštatovať, že sa prítomnosť navrhovaných objektov v jednotlivých lokalitách prejaví v zmene štruktúry krajiny ako aj v zmene krajinného obrazu a scenérie krajiny lokálneho charakteru. Umiestnením navrhovanej činnosti na plošine Lúčky v údolnej časti Demänovskej Doliny nebude mať vizuálny dopad na veľké územie. Realizáciou vhodných sadovníckych úprav dôjde k zníženiu dopadov navrhovanej činnosti na krajinu. Vnímanie nového prvku v krajine bude závislé od subjektívnych pocitov vnímateľov. Pri rozhodovaní sa o miere rušivého vizuálneho dopadu nových objektov antropogénneho pôvodu v krajine je preto potrebné akceptovať tiež stanoviská miestneho obyvateľstva, resp. tých skupín občanov, ktorí sa v potenciálne vizuálne ohrozenom území najviac pohybujú.

*Prítomnosť zmeny navrhovanej činnosti v lokalite Lúčky sa výrazne prejaví zmenou štruktúry krajiny, krajinného obrazu i scenérie krajiny. Ide však o lokálny vplyv v málo vizuálne exponovanom priestore, podporený územnoplánovacou dokumentáciou, preto vplyvy na krajinu hodnotíme ako **málo významné**. Pri detailnejšej úrovni pozorovateľa prechádzajúceho lokalitou Lúčky môže ísť aj o **významný vplyv** (subjektívne pocity vnímateľov pri objekte K3-1). Podmienkou realizácie navrhovanej činnosti je realizácia opatrení na zmiernenie negatívnych vplyvov na krajinu.*

VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Podľa Aktualizácie prvkov Regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) okresu Liptovský Mikuláš je navrhovaná činnosť plánovaná v interakčnej zóne a ostatné prvky ÚSES sú situované v jej okolí. Neočakáva sa, žeby navrhovaná činnosť mohla negatívne ovplyvniť prvky územného systému ekologickej stability a narušiť ich ekostabilizačné funkcie. Navrhovanou činnosťou nedôjde k ich fragmentácii, ani k zmene funkčnosti.

*Vplyvy na ÚSES hodnotíme ako **nevýznamné**.*

VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Navrhovaná činnosť je situovaná v územiach funkčne a priestorovo schválených v ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina (2015) a nadviaže na existujúcu zástavbu obdobného charakteru, preto sa negatívne vplyvy na urbánny komplex neočakávajú.

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Priemyselná výroba nebude navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnená. Počas výstavby možno očakávať pozitívny vplyv v oblasti stavebníctva a dodávateľskej činnosti z hľadiska nárokov navrhovanej činnosti na stavebné materiály, práce, vybavenie a pod.

Vplyvy na poľnohospodárstvo

V mieste plánovanej realizácie navrhovanej činnosti v lokalitách K1 a K3 sa vyskytuje poľnohospodárska pôda reprezentovaná trvalými trávnyimi porastmi. Časť týchto TTP je v súčasnosti ovplyvnená sukcesiou a postupne zarastá drevina, časť je využívaná ako zjazdová trať Lúčky. Trvalé trávnaté porasty nachádzajúce sa v celej lokalite Lúčky aktívne využíva na pasenie len lesná zver, keďže aktívne pasenie je už dlhodobo neaktuálne z dôvodu ochrany prírody a krajiny a stanoveného pásma sprísnenej ochrany zdrojov pitnej vody.

Trvalým negatívnym vplyvom z hľadiska poľnohospodárstva bude využitie poľnohospodárskej pôdy na stavebné účely, resp. na iné nepoľnohospodárske účely z dôvodu realizácie navrhovanej činnosti. Toto vyňatie poľnohospodárskej pôdy a jej prevedenie na stavebné a iné účely nemožno považovať za významný negatívny vplyv, pretože poľnohospodárska výroba v obci vzhľadom na charakter územia nie je rozvinutá a neuvažuje sa s ňou ani v posudzovaných lokalitách. Pôda navrhovaná na nepoľnohospodárske využitie je zaradená do 9. kvalitatívnej skupiny (BPEJ1086461) a nepatrí medzi najkvalitnejšie pôdy katastra Demänovskej Doliny podľa NV č. 58/2013 Z.z. o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy. Územie sa vyznačuje nízkym produkčným potenciálom.

Pri vynímaní pozemkov bude potrebné postupovať v zmysle príslušných ustanovení zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene a doplnení 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.

Okresný úrad v Liptovskom Mikuláši, pozemkový a lesný odbor bude potrebné požiadať o vydanie rozhodnutia o odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa §17 ods. 1 zák. 220/2004 o ochrane a využití poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov.

*Vplyv na poľnohospodárstvo hodnotíme ako **nevýznamný**.*

*Prevádzka navrhovanej činnosti **nebude mať vplyv** na poľnohospodárstvo. Prístup k poľnohospodárskym pozemkom situovaným v okolí navrhovanej činnosti nebude obmedzený.*

Vplyvy na lesné hospodárstvo

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu lesných pozemkov, ktoré budú využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov podľa zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov (viď kapitolu Požiadavky na vstupy).

V posudzovaných lokalitách sa neuvažuje s lesným hospodárením. Majitelia lesov Pozemkové spoločenstvo Ploštín, Urbár a komposesorát Pozemkové spoločenstvo Iľanovo a Združenie majiteľov lesov pozemkového spoločenstva Závažná Poruba sú s navrhovanými plochami v riešených územiach oboznámení a s daným návrhom súhlasia. Vplyvom navrhovanej činnosti sa obhospodarovateľovi lesa nezamedzí prístup do okolitých lesných porastov ani nedôjde k obmedzeniu hospodárenia na lesných pozemkoch v okolí navrhovanej činnosti. K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovaných činností nedôjde.

Pri realizácii navrhovanej činnosti sa dodrží postup podľa § 5 ods.1,2 zákona o lesoch.

Navrhovaná činnosť je situovaná tiež v ochrannom pásme lesa, ktoré tvoria pozemky do vzdialenosti 50 m od hranice lesného pozemku. Z uvedeného dôvodu bude potrebné k vydaniu rozhodnutia o umiestnení stavby a o využití územia v ochrannom pásme lesa vyžiadať záväzné stanovisko orgánu štátnej správy lesného hospodárstva podľa §10 ods. 2 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch.

*Vplyvy na lesné hospodárstvo sú **nevýznamné**.*

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu bude realizácia navrhovanej činnosti prínosom pre ďalší rozvoj obce, najmä doplnením a skvalitnením rekreačno-ubytovacích kapacít, objektov služieb a občianskej vybavenosti v miestnej časti Lúčky, ktorá sa vybudovaním 6-miestnej sedačkovej lanovky Lúčky – Vyhliadka a zjazdovky

Lúčky vrátane ďalších doplnkových služieb stala novou záchytnou lokalitou pre návštevníkov obce a novým nástupným bodom do lyžiarskeho strediska Jasná Nízke Tatry. Navrhovaná činnosť tiež vytvára predpoklady pre zvýšenie pobytovej návštevnosti.

Vplyv navrhovanej činnosti na služby, rekreáciu a cestovný ruch hodnotíme pozitívne.

Vplyvy na dopravu a infraštruktúru

Doprava

Napojenie navrhovanej činnosti vo všetkých riešených zónach K1, K3, K4, Y5 je na cestu II/584 prístupovými komunikáciami. V každej zóne je kladený dôraz na segregáciu dopravy (aj statickej) a peších ťahov. Tieto nadväzujú na navrhovaný obecný chodník. Parkovanie osobných vozidiel pri navrhovaných objektoch je riešené tak, že každý objekt má vytvorené miesto na parkovacie státa.

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude využívať existujúca štátna cesta II/584 a navrhované prístupové komunikácie k jednotlivým objektom.

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať vplyv na dopravu počas výstavby, kedy dôjde k zvýšeniu frekvencie pohybu stavebných mechanizmov a nákladnej dopravy. Navrhovanou činnosťou dôjde tiež k dočasnému obmedzeniu premávky na ceste II/584 v súvislosti s pripájaním navrhovaných prístupových komunikácií, zriaďovaním vjazdov z cesty II/584 a v súvislosti s budovaním parkovacích plôch v kontaktnej zóne s cestou.

Bezpečnosť a plynulosť na ceste bude potrebné zabezpečiť najmä osadením príslušného dopravného značenia.

V súvislosti s pripojením pozemnej komunikácie a zriadením vjazdu z cesty vydá Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie rozhodnutie podľa §3b ods. 1 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov. V prípade, že konanie bude súvisieť s umiestnením stavby alebo využitím územia o ktorom rozhoduje stavebný úrad v územnom konaní, bude konanie podľa odseku 1 súčasťou územného konania. Cestný správny orgán bude mať v územnom konaní postavenie dotknutého orgánu, ktorý v konaní uplatňuje svoju pôsobnosť pri ochrane pozemnej komunikácie záväzným stanoviskom.

Navrhovaná činnosť zasahuje do ochranného pásma cesty II/584. V území je ochranné pásmo cesty II. triedy mimo zastavaného územia súvislou zástavbou stanovené na 25 m od osi vozovky. Povoľovanie stavby v ochrannom pásme cesty bude prebiehať v zmysle platnej legislatívy.

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie bude potrebné požiadať o povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa §11 ods. 2 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách v znení neskorších predpisov.

V súvislosti s výstavbou objektu K3-1 WELLNESS HOTEL-LÚČKY v rámci zóny K3 zanikne obslužná komunikácia p. č. 2933/2 od cesty II/584 k objektu urbárskeho domu, chaty „KOZA“ a 8 rodinným domom, ktorá bude nahradená odbočením obslužnej komunikácie v zóne K4 smerom k 8 rodinným domom z južnej strany s napojením na vnútroblokovú komunikáciu rodinných domov.

Počas prevádzky sa v súvislosti s využívaním navrhovaných objektov nepredpokladá významné navýšenie intenzity individuálnej dopravy v porovnaní s celkovým počtom automobilov pohybujúcich sa v danom priestore v súčasnosti. Pohyb automobilov je v lokalite dlhodobo intenzívny v súvislosti s už existujúcimi zariadeniami a aktivitami cestovného ruchu v Demänovskej doline.

Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov stanovuje obvod dráhy a ochranné pásmo dráhy. Obvod dráhy je vymedzený zvislými plochami vedenými na pozemok. Ak z rozhodnutia nevyplýva inak, obvod dráhy je tri metre od krajného nosného alebo dopravného lana lanovej dráhy. Ochranného pásma dráhy je určené podľa §5 pre visutú lanovú dráhu - 15 metrov od nosného alebo dopravného lana.

Realizáciou navrhovanej činnosti, konkrétne prístupovou komunikáciou, dôjde ku križovaniu lanovej dráhy Lúčky – Vyhládka. Ostatné navrhované objekty rešpektujú ochranné pásmo dráhy.

V ochrannom pásme dráhy je, okrem iného, zakázané bez súhlasu prevádzkovateľa dráhy a bez záväzného stanoviska špeciálneho stavebného úradu vykonávať činnosti, ktoré by mohli poškodiť dráhu alebo jej súčasť, alebo ohroziť bezpečnosť a plynulosť dopravy na dráhe, najmä uskutočňovať terénne úpravy, zemné práce, trhacie práce a pod.

V obvode dráhy nemožno vykonávať činnosti, ktoré by mohli ohroziť dráhu alebo dopravu na dráhe. Činnosti, ktoré nesúvisia s prevádzkou dráhy ani s dopravou na dráhe možno vykonávať len so súhlasom prevádzkovateľa dráhy. Bez súhlasu prevádzkovateľa dráhy nemôžu vstupovať osoby na dráhu a v obvode dráhy na miesta, ktoré nie sú prístupné verejnosti.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti hodnotíme vplyvy ako **málo významné**.

Iná infraštruktúra

Nepredpokladá sa, že bude mať navrhovaná činnosť negatívny vplyv na infraštruktúru územia. Všetky potrebné inžinierske siete sa nachádzajú v blízkosti navrhovanej činnosti (elektrina, plyn, kanalizácia) alebo budú vybudované (vrtaná studňa s rozvodmi). Napojenie bude realizované prípojkami.

Vplyvy hodnotíme ako **nevýznamné**.

VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrohistorické pamiatky územia. Žiadne z posudzovaných lokalít nie sú v zmysle ustanovení zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov a úprav pamiatkovým územím, nenachádzajú sa tu národné kultúrne pamiatky zapísané v registri nehnuteľných kultúrnych pamiatok, pamiatkové územia zapísané v registri pamiatkových rezervácií a v registri pamiatkových zón Ústredného zoznamu pamiatkového fondu SR.

V zmysle § 14 pamiatkového zákona obec Demänovská Dolina nerozhodla o utvorení a odbornom vedení evidencie pamätihodností obce. V evidencii pamätihodností obce a následne aj v územnom priemete do ÚPN-O, neboli vytypované a zaradené hodnotné huteľné veci a kombinované diela prírody a človeka, ktoré sa viažu k histórii a osobnostiam obce Demänovská Dolina, a ktoré nie sú vyhlásenými národnými kultúrnymi pamiatkami, ale majú pre obec a jej katastrálne územie miestnu historickú hodnotu, sú typické pre región a riešené územie.

VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

Vplyvy na archeologické náleziská sa nepredpokladajú.

Investor /stavebník každej stavby vyžadujúcej si zemné práce si od krajského pamiatkového úradu v jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vyžiada konkrétne stanovisko ku každej pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami (budovanie komunikácií, výstavba objektov atď.) z dôvodu, že stavebnou činnosťou resp. zemnými prácami môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezísk, ako aj k porušeniu dosiaľ neevidovaných pamiatok.

Podľa § 40 ods.4 pamiatkového zákona a § 127 Zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov v prípade zistenia resp. narušenia archeologických nálezov počas stavby musí nálezca alebo osoba zodpovedná za vykonávanie prác nález ihneď oznámiť Krajskému pamiatkovému úradu Žilina. Nález sa musí ponechať bez zmeny až do obhliadky KÚ Žilina alebo ním poverenou odborne spôsobilou osobou. Do obhliadky KÚ Žilina je nálezca povinný vykonať všetky nevyhnutné opatrenia na záchranu nálezov, najmä zabezpečiť ho proti poškodeniu, znehodnoteniu, zničeniu a odcudzeniu, pokiaľ o ňom nerozhodne stavebný úrad po dohode s KÚ. Podľa § 40 Pamiatkového zákona archeologický nález môže vyzdvihnúť a premiestniť z pôvodného miesta a z nálezových súvislostí iba oprávnená osoba metódami archeologického výskumu.

VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

Nepredpokladá sa negatívny vplyv na paleontologické náleziská ani na významné geologické lokality. Pri objavení paleontologického náleziska alebo významného geologického nálezov bude navrhovateľ postupovať v súlade s platnými právnymi predpismi.

VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY

Negatívne vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ako sú napr. ľudové tradície, umelecká výroba, remeslá výroba, tradičné hospodárstvo a pod., sa nepredpokladajú.

INÉ VPLYVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa neočakávajú.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

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

Zdravotné riziká počas výstavby sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom a pod. Ide najmä o nebezpečenstvo úrazu. Realizácia navrhovanej činnosti sa preto musí riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami. Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, nariadenia, platné STN, hygienické predpisy, všeobecne záväzné predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci. Všetky osoby pohybujúce sa po stavenisku sú povinné používať ochranné pomôcky a prostriedky potrebné pre výkon ich činnosti. Riadiaci pracovníci sú povinní kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných predpisov upozorňovať na ich používanie a prijímať opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia.

Počas prevádzky je obmedzenie rizikových vplyvov potrebné zabezpečiť zaškolením obsluhy a pracovníkov z predpisov zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov, zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.

Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov.

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 chránené územia

Predpokladané vplyvy na národnú sústavu chránených území

Navrhovaná činnosť bude situovaná v miestnej časti Lúčky obce Demänovská dolina, v nadväznosti na existujúce rekreačné zariadenia, cestu II/584 a zjazdovú trať Lúčky a Turistická.

Z hľadiska záujmov ochrany prírody a krajiny podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov bude navrhovaná činnosť situovaná v Národnom parku Nízke Tatry s platným 3. stupňom ochrany (§ 14 tohto zákona).

Z pohľadu zákona o ochrane prírody a krajiny, je možné navrhovanú činnosť v území s tretím stupňom ochrany povoliť len na základe súhlasov a výnimiek z podmienok ochrany, ktoré budú udeľované v zmysle príslušných ustanovení zákona o ochrane prírody a krajiny.

V rámci územia NAPANT je vyhlásených mnoho maloplošných chránených území, ktorými sa zabezpečuje komplexná ochrana vzácnnej fauny, flóry a biotopov, hodnotných krasových výtvorov. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia, tie sa vyskytujú v širšom okolí a navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na predmet ich ochrany.

V nasledujúcej tabuľke je uvedené situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k maloplošným chráneným územiám:

Chránené územie	Vzdialenosť od navrhovanej činnosti
NPR Demänovská dolina	cca 0,73 km severným smerom
NPP Štefanová	cca 1,26 km severným smerom
NPP Okno	cca 3,17 km severným smerom
NPP Demänovské jaskyne	cca 2,53 km severným smerom (NPP), cca 265 m severným a severovýchodným smerom (hranica ochranného pásma NPP)
NPP Vrbické pleso	cca 1,4 km západným smerom (NPP), cca 0,92 km západným smerom (hranica ochranného pásma)

Prehľad predmetov ochrany jednotlivých chránených území a ďalšie charakteristiky sú uvedené v kap. III. 1 zámeru.

Na základe charakteru súčasného využívania posudzovaného územia (športovo a rekreačne využívané prostredie) ako aj rozvojových plánov funkčného využitia a priestorového usporiadania dotknutého územia a jeho širšieho okolia môžeme predpokladať, že navrhovaná činnosť vzhľadom na svoj charakter a rozsah ako aj lokalizáciu **nebude mať významný negatívny vplyv na prírodné hodnoty (predmet ochrany) národného parku a maloplošných chránených území v okolí. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na priaznivý stav dotknutého územia z hľadiska jeho ochrany ani na populácie a priaznivý stav dotknutých druhov z hľadiska ich ochrany.**

Navrhovaná činnosť nezasahuje do ramsarskej lokality Jaskyne Demänovskej doliny. Hranica ramsarskej lokality je vzdialená od navrhovanej činnosti cca 235 m. Vplyvy na ramsarskú lokalitu (resp. jaskynné podzemné vody) sú popísané v kapitole Vplyvy na vodné pomery.

Predpokladané vplyvy na európsku sústavu chránených území (Natura 2000)

Navrhovaná činnosť sa priamo nedotýka žiadneho územia európskeho významu ani chráneného vtáčieho územia. Územia sústavy Natura 2000, ktoré sa nachádzajú v blízkosti navrhovanej činnosti a môžeme ich považovať za nepriamo dotknuté výstavbou sú:

- SKUEV0302 Ďumbierske Tatry
- SKCHVÚ018 Nízke Tatry

V nasledujúcom texte budú vymedzené vplyvy zámeru na jednotlivé predmety ochrany s možným negatívnym vplyvom. Miera významnosti ich vplyvu bude vyhodnotená slovne, pričom bude do úvahy braná nasledujúca tabuľka s číselným hodnotením.

Významnosť vplyvov

hodnota	významnosť vplyvu	popis významnosti vplyvu
-2	významný negatívny vplyv	Negatívny vplyv podľa čl. 6.3 smernice o biotopoch. Vylučuje realizáciu zámeru (resp. zámer možno realizovať len v určitých prípadoch). Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop alebo populáciu druhu alebo ich podstatnú časť; významné narušenie ekologických nárokov biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Vyplýva zo zadania zámeru, nedá sa eliminovať.
-1	mierne negatívny vplyv	Obmedzený / mierny / nevýznamný negatívny vplyv. Nevylučuje realizáciu zámeru. Mierne rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických nárokov biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými opatreniami.
0	nulový vplyv	Zámer nemá žiadny preukázateľný vplyv.

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v území, ktoré by bolo súčasťou Európskej sústavy chránených území NATURA 2000:

- **SKUEV0302 Ďumbierske Tatry**

Navrhovaná činnosť je vzdialená od územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry cca 350 m.

Predmety ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry, biotopy európskeho významu:

Kód a názov biotopu	Možnosť ovplyvnenia	Predpokladaný vplyv
91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	NIE	žiadny
4060 Vresoviská a spoločenstvá kričkov v subalpínskom a alpínskom stupni	NIE	žiadny
4070* Kosodrevina	NIE	žiadny
6110* Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázičských substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi	NIE	žiadny
6150 Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte	NIE	žiadny
6170 Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty	NIE	žiadny
6210 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovišťa Orchideaceae)	NIE	žiadny
6230* Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	NIE	žiadny
6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	NIE	žiadny
6510 Nížinné a podhorské kosné lúky	NIE	žiadny
6520 Horské kosné lúky	NIE	žiadny
7110* Aktívne vrchoviská	NIE	žiadny
7140 Prechodné rašeliniská a trasoviská	NIE	žiadny
7230 Slatiny s vysokým obsahom báz	NIE	žiadny
8110 Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni	NIE	žiadny
8160* Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánného až kolinného stupňa	NIE	žiadny
8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	NIE	žiadny
8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	NIE	žiadny
8310 Nesprístupnené jaskynné útvary	NIE	žiadny
9110 Kyslomilné bukové lesy	NIE	žiadny
9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy	NIE	žiadny
9140 Javorovo-bukové horské lesy	NIE	žiadny
9150 Vápnomilné bukové lesy	NIE	žiadny
9180* Lipovo-javorové sutinové lesy	NIE	žiadny
9410 Horské smrekové lesy	NIE	žiadny
91D0* Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách	NIE	žiadny
91Q0 Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	NIE	žiadny

Údaje o výskyte biotopov pochádzajú z terénneho mapovania biotopov pre správu o hodnotení: „Obnovenie prepojenia Chopok sever – Chopok juh a dobudovanie lyžiarskeho strediska Jasná - Chopok sever a strediska Chopok juh“ (HES-COMGEO spol s r.o., 2010). Následne bol spresnený výskyt a plochy biotopov v dotknutom území na základe rekognoskácie terénu vo vegetačnom období 2015.

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k zásahu do biotopov európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry a nepredpokladá sa ani ich nepriame ovplyvnenie.

Predmety ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry, druhy európskeho významu:

Slovenský názov	Vedecký názov	Možnosť ovplyvnenia	Predpokladaný vplyv
plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	NIE	žiadny
hlaváč bieloplutvý	<i>Cottus gobio</i>	NIE	žiadny
kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	NIE	žiadny
mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	NIE	žiadny
vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	NIE	žiadny
fúzač alpský	<i>*Rosalia alpina</i>	NIE	žiadny

rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	ÁNO	nepriamy
bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	NIE	žiadny
roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	NIE	žiadny
ohnivák veľký	<i>Lycaena dispar</i>	NIE	žiadny
spriadač kostihojový	* <i>Callimorpha quadripunctaria</i>	NIE	žiadny
podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NIE	žiadny
netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>	NIE	žiadny
uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	NIE	žiadny
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	NIE	žiadny
medveď hnedý	* <i>Ursus arctos</i>	ÁNO	nepriamy
cyklámen fatranský	* <i>Cyclamen fatrense</i>	NIE	žiadny
poniklec prostredný	* <i>Pulsatilla subslavica</i>	NIE	žiadny
vlk dravý	* <i>Canis lupus</i>	ÁNO	nepriamy
ochyrea tatranská	<i>Ochyraea tatrensis</i>	NIE	žiadny
črievičník papučkový	<i>Cypripedium calceolus</i>	NIE	žiadny
zvonček hrubokoreňový	* <i>Campanula serrata</i>	NIE	žiadny
poniklec slovenský	* <i>Pulsatilla slavica</i>	NIE	žiadny
klinček lesklý	* <i>Dianthus nitidus</i>	NIE	žiadny
korytkovec	<i>Scapania massalongi</i>	NIE	žiadny
grimaldia trojtyčinková	<i>Mannia triandra</i>	NIE	žiadny
kamzík vrchovský	* <i>Rupicapra rupicapra tatrica</i>	NIE	žiadny
hraboš tatranský	<i>Microtus tatricus</i>	NIE	žiadny
svišť vrchovský	* <i>Marmota marmota latirostris</i>	NIE	žiadny
netopier pobrežný	<i>Myotis dasycneme</i>	NIE	žiadny
zvonovec ľaliolistý	<i>Adenophora lilifolia</i>	NIE	žiadny
fúzač karpatský	* <i>Pseudogaurina excellens</i>	NIE	žiadny

Údaje o výskyte rastlinných a živočíšnych druhov pochádzajú zo záznamov Správy NAPANT. V dotknutom území a jeho okolí Správa NAPANT neeviduje výskyt chránených druhov rastlín európskeho významu. V dotknutom území a jeho okolí Správa Národného parku Nízke Tatry eviduje výskyt nasledujúcich druhov živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany SKÚEV0307 Ďumbierske Tatry:

- medveď hnedý (*Ursus arctos*)
- rys ostrovid (*Lynx lynx*),
- vlk dravý (*Canis lupus*),

Posudzovaná činnosť nebude mať vplyv na predmety ochrany v území SKÚEV0307 Ďumbierske Tatry. Predpokladané vplyvy na chránené druhy môžu mať najmä nepriamy charakter (vyrušovanie, migračná bariéra živočíchov, atď.).

Medveď hnedý (*Ursus arctos*)

Popis druhu, ekologické nároky

Vyskytuje sa v horských oblastiach stredného a severného Slovenska. V NAPANT-e má celoplošný kontinuálny výskyt v horských a podhorských oblastiach. Okolité lesy využíva ako miesta úkrytu a svoje potravné teritórium pre miestne zdroje potravy – maliny, čučoriedky, brusnice ako aj množstvo hmyzu, najmä mravce, osy, larvy podkôrneho hmyzu a pod., ktoré sú z nutričného hľadiska významným zdrojom bielkovín. V alpskom bioregiónu je jeho stav hodnotený ako priaznivý priemerný. Priemerná denzita populácie na Slovensku je 8,8 jedincov na 100 km².

Pravdepodobné vplyvy

Negatívne vplyvy môžu predstavovať stavebné práce v jarnej dobe po prebudení sa medveďov zo zimného spánku a v období vodenia mláďat. Veľké šelmy sa môžu vyrušovaniu prispôbiť presunom na iné lokality, ktoré však môžu byť obsadené, čím môže dochádzať k ich vytlačaniu z prirodzeného prostredia a kolíziám s človekom. Medveď sa bude územiu, v ktorom bude rušený vyhýbať.

Významnosť vplyvu

Navrhovaná činnosť môže mať mierne negatívny vplyv na populáciu medveďa hnedého najmä počas realizácie stavebných prác, kedy môže byť vyrušovaný. Počas zimných mesiacov sa vplyvy na medvedie populácie nepredpokladajú, keďže medvede hibernujú.

Rys ostrovid (*Lynx lynx*)Popis druhu, ekologické nároky

Najväčšia mačkovitá šelma v Európe s prevažne nočnou aktivitou. Obýva lesné porasty s dostatkom úkrytových možností a vyvýšených miest (strmé svahy, skalné útvary a pod.). Jeho teritórium dosahuje 10 až 400 km² v závislosti predovšetkým od pohlavia a úživnosti prostredia. V alpskom bioregiónu je jeho stav hodnotený ako nevyhovujúci.

Pravdepodobné vplyvy

Rys ostrovid dotknutým územím len nepravidelne prechádza a nezdržiava sa tu dlhšiu dobu, keďže patrí k plachým druhom a prítomnosť človeka mu prekáža. Na základe toho možno očakávať, že rys sa bude územiu, v ktorom bude rušený vyhýbať.

Významnosť vplyvu

Vplyvy na populáciu rysa ostrovida bude mať nepriamy charakter mimo ÚEV – vyrušovanie, obmedzenie migrácií, čo možno považovať za málo významný vplyv.

Vlk dravý (*Canis lupus*)Popis druhu, ekologické nároky

Vlk je veľmi efektívny predátor najmä raticovej zveri. V súvislých lesných a hôľných komplexoch má veľmi vhodné prostredie pre svoj život. Pre vlka ako mäsožravca je limitujúcim faktorom množstvo dostupnej potravy. V NAPANT-e sa koncentruje tam, kde sa nachádza jelenia zver a diviaky. Hrebene a doliny používa ako migračné trasy. Podobne ako medveď a rys, aj vlk je citlivý na neustále vyrušovanie.

Pravdepodobné vplyvy

Vlk dravý dotknutým územím len nepravidelne prechádza a nezdržiava sa tu dlhšiu dobu, keďže patrí k plachým druhom a prítomnosť človeka mu prekáža. Na základe toho možno očakávať, že vlk sa bude územiu, v ktorom bude rušený vyhýbať.

Významnosť vplyvu

Vplyvy na populáciu vlka bude mať nepriamy charakter mimo ÚEV – vyrušovanie, obmedzenie migrácií, čo možno považovať za málo významný vplyv.

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na predmety ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry:

Predmet ochrany	Významnosť vplyvov	Charakteristika vplyvov
9410 Horské smrekové lesy	0	bez vplyvu - bez zásahu
medveď hnedý (<i>Ursus arctos</i>)	-1	nepriamy vplyv - vyrušovanie, obmedzenie migrácií
rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)	-1	nepriamy vplyv - vyrušovanie, obmedzenie migrácií
vlk dravý (<i>Canis lupus</i>)	-1	nepriamy vplyv - vyrušovanie, obmedzenie migrácií

Priame ovplyvnenie predmetu ochrany ÚEV sa neočakáva, t.j. činnosť nebude mať na toto územie vplyv z hľadiska cieľov jeho ochrany. Navrhovaná činnosť nebude mať priamy negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu ochrany územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry.

- SKCHVÚ018 Nízke Tatry**

Navrhovaná činnosť nezasahuje do chráneného vtáčieho územia. Najbližšie k posudzovanému územiu sa nachádza hranica SKCHVÚ018 Nízke Tatry - vo vzdialenosti cca 70 m od navrhovanej činnosti. Z uvedeného vyplýva, že k stretom záujmov navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zachovaniu biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečeniu ich prežitia a rozmnožovania nedôjde.

Predmety ochrany SKCHVÚ018 Nízke Tatry:

Slovenský názov	Vedecký názov	Možnosť ovplyvnenia	Predpokladaný vplyv
orol skalný	<i>Aquila chrysaetos</i>	ANO	nepriamy
tetrov hoľniak	<i>Tetrao tetrix</i>	NIE	žiadny
tetrov hlucháň	<i>Tetrao urogallus</i>	NIE	žiadny
ďateľ trojprstý	<i>Picoides tridactylus</i>	NIE	žiadny
kuvik kapcavý	<i>Aegolius funereus</i>	NIE	žiadny

kuvik vrabčí	<i>Glaucidium passerinum</i>	ÁNO	nepriamy
jariabok hôrny	<i>Bonasa bonasia</i>	ÁNO	nepriamy
bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	NIE	žiadny
orol krikľavý	<i>Aquila pomarina</i>	NIE	žiadny
výr skalný	<i>Bubo bubo</i>	NIE	žiadny
včelár lesný	<i>Pernis apivorus</i>	NIE	žiadny
ďateľ bielochrbtý	<i>Dentrocopos leucotos</i>	NIE	žiadny
žlna sivá	<i>Piscus canus</i>	ÁNO	nepriamy
ďateľ čierny	<i>Dryocopus martius</i>	ÁNO	nepriamy
muchárik červenohrdlý	<i>Ficedula parva</i>	NIE	žiadny
muchárik bielokrký	<i>Ficedula albicollis</i>	NIE	žiadny
prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i>	NIE	žiadny
žltouchvost lesný	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NIE	žiadny
strakoš sivý	<i>Lanius excubitor</i>	NIE	žiadny
muchár sivý	<i>Muscicapa striata</i>	NIE	žiadny
lelek lesný	<i>Caprimulgus europaeus</i>	NIE	žiadny
chriaštel poľný	<i>Crex crex</i>	NIE	žiadny

Údaje o výskyte živočíšnych druhov pochádzajú zo záznamov Správy NAPANT. V dotknutom území a jeho okolí Správa Národného parku Nízke Tatry eviduje výskyt nasledujúcich druhov vtákov, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVÚ018 Nízke Tatry:

- orol skalný (*Aquila chrysaetos*),
- jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*)
- ďateľ čierny (*Dryocopus martius*)
- žlna sivá (*Piscus canus*)
- kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*)

Orol skalný (*Aquila chrysaetos*)

Popis druhu, ekologické nároky

Hniezdne lokality orla skalného tvoria spravidla skalné steny a stromy v lesných komplexoch od nadmorskej výšky 800 m n. m. v blízkosti rozľahlejších otvorených priestorov. Na hniezdenie využíva skalné steny a staré lesné porasty. Na odpočinok a nocovanie využíva suché stromy v blízkosti hniezda. Lovecké teritórium jedného páru orla skalného môže mať v závislosti od množstva potravinnej ponuky aj viac ako 100 km². Topicky je orol skalný viazaný na veľkoplošné, otvorené, bezlesné oblasti alebo polootvorené zalesnené, nevyužívané alebo len extenzívne využívané územia s hniezdnymi príležitosťami, ktorými sú ťažko prístupné skalné bralá alebo mohutné stromy. Trofickú bázu druhu predstavujú stredne veľké druhy živočíchov v hniezdnej sezóne a kadávery v zimnom období. Potravný biotop tvoria pasienky, hole, polia. Dotknuté územie predstavuje časť jeho domovských okrskov.

Pravdepodobné vplyvy

Orol skalný je druhom značne citlivým na vyrušovanie. Rušenie vplyvom výstavby môže viesť napr. k menšej úspešnosti hniezdenia.

Významnosť vplyvov

Populácie druhu budú mierne ovplyvnené, keďže dotknuté územie predstavuje časť jeho domovských biotopov. Vplyv hodnotíme ako málo významný.

Jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*)

Popis druhu, ekologické nároky

Jariabok hôrny uprednostňuje listnaté alebo zmiešané lesy v nadmorskej výške od 300 do 1500 metrov. Potrebuje rôznorodý krovinatý porast zložený z lieskových krov, hlohov, briez, jelší či hrabov, ktoré mu poskytujú po celý rok bohatú potravu. Je citlivý na vyrušovanie.

Pravdepodobné vplyvy

Jariabok môže byť počas realizácie stavebných prác vyrušovaný, záber biotopu druhu minimálneho rozsahu, keďže uprednostňuje listnaté alebo zmiešané lesy.

Významnosť vplyvov

Vzhľadom k tomu, že sa územie počas zimnej sezóny dlhodobo využíva, vplyvy na populáciu druhu jariabok hôrny hodnotíme ako málo významné.

Ďateľ čierny (*Dryocopus martius*)Popis druhu, ekologické nároky

Charakteristický obyvateľ lesov. Je verný svojmu teritóriu, ktoré neopúšťa ani v zime. Jeho dutiny využíva na hniezdenie veľa iných živočíchov. Významnou zložkou jeho potravy sú mravce.

Pravdepodobné vplyvy

Ďateľ čierny môže byť v čase realizácie navrhovanej činnosti vyrušovaný počas hniezdenia. Jeho biotop bude zmenšený v minimálnom rozsahu.

Významnosť vplyvov

Vzhľadom na malý rozsah zásahu do biotopu druhu ako aj dostatok zostávajúcich vhodných biotopov pôjde o mierne negatívny vplyv na populáciu druhu mimo SKCHVÚ018 Nízke Tatry.

Žlna sivá (*Picus canus*)Popis druhu, ekologické nároky

Žlna sivá je typickým lesným dťovitým vtákom preferujúcim vysoko štrukturované horské lesy. Vzhľadom na svoje biotopové požiadavky ju môžeme považovať za vhodný indikátor klimaxových lesov. Sekundárne hniezdne prostredie môžu tvoriť aj sady, parky a záhrady. Bežne preniká aj do ľudských sídiel, kde v parkoch aj hniezdi.

Pravdepodobné vplyvy

Realizáciou navrhovanej činnosti môže dôjsť k záberu časti biotopu, v ktorom sa žlny vyskytujú (mimo CHVÚ). Tento záber je rovnako ako u dťľa čierneho minimálneho rozsahu. Rovnako predpokladáme vyrušovanie hniezdiacich párov v blízkosti navrhovanej činnosti.

Významnosť vplyvov

Vzhľadom na malý rozsah zásahu do biotopu druhu ako aj dostatok zostávajúcich vhodných biotopov pôjde o mierne negatívny vplyv na populáciu druhu mimo SKCHVÚ018 Nízke Tatry.

Kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*)Popis druhu, ekologické nároky

Kuvik predstavuje veľmi významný druh v horských biotopoch, najmä v rozpadajúcich sa lesných porastoch, kde je viazaný na dutiny po dťľoch. Vyskytujú sa až po hornú hranicu lesa do nadmorskej výšky približne 1600 metrov.

Pravdepodobné vplyvy

Vyrušovanie, záber biotopu minimálneho rozsahu.

Významnosť vplyvov

Vzhľadom na malý rozsah zásahu do biotopu druhu ako aj dostatok zostávajúcich vhodných biotopov pôjde o mierne negatívny až nevýznamný vplyv na populáciu druhu mimo CHVÚ.

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na predmety ochrany SKCHVÚ018 Nízke Tatry:

Predmet ochrany	Významnosť vplyvov	Charakteristika vplyvov
orol skalný (<i>Aquila chrysaetos</i>),	-1	vyrušovanie, záber biotopu druhu mimo CHVÚ
jariabok hôrny (<i>Bonasa bonasia</i>)	-1	vyrušovanie, záber biotopu druhu mimo CHVÚ
ďateľ čierny (<i>Dryocopus martius</i>)	-1	vyrušovanie, záber biotopu druhu mimo CHVÚ
žlna sivá (<i>Picus canus</i>)	-1	vyrušovanie, záber biotopu druhu mimo CHVÚ
kuvik vrabčí (<i>Glaucidium passerinum</i>)	-1	vyrušovanie, záber biotopu druhu mimo CHVÚ

Vplyvy na druhy, ktoré sú predmetom jeho ochrany budú zaznamenané v minimálnom rozsahu (napr. vyrušovanie), keďže vhodné hniezdne, potravné alebo migračné biotopy tieto druhy nachádzajú v okolitých lesných porastoch.

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na populácie druhov, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVÚ018 Nízke Tatry. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu jeho ochrany.

Na základe charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti a jej lokalizáciu usudzujeme, že navrhovaná činnosť nebude mať samostatne ani v kombinácii s iným plánom alebo projektom na uvedené územia NATURA 2000 významný vplyv z hľadiska cieľov ich ochrany.

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 vplyv na integritu sústavy NATURA 2000.

Vplyvy na chránené stromy

Priamo v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú osobitne chránené stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana v zmysle § 49 zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, z čoho vyplýva, že navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na chránené stromy.

Uvedené predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia hodnotíme ako **málo významné** za predpokladu dodržania príslušných opatrení uvedených v kap. IV.10. a ďalších opatrení, ktoré vyplývajú zo stanovísk dotknutých orgánov k zámeru v rámci zisťovacieho konania ako aj z následného procesu povoľovania navrhovanej činnosti.

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

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo boli popísané v predchádzajúcich kapitolách 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.

Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili 4 stupňovú škálu hodnotenia:

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

Predpokladané vplyvy počas výstavby

Vplyv	Významnosť vplyvu (+pozitívny, -negatívny)		Doba trvania	Vratnosť
	Nulový variant	Navrhovaný variant		
Vplyvy na obyvateľstvo	0	-2	dočasný	vratný
Vplyvy pôdy a horninové prostredie	0	-2	dlhodobý	nevratný
Vplyvy klimatické pomery	0	0	-	-
Vplyvy na ovzdušie	0	-2	dočasný	vratný
Vplyvy na vodné pomery	0	-2	dočasný	vratný
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	0	-2	dlhodobý	častočne vratný
Vplyvy na chránené územia	0	-2	dlhodobý	častočne vratný
Vplyvy na krajinu	0	-3	dočasný	vratný

Vplyvy na ÚSES	0	-2	dlhodobý	častočne vratný
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	0	-1/-2/+3	dočasný	vratný
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a archeologické náleziská	0	0	-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	0	0	-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy	0	0	-	-

Navrhovaná činnosť plne korešponduje s funkčným využitím územia v zmysle Zmien a doplnkov č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina a využíva vhodné priestorové usporiadanie objektov v území na to, aby mohla fungovať bez toho, aby významnou mierou vplývala na obyvateľstvo.

Negatívne vplyvy počas výstavby na obyvateľstvo môžeme charakterizovať zvýšením prašnosti, hlukom a znečistením ovzdušia stavebnou činnosťou a stavebnými mechanizmami. Jedná sa o dočasné, lokálne vplyvy málo významné.

Ostatné predpokladané vplyvy počas výstavby sú z pohľadu intenzity prevažne nevýznamné až málo významné, s výnimkou vplyvov na krajinu.

Navrhovanou výstavbou dôjde k ovplyvneniu pôdy a horninového prostredia. Pod navrhovanými stavbami dôjde k odstráneniu pôdneho profilu a časti horninového prostredia. Tento zásah je trvalý, ale lokálny. Potenciálne môže dôjsť ku kontaminácii pôdy a horninového prostredia olejmi a palivami zo stavebných mechanizmov. Tieto vplyvy sú dočasné, lokálne, málo pravdepodobné, potenciálne. Významné negatívne ovplyvnenie kvantitatívnych či kvalitatívnych charakteristík povrchových či podzemných vôd sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť je však situovaná v ochrannom pásme II. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina ako aj v oblasti sprísnených opatrení. V súčasnosti je spracovávaný návrh na prehodnotenie OP vodárenských zdrojov v Demänovskej doline v súlade s Vyhláškou MŽP SR č. 29/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o určovaní ochranných pásiem vodárenských zdrojov, o opatreniach na ochranu vôd a o technických úpravách v ochranných pásmach vodárenských zdrojov. Z uvedeného dôvodu, musí byť súčasťou spracovania projektu stavieb vykonanie podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu, zameraného okrem obvyklých náležitostí na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody, overenie hrúbky kvartérnych sedimentov, overenie typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, overenie hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody, v odôvodnených prípadoch overenie vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd stopovacou skúškou (v prípade preukázania rýchleho prepojenia lokality s krasovými podzemnými vodami je nevyhnutné navrhnúť mimoriadne ochranné opatrenia, alebo, ak účinné opatrenia nie je možné zabezpečiť, činnosť nepovoliť).

K ovplyvneniu klimatických pomerov nedôjde. Ovzdušie bude negatívne ovplyvňované najmä pri výkopových prácach a terénnych úpravách. Toto znečistenie však bude len lokálne a dočasné.

Navrhovaná činnosť bude situovaná v NAPANT-e s 3. stupňom ochrany, mimo maloplošných chránených území a území sústavy NATURA2000, ktoré je už dlhodobo využívané na rekreačné účely. Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní populácie dotknutých druhov ani nebude mať negatívny vplyv na predmet ochrany týchto území ani na priaznivý stav predmetu ich ochrany.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k odstráneniu biotopu európskeho významu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové. Realizáciou činnosti dôjde k odstráneniu vegetácie a pôdy, čím môže na určitých miestach dôjsť k likvidácii podmienok života niektorých druhov fauny viažucich sa na toto územie. Navrhovaná činnosť bude pôsobiť tiež rušivo (hluk, prach, vibrácie) na živočíšstvo obývajúce blízke biotopy. Vplyv bude lokálny a časovo obmedzený na dobu výstavby.

Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na štruktúru krajiny záberom pôdy a zmenou funkčného využitia územia. V scenérii krajiny a krajinom obraze sa prejaví vnesením antropického prvku do krajiny. Vizuálny impakt sa zmierni vhodným architektonickým stvárnením a použitím prírodných materiálov. Tieto vplyvy budú vzhľadom na umiestnenie a rozsah navrhovanej činnosti lokálne, trvalé. Súčasne s realizáciou navrhovanej činnosti sa predpokladajú aj určité sadovnícke úpravy, výsadba drevín (samozrejme vhodného druhového zloženia a vhodného rozmiestnenia), ktoré budú riešené v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie.

Navrhovaná činnosť nadviaže na existujúcu zástavbu obdobného charakteru, preto sa negatívne vplyvy na urbánny komplex neočakávajú. Priemyselná výroba nebude navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnená. Počas výstavby možno očakávať pozitívny vplyv v oblasti stavebníctva a dodávateľskej činnosti z hľadiska nárokov navrhovanej činnosti na stavebné materiály, práce, vybavenie a pod. Realizáciou navrhovanej činnosti

dôjde k trvalému zníženiu lesnícky využívanej plochy v dôsledku vyňatia lesných pozemkov a obmedzenia obhospodarovania lesa. K obmedzeniu hospodárenia na pozemkoch v okolí, ktoré sa využívajú na lesnícke účely realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde. Navrhovanou činnosťou dôjde tiež k vyňatiu poľnohospodárskej pôdy. Uvedené vplyvy sú trvalé a lokálne.

Z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu bude realizácia navrhovanej činnosti prínosom pre ďalší rozvoj obce, najmä doplnením a skvalitnením rekreačno-ubytovacích kapacít, objektov služieb a občianskej vybavenosti v miestnej časti Lúčky, ktorá sa vybudovaním 6-miestnej sedačkovej lanovky Lúčky – Vyhládka a zjazdovky Lúčky vrátane ďalších doplnkových služieb stala novou záchytnou lokalitou pre návštevníkov obce a novým nástupným bodom do lyžiarskeho strediska Jasná Nízke Tatry. Navrhovaná činnosť tiež vytvára predpoklady pre zvýšenie pobytovej návštevnosti.

V okolí navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne kultúrne a historické pamiatky, archeologické a paleontologické náleziská a významné geologické lokality; vplyvy sa nepredpokladajú. Rovnako sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (ľudové tradície, umelecká výroba, remeslá, tradičné hospodárstvo a pod.)

Identifikované vplyvy je možné eliminovať navrhovanými opatreniami.

Predpokladané vplyvy počas prevádzky

Vplyv	Významnosť vplyvu (+pozitívny, -negatívny)		Doba trvania	Vratnosť
	Nulový variant	Navrhovaný variant		
Vplyvy na obyvateľstvo	0	+3	dlhodobý	vratný
Vplyvy pôdy a horninové prostredie	0	0	-	-
Vplyvy klimatické pomery	0	0	-	-
Vplyvy na ovzdušie	0	-2	dlhodobý	vratný
Vplyvy na vodné pomery	0	-1	dlhodobý	vratný
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	0	-1	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na chránené územia	0	-1	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na krajinu	0	-2	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na ÚSES	0	0	-	-
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	0	+3	dlhodobý	vratný
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a archeologické náleziská	0	0	-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality	0	0	-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy	0	0	-	-

Vykonané hodnotenia počas prevádzky navrhovanej činnosti poukazujú na skutočnosť, že miera ovplyvnenia zložiek prírodného prostredia je málo významná až žiadna. Realizácia navrhovanej činnosti má z pohľadu obyvateľstva, rekreácie a turizmu významne pozitívny vplyv. Významný je pozitívny účinok navrhovanej činnosti na pohodu a kvalitu života obyvateľov a jeho zdravie. Významné dlhodobé negatívne vplyvy sa neočakávajú. Negatívne vplyvy počas prevádzky môžu mať charakter potenciálnych rizík, v prípade havárie. Dodržiavaním opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia nie je predpoklad, že dôjde k výraznému zhoršeniu kvality prostredia.

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

V súvislosti s výstavbou objektu WELLNESS HOTEL-LÚČKY v lokalite K3-1 v rámci zóny K3 zaniká obslužná komunikácia p. č. 2933/2 od cesty II/584 k objektu URBÁRSKEHO DOMU, CHATY „KOZA“ a 8 rodinným domom. Tým vzniká vyvolaná investícia náhrady uvedenej obslužnej komunikácie situovanej odbočením obslužnej komunikácie v zóne K4 smerom k 8 rodinným domom z južnej strany s napojením na vnútroblokovú komunikáciu rodinných domov. Žiadne iné vyvolané investície v rámci riešených zón K1, K3, K4, Y5 nie sú.

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti bude potrebné vyňatie poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov, čo bude riešené v ďalších etapách projektovej prípravy.

Žiadne ďalšie vyvolané súvislosti, ktoré by mohli ovplyvniť súčasný stav životného prostredia v dotknutom území sa neočakávajú.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Ďalšie riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú.

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

Pred výstavbou:

- rešpektovať regulatívy urbanistickej koncepcie vyplývajúce z riešenia ÚPN-O Demänovská Dolina a regulatívy funkčného využívania a priestorového usporiadania podľa Zmien a doplnkov č. 1 ÚPN-O Demänovská dolina,
- pred začatím stavebných prác zabezpečiť vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí.
- k projektu pre územné rozhodnutie, resp. stavebné povolenie doložiť projekt sadových úprav okolia navrhovanej činnosti
- súčasťou spracovania projektu stavieb musí byť vykonanie podrobného inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu, zameraného okrem obvyklých náležitostí na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody, overenie hrúbky kvartérnych sedimentov, overenie typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, overenie hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody, v odôvodnených prípadoch overenie vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd stopovacou skúškou (v prípade preukázania rýchleho prepojenia lokality s krasovými podzemnými vodami je nevyhnutné navrhnúť mimoriadne ochranné opatrenia, alebo, ak účinné opatrenia nie je možné zabezpečiť, činnosť nepovoliť).
- Potreba pitnej, úžitkovej a požiarnej vody bude zabezpečená z vrtanej studne. Vrty je v teréne potrebné situovať tak, aby bolo možné vytýčiť ochranné pásmo I. stupňa v rozsahu potrebnom na ochranu bezprostredne najbližšieho územia vodárenského zdroja a objektov záchytných zariadení. Hranica sa určí okolo objektov vrtanej studne vo vzdialenosti najmenej 10 m. Zabezpečiť OP pred prítokom povrchovej vody od stavby – vybudovať povrchový rigol. Rigol musí mať nepriepustné dno, aby nedochádzalo k vsaku vody v jeho trase. Výsledné OP je potrebné upraviť tak, aby povrch bol vyspádovaný od studne k okraju pásma. Celé pásmo bude oplotené.
- Súčasťou spracovania projektu studne musí byť vykonanie hydrogeologického prieskumu zameraného na overenie množstva (výdatnosti studne) a kvality podzemnej vody.
- Pre navrhovanú činnosť je potrebné navrhnúť gravitačný a sorbčný odlučovač ropných látok plnoprietokový, ktorý zabezpečí vyčistenie vody až na úroveň 0,05 mg NEL/liter. Kapacitu jednotlivých

odlučovačov je potrebné dimenzovať na maximálne množstvá vôd, ktoré budú, počas roka a najmä v období privalových dažďov, do nich odvedené.

- Vsakovanie vyčistených vôd bude potrebné riešiť podrobne v projekte, kde navrhujeme vybudovať zberné nádrže s čidlami, t.j. vody budú vypúšťané len v prípade, že namerané hodnoty budú spĺňať požadované kritérium kvality, pri prekročení budú zachytené v nádrži a po analytickej kontrole vypustené alebo odvezené do ČOV. Infiltračný drén - vsakovacie boxy nesmú byť umiestnené v území OP II. stupňa.
- spôsob likvidácie prečistených zrážkových odpadových vôd stanoviť na základe výsledkov hydrogeologického prieskumu. Vsakovanie vyčistených vôd riešiť podrobne v projekte, kde predbežne navrhujeme vybudovať zberné nádrže s čidlami, t.j. vody budú zachytené v nádrži (čo umožní vykonanie analytickej kontroly kvality vody) až následne budú zaústené do vsakovania.

Počas výstavby:

- pohyb automobilov povoliť len po dohodnutých prístupových trasách,
- zabezpečiť organizáciu dopravy a čistenie komunikácií
- dovoz materiálu a technológie riešiť len dopravnými mechanizmami, ktoré vyhovujú prevádzkovým a bezpečnostným predpisom
- zabezpečiť technickú spôsobilosť automobilov dovážajúcich stavebný materiál a tým predchádzať kontaminácii vody, pôdy a horninového prostredia
- parkovanie mechanizmov a dopravných zariadení riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených
- na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov,
- stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do pôdy a horninového prostredia
- v prípade vytečenia znečisťujúcich látok je nutné kontaminovanú zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné ložisko
- vzniknuté odpady likvidovať v súlade s právnymi predpismi
- pri zemných prácach je nutné dodržiavať sprísnený režim pre činnosť stavebných strojov a vozidiel
- pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými predpismi
- stavebné práce, pri ktorých dôjde k zvýšeniu hluku vykonávať v pracovných dňoch od 7.00 hod do 18.00 hod, v čase pracovného pokoja hlučné práce nevykonávať
- pri stavebných prácach minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy
- v suchom období kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska
- pred začatím výkopových prác na zaberaných plochách vykonať skrývku humusového horizontu, uložiť na dočasnej skládke na stavenisku a zabezpečiť jej účelné využitie na konečnú úpravu terénu a rekultiváciu plôch narušených výstavbou, príp. sadovnícke úpravy.
- minimalizovať dobu vykonávania zemných prác a odkrytia plôch, v období zrážok a veterných dní
- minimalizovať rozsah plôch poškodených činnosťou stavebných mechanizmov, minimalizovať poškodzovanie rastlinného krytu

- v najkratšom možnom čase realizovať zatrávnenie holého povrchu pôdy, aby nedošlo k nežiaducej vodnej erózii
- pri zatrávnení používať len zmesi autochtónnych rastlín. Brať do úvahy floristické zloženie prirodzených trávnych porastov. Nesmú byť použité trávne zmesi, ktoré by mohli obsahovať nepôvodné druhy rastlín
- výrub drevín realizovať v mimohniezdnom období, prípadne po konzultácii s ornitológom,
- stromy, ktoré budú ponechané v blízkosti staveniska chrániť pred mechanickým poškodením koreňového systému a kmeňa debnením
- V zmysle § 49 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vykonávacej normy STN 75 2102 zachovať ochranné pásmo pozdĺž vodohospodársky významného a vodárenského vodného toku Priečne v šírke min. 6 m od brehovej čiary obojstranne. Pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky (§49 Zákona o vodách č. 364/2004 Z.z.). Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom vodnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiary a pri drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary. Pobrežné pozemky sú súčasťou ochranného pásma. V ochrannom pásme nie je prípustná orba, stavenie objektov, zmena reliéfu ťažbou, navážkami, manipulácia s látkami škodiacimi vodám, výstavba súbežných inžinierskych sietí.
- zachovať prístup mechanizácie správcu vodného toku k pobrežným pozemkom z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity.
- v rámci odvádzania dažďových vôd a vôd z povrchového odtoku je potrebné realizovať opatrenia na zadržanie pridaného odtoku v území tak, aby odtok z daného územia nebol zvýšený voči stavu pred realizáciou navrhovanej zástavby a aby nebola zhoršená kvalita vody v recipiente (retencia dažďovej vody a jej využitie, infiltrácia dažďových vôd a pod.).
- v území je potrebné umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu.
- stavenisko oplotiť alebo uzavrieť s výstrahou zákazu vstupu osobám nezamestnaným na stavenisku. Zaisťovať bezpečnosť turistov a usmerniť ich pohyb.
- zabezpečiť adekvátne výstražné a informačné dopravné značenie
- prípojky inžinierskych sietí riešiť v súlade s požiadavkami jednotlivých správcov vedení
- po ukončení výstavby vykonať terénne úpravy všetkých pozemkov dotknutých výstavbou.
- začleniť navrhovanú činnosť do prostredia formou sadových úprav ich okolia. Dreviny, ktoré sa použijú pri výsadbe musia byť pôvodné, autochtónne.
- sadové úpravy nerealizovať v ochrannom pásme dráhy
- všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné atď. požiadavky príslušných predpisov.
- zvýšenú pozornosť venovať architektonickému stvárneniu objektov a výber stavebných materiálov
- po ukončení výstavby odstrániť z dotknutého územia všetok stavebný materiál aj odpad.

Špecifické opatrenia pre výstavbu a prevádzku navrhovanej činnosti zamerané na ochranu množstva a kvality vôd v navrhovaných ochranných pásmach:

OP II. stupňa – špecifické opatrenia pre starostlivosť o územie OP

Opatrenia navrhované pre všetky časti OP II. stupňa

- Akýkoľvek zásah do vymedzeného územia (lesné škôlky, lesné cesty, banská činnosť, inštalácia podzemných vedení a pod.), môže byť realizovaný len za vykonania zabezpečujúcich technických opatrení po prejednaní so zainteresovanými orgánmi a organizáciami
- Územie musí byť obhospodarované tak, aby sa postupne vytvárali podmienky pre spomalenie odtoku vody a procesov erózie v celom území OP – na strmých úsekoch drobných vodných tokov, stržiach a erózných ryhách budovať hrádzky na zamedzenie odnosu materiálu pri príválových dažďoch, budovať stupne na povrchových tokoch
- Všetky stavby a objekty vrátane inžinierskych sietí prechádzajúcich cez OP II. stupňa musia byť zabezpečené pred akýmkoľvek únikom nebezpečných alebo znečisťujúcich látok do horninového prostredia, podzemnej alebo povrchovej vody a musí byť zabezpečené odvedenie odpadových vôd tesnou kanalizáciou. Odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia na základe výsledkov a odporúčaní inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu
- Údržba komunikácií a parkovísk musí byť riešená tak, aby nedochádzalo k vplyvom na vodné toky – sneh nesmie byť odhrňaný na brehy vodných tokov, odtok zrážkových vôd z komunikácií musí byť usmernený tak, aby nedochádzalo k priamemu splachu nečistôt do vodných tokov. Pod miestami križovania komunikácií s vodnými tokmi je potrebné zriadiť na vodných tokoch stupne a sedimentačné zdrže spomaľujúce prúdenie a umožňujúce v prípade potreby nasadenie normých stien
- Je potrebné vykonať a vykonávať údržbu vodných tokov – odstraňovať nežiadúce predmety z tokov v celej ich dĺžke, vykonávať čistenie a úpravu brehov v miestach kontaktu so stavbami a vyžadovať od majiteľov stavieb, ktoré sú v kontakte s vodnými tokmi dodržiavanie opatrení na ochranu vodných tokov
- Všetky stavby a činnosti musia byť projektované a vykonávané s dôrazom na ochranu územia pred eróziou, t.j. je potrebné minimalizovať plochy narušenia pôdneho krytu, stavby realizovať v čo najkratšom čase tak, aby doba narušenia pôdneho krytu bola čo najkratšia, ihneď po ukončení stavby vykonať účinné protierózne opatrenia a obnovu narušeného povrchu
- Na toku pod každým mostom (okrem mostov pre peších) vo vzdialenosti cca 20 - 50 m upraviť (spevniť prírodným kameňom a sprístupniť) brehy a zriadiť hate ktoré spomalia prúdenie a umožnia použitie normých stien

OP II. stupňa – špecifické opatrenia pre jednotlivé zdroje znečistenia➤ *pre parkoviská a miestne komunikácie:*

- na miestnych komunikáciách – mimo vyhradených parkovísk platí „zákaz stáť“
- zimná údržba komunikácií a parkovísk musí byť vykonávaná tak, aby posypový materiál nebol odhrňaný z cesty a z parkovísk smerom k toku, nesmie byť používaný chemický posyp
- okraje komunikácií a parkovísk v celom území OP II. stupňa je potrebné upraviť tak, aby zrážkové vody z nich vtekali do okolia rozptýlene (ak nie je vybudovaný systém zachytenia a odvedenia zrážkových vôd) a neodtekali smerom k toku sústredeným prúdom

➤ *pre objekty a zariadenia cestovného ruchu a ostatné objekty a zariadenia:*

- zabezpečiť, aby všetky objekty (100 % objektov) boli napojené na verejnú kanalizáciu, okrem objektov, ktoré sú (alebo budú) napojené na vlastnú ČOV
- zabezpečiť vykonanie kontroly kanalizačných prípojk kamerovými systémom a v prípade potreby vykonať rekonštrukciu kanalizačných prípojk
- kontrolu tesnosti kanalizačných prípojk vykonávať pravidelne najmenej 1 x za 10 rokov
- dobudovať spevnený povrch na celej sieti existujúcich chodníkov, prednostne v blízkosti tokov
- nové objekty (okrem objektov na ochranu, zachytávanie, alebo monitorovanie vôd a v nevyhnutnom rozsahu mostov a podobných objektov nevyhnutných pre existenciu a prevádzku zariadení a činností v území) neumiestňovať do bezprostrednej blízkosti (10 m) vodných tokov, žiadne objekty neumiestňovať do blízkosti (20 m) krasových javov (závrťov, ponorov)

- súčasťou spracovania projektu akýchkoľvek stavieb musí byť vykonanie inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu, zameraného okrem obvyklých náležitostí na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody (overenie hrúbky kvartérnych sedimentov, overenie typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, overenie hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody, v odôvodnených prípadoch overenie vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd stopovacou skúškou (v prípade preukázania rýchleho prepojenia lokality s krasovými podzemnými vodami je nevyhnutné navrhnúť mimoriadne ochranné opatrenia, alebo, ak účinné opatrenia nie je možné zabezpečiť, činnosť nepovoliť).
- pri obnove a rekonštrukcii existujúcich objektov (umiestnených v blízkosti vodných tokov) rešp. podmienky správcu toku SVP, š.p.

OP III. stupňa – opatrenia pre starostlivosť o celé územie OP

Opatrenia navrhované pre všetky časti OP III. stupňa:

- zásah do vymedzeného územia môže byť realizovaný len za vykonania zabezpečujúcich technických opatrení po prejednaní so zainteresovanými orgánmi a organizáciami
- územie je potrebné obhospodarovať tak, aby sa postupne vytvárali podmienky pre spomalenie odtoku vody a procesov erózie v celom území OP – na strmých úsekoch drobných vodných tokov, stržiach a erózných ryhách budovať hrádzky na zamedzenie odnosu materiálu pri privalových dažďoch a pod
- všetky stavby a objekty vrátane inžinierskych sietí prechádzajúcich cez OP III. stupňa musia byť zabezpečené pred únikom nebezpečných alebo znečisťujúcich látok do horninového prostredia, podzemnej alebo povrchovej vody.
- Odvedenie odpadových vôd musí byť zabezpečené tesnou kanalizáciou. V odôvodnených prípadoch, ak nie je možné odvedenie vôd verejnou kanalizáciou, môžu byť splaškové vody z menších objektov po prečistení vypúšťané do horninového prostredia na základe výsledkov a odporúčaní hydrogeologického prieskumu. Odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia
- Všetky stavby a činnosti je potrebné projektovať a vykonávať s dôrazom na ochranu územia pred eróziou, t.j. minimalizovať plochy narušenia pôdneho krytu, stavby realizovať v čo najkratšom čase tak, aby doba narušenia pôdneho krytu bola čo najkratšia, ihneď po ukončení stavby vykonať účinné protierózne opatrenia a obnovu narušeného povrchu
- Pravidelne vykonávať kontrolu dodržiavania opatrení v celom vymedzenom rozsahu cestou správcu zdrojov v spolupráci s Okresným úradom Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o ŽP a SIŽP.

OP III. stupňa – opatrenia pre jednotlivé zdroje znečistenia

➤ pre cesty, parkoviská a miestne komunikácie:

- okraje komunikácií a parkovísk v celom úseku upraviť tak aby zrážkové vody z nich vtekali do okolia rozptýlene (ak nie je vybudovaný systém zachytenia a odvedenia zrážkových vôd) a neodtekali sústredeným prúdom vytvárajúcim erózne rýhy
- v rámci zimnej údržby sa nepripúšťa chemický posyp

➤ pre objekty a zariadenia cestovného ruchu a ostatné objekty a zariadenia:

- odvedenie dažďových odpadových vôd je možné riešiť vsakovaním do horninového prostredia
- zabezpečiť vykonanie kontroly kamerovým systémom a v prípade potreby zabezpečiť rekonštrukciu kanalizačných prípojk
- kontrolu tesnosti kanalizačných prípojk vykonávať pravidelne najmenej 1 x za 10 rokov
- súčasťou spracovania projektu akýchkoľvek stavieb musí byť hydrogeologické posúdenie zamerané na overenie možného negatívneho vplyvu plánovanej stavby na množstvo a/alebo kvalitu podzemnej vody (stanovenie hrúbky kvartérnych sedimentov, typu a priepustnosti predkvartérneho podložia, identifikácia krasových javov v území stavby, identifikácia hydraulického vzťahu podzemnej a povrchovej vody a vzťahu hodnotenej lokality k systému krasových vôd). Súčasťou posúdenia musí byť návrh na vykonanie

hydrogeologického prieskumu v prípade, že existuje možnosť ohrozenia vôd alebo zdôvodnenie, prečo ohrozenie nie je reálne

- monitoring kvality podzemných a povrchových vôd musí byť vykonávaný v blízkosti všetkých objektov, v ktorých sa nakladá, alebo bude nakladať s látkami, ktoré môžu zhoršiť kvalitu vôd (neverejné čerpace stanice PHM, dielne, lokálne ČOV, parkoviská, lapoly, kanalizácia)

Povinnosti prevádzkovateľa VZ:

- OP I. stupňa udržiavať zabezpečené tak, aby sa zabránilo jeho erózií, záplavám, a akémukoľvek poškodzovaniu povrchu.
- OP I. stupňa zbavovať všetkých zdrojov znečistenia, uhynutej zvery, odpadu a iných nečistôt.
- Udržiavať vo vyhovujúcom stave oplotenie, tabule, stavby a technické zariadenia.

Iné povinnosti prevádzkovateľa VZ a organizačné opatrenia:

- Surovú podzemnú vodu z vodárenského zdroja pred využívaním pre hromadné zásobovanie pitnou vodou upravovať schválenou technológiou úpravy vody.
- Dôsledne dodržiavať čistotu a údržbu vodárenských zariadení.
- Pri úprave vody na pitnú vodu a pri jej distribúcii používať len také prípravky a postupy, ktorých použitie schválil príslušný orgán verejného zdravotníctva.
- Zabezpečiť, aby dodávaná pitná voda spĺňala limity ukazovateľov kvality pitnej vody.
- Zabezpečiť kontrolu kvality pitnej vody podľa NV SR č. 496/2010 Z.z., vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z.z. a vyhlášky MŽP SR č. 636/2004 Z.z.
- Prípadné prekročenie limitov ukazovateľov kvality pitnej vody s druhom limitu medzná hodnota a najvyššia medzná hodnota bezodkladne oznámiť Regionálnemu úradu verejného zdravotníctva.
- Zabezpečiť zaznamenanie výsledkov kontroly kvality surovej a pitnej vody. Laboratórny záznam o prevádzkovej kontrole kvality vody uchovať trvalo a výsledky kontroly ukazovateľov kvality pitnej vody podľa NV SR č. 496/2010 Z.z. uchovať desať rokov.
- V súlade so zákonom NR SR č. 364/2004 Z.z. o vodách 1x ročne nahlásiť na SHMÚ Bratislava odoberané množstvá z vodárenského zdroja.
- V prípade zmien vlastníckych vzťahov OP I. a II. stupňa všetky tu uvedené opatrenia prechádzajú na nového vlastníka.
- V OP I. a II. stupňa je potrebné vykonať kontrolno-koordinačnú činnosť zo strany Okresného úradu Liptovský Mikuláš – odbor starostlivosti o ŽP, Regionálny úrad verejného zdravotníctva Liptovský Mikuláš, Slovenskú inšpekciu ŽP – OIOV Žilina a prevádzkovateľa.

Počas prevádzky

- realizovať monitoring a ničenie invázných druhov, ktoré ohrozujú autochtónnu vegetáciu. Pri výskyte invázných druhov bude vlastník pozemku povinný likvidovať ich spôsobmi určenými vyhláškou č. 24/2003 Z.z. podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.
- minimalizovať produkciu odpadov a zabezpečiť ich likvidáciu v zmysle platných právnych predpisov.
- nádoby na odpad zabezpečiť proti vniknutiu veľkých šeliem. Lapač tukov zabezpečiť proti otvoreniu medveďom. Zabezpečiť pravidelný odvoz odpadu.
- prevádzkovanie parkovísk s použitím odlučovačov ropných látok bude vyžadovať dôsledné čistenie a dodržiavanie prevádzkového poriadku odlučovača.
- v zmysle § 49 zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) a vykonávacej normy STN 75 2102 zachovať ochranné pásmo pozdĺž vodohospodársky významného a vodárenského vodného toku Priečne v šírke min. 6 m od brehovej čiar obojstranne. Pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky (§49 Zákona o vodách č. 364/2004 Z.z.). Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri vodohospodársky významnom vodnom toku sú pozemky do 10 m od brehovej čiar a pri

drobných vodných tokoch do 5 m od brehovej čiary. Pobrežné pozemky sú súčasťou ochranného pásma. V ochrannom pásme nie je prípustná orba, stavanie objektov, zmena reliéfu ťažbou, navážkami, manipulácia s látkami škodiacimi vodám, výstavba súběžných inžinierskych sietí. Takisto je nutné zachovať prístup mechanizácie správcu vodného toku k pobrežným pozemkom z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity. Rešpektovať príslušné platné normy STN 75 2102, STN 73 6822, STN 48 2506 a pod.

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

V prípade, ak by sa činnosť nerealizovala, zostali by predmetné lokality K1, K3, K4, Y5 bez zmeny využívania. Z hľadiska prírodných pomerov by dotknuté územie a jeho okolie predstavovalo komplex prírodných a poloprírodných prvkov. Prírodné prostredie by sa vyvíjalo bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu. Vývoj spoločenstiev by v prípade nerealizácie navrhovanej činnosti prebiehal rovnako ako v súčasnosti. Zo socioekonomického hľadiska by nevznikla ponuka nových pracovných príležitostí, samotná obec by prišla o možnosť zvýšenia príjmov z cestovného ruchu. ÚPN-O Demänovská Dolina a ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina v lokalite Lúčky počíta s rekreačno-ubytovacím využitím územia. Riešené územie má výbornú polohu, dostupnosť, s existujúcou kompletnou technickou infraštruktúrou a vzhľadom na rozvojové aktivity v obci a lyžiarskom stredisku môžeme predpokladať, že v blízkej budúcnosti by bolo územie využitie obdobným 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 27.4.2005 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 4.9.2006 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, ktoré riešili problematiku rekreácie a turizmu. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK dňa 17.3.2009 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. V Zmenách a doplnkoch č. 3, v rámci koncepcií a zásad rozvoja okresu Liptovský Mikuláš, sa uvádza: „Najatraktívnejšie strediská v Demänovskej doline, pri Závažnej Porube, v Jánskej a Bockej doline, na Podbanskom a v Žiarskej doline je treba dobudovať komplexnou vyššou a špecifickou vybavenosťou“. Regulatívy pre usmerňovanie rozvoja rekreačných priestorov a útvarov regionálneho a vyššieho významu stanovujú dennú návštevnosť v počte 12 000 osôb v zime. Spôsob rozvoja územia je navrhovaný prostredníctvom dostavby vybavenosti s možnosťou zimných olympijských hier. Limitujúcimi faktormi však pritom sú ochranné pásma zdrojov pitných vôd.
- Zmeny a doplnky č. 4 územného plánu veľkého územného celku Žilinského kraja, kde ide o spresnenie podstatných javov podľa vybraných profesijných okruhov, ktoré neboli zapracované v zmenách a doplnkoch č. 2 a č. 3. Záväzná časť bola schválená zastupiteľstvom ŽSK dňa 27.6.2011 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,

3.4 preferovať kvalitatívny rozvoj a vysokoštandardnú 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.

V OBLASTI USPORIADANIA ÚZEMIA Z HĽADISKA EKOLOGICKÝCH ASPEKTOV, OCHRANY PÔDNEHO FONDU, OCHRANY PRÍRODY A KRAJINY A OCHRANY KULTÚRNEHO DEDIČSTVA

4.14 v turistických strediskách na území Národného parku Malá Fatra, Tatranského národného parku a Národného parku Nízke Tatry a Národného parku Veľká Fatra

4.14.1 zmeny hraníc zastavaných území, kapacity rekreačných lôžok, prírastky bytov pre trvalo bývajúcich obyvateľov, rozvoj športových zariadení novou výstavbou riešiť len podľa schválených územných plánov obcí a podľa výsledkov posudzovania v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov činností na životné prostredie

4.14.3 zvyšovať architektonickú úroveň, priestorové a krajinné – sadovnícke rámcovanie existujúcich aj navrhovaných objektov a stavieb spracovaním projektov sadovníckych úprav pre každú novopovoľovanú stavbu mimo IBV.

V OBLASTI VODNÉHO HOSPODÁRSTVA

6.1 rešpektovať z hľadiska ochrany vôd

6.1.1 ochranné pásma vodárenských zdrojov

6.1.2 chránené vodohospodárske oblasti Beskydy-Javorníky, Nízke Tatry – východná časť, Nízke Tatry-západná časť, Veľká Fatra, Strážovské vrchy,

6.1.3 povodia vodárenských tokov Ipoltica, Kamenistý potok, Demänovka (Priečny potok, Otupnianka, Zadná voda), Ľubochňanka, Nová rieka, Riečka, Mútňanka, Polhoranka, Studený potok, Turiec, Pivovarský potok, Kysuca, Stankovský potok, Oščadnica, Bystrica, Klubinský potok, Petrovička, Štiavnik,

Súlad konkrétnych činností s ÚPD vyšších celkov môže byť hodnotený len orientačne, keďže dokumentácia vyššieho celku určuje zásadný rámec. Navrhovaná činnosť je v súlade s ÚPN VÚC Žilinského kraja.

ÚPN obce Demänovská Dolina

Záväzná časť Územného plánu obce Demänovská Dolina bola schválená obecným zastupiteľstvom obce Demänovská Dolina uznesením č. 60/2012 na zasadnutí dňa 5.9.2012 a jeho doplnením č. 71/2012 zo dňa 24.10.2012 a vyhlásená všeobecne záväzným nariadením Obce Demänovská Dolina č. 3/2012/VZN.

Záväzná časť Zmien a doplnkov č. 1 Územného plánu obce Demänovská Dolina bola schválená obecným zastupiteľstvom obce Demänovská Dolina na zasadnutí dňa 1.7.2015 a vyhlásená všeobecne záväzným nariadením Obce Demänovská Dolina č. 3/2015/VZN.

Územný plán obce Demänovská Dolina a ZaD č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina v záväznej časti formulujú zásady priestorového usporiadania a funkčného využívania územia, vo forme regulatívov, obsahujúcich záväzné pravidlá, ktoré stanovujú opatrenia v území, vyjadrujú podmienky využitia územia a podmienky umiestňovania stavieb.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v lokalite Lúčky v územiach vymedzených podľa schválených Zmien a doplnkov č.1 ÚPN-O Demänovská Dolina:

- **Vymedzené územie s označením „K1“ – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním - LÚČKY** - je doplnené o funkciu ubytovania
- **Vymedzené územie s označením „K3“ – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY** - plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich objektov občianskej vybavenosti a služieb s rekreačným ubytovaním (horská služby, predajne, servisy, požičovne, wellness dom s ubytovaním)
- **Vymedzené územie s označením „K4“ – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY** - plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich ubytovacích zariadení formou horskej chaty (penzión), individuálnych chát s možnosťou služieb.
- **Vymedzené územia s označením „Y5“ – doplnkové zariadenia zjazdových tratí - vybavenosť služieb, ubytovanie.**

Prípustné, obmedzujúce a vylučujúce podmienky na využitie plôch pre funkčné a priestorovo homogénne jednotky:

Vymedzené územie s označením „K1“ – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním - LÚČKY

za písm. „k1“) sa dopĺňa písm. k1-1 s textom, ktorý znie :

- k1-1 V severnom okraji vymedzenom ochranným pásmom sprísnených opatrení II. stupňa, cestou II/584 a obslužnou komunikáciou k zrubom Lúčky označenom ako „K1“ je pôvodné funkčné využitie podľa bodu k1) doplnené o funkciu ubytovania.

za písm. „k2“) sa dopĺňa písm. K1-2, s textom, ktorý znie :

- k1-2 pre navrhované územie „K1“ je potrebné vypracovať územný plán zóny.

Vymedzené územie s označením „K3“ – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY

- k3-1) Plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich objektov občianskej vybavenosti a služieb s rekreačným ubytovaním (horská služby, predajne, servisy, požičovne, wellness dom s ubytovaním)
- k3-2) Pre dané územie je potrebné vypracovať územný plán zóny
- k3-3) Pri návrhu architektonického a hmotovo-priestorového riešenia stavieb prihliadať na podmienky umiestňovania stavieb vhodných do horského prostredia.
Pri architektonickom riešení objektov uplatniť bohatšie členené formy. Uvažuje sa s modernými formami architektonického výrazu.
- k3-4) V rámci vymedzeného územia budú umiestnené priestory pre zabezpečenie potreby statickej dopravy pre návštevníkov a obyvateľov priamo v objektoch resp. na príľahlých plochách exteriéru.
- k3-5) Zastavanosť vo vymedzenom území nepresiahne 55%.
- k3-6) Etapizácia výstavby je možná, pričom samostatné objekty budú dokončené naraz.

Vymedzené územie s označením „K4“ – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb – LÚČKY

- k4-1) plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich ubytovacích zariadení formou horskej chaty (penzión), individuálnych chát s možnosťou služieb.
- k4-2) pre dané územie je potrebné vypracovať územný plán zóny
- k4-3) pri návrhu architektonického a hmotovo-priestorového riešenia stavieb prihliadať na podmienky umiestňovania stavieb vhodných do horského prostredia. Pri architektonickom riešení objektov uplatniť bohatšie členené formy. Objekty susediace so zjazdovou traťou budú riešené modernou formou architektonického výrazu
- k4-4) v rámci vymedzeného územia budú umiestnené priestory pre zabezpečenie potreby statickej dopravy pre návštevníkov a obyvateľov v susedstve resp. priamo v objektoch.
- k4-5) zastavanosť vo vymedzenom území nepresiahne 45%.
- k4-6) etapizácia výstavby je možná, pričom samostatné objekty budú dokončené naraz.

Vymedzené územia s označením „Y“ – doplnkové zariadenia zjazdových tratí:

- y-1) „Y5“ - lokalita ZÁHRADKY-TURISTICKÁ ZJAZDOVKA – vybavenosť služieb, ubytovanie
- y-2) Pre dané územia nie je potrebné vypracovať územný plán zóny.
- y-3) Spôsob zástavby na územiach na to určených bude riešený zo samostatne stojacich objektov nízkopodlažnej výstavby. Pri architektonickom riešení a umiestňovaní stavieb vhodných do horského prostredia ich citlivo zakomponovať do prírodného krajinného prostredia. Pri architektonickom riešení objektov uplatniť moderné formy architektonického výrazu.
- y-4) v území sa pripúšťa vybudovanie exteriérových obytných plôch (napr. vonkajšie terasy objektov občerstvenia) v nadväznosti na súvisiace zjazdové trate.

Podľa VZN ZaD č. 1 ÚPN-O D. Dolina v predmetných zónach nemusí stavebný úrad požadovať vypracovanie územného plánu zóny s možnosťou vypracovania územného konania jednotlivých stavieb.

ÚPN-O Demänovská Dolina stanovuje maximálnu zastavanosť na akomkoľvek pozemku vymedzenom základnou funkciou, vrátane prípadných doplnkových a obslužných častí a prislúchajúcich spevnených plôch 50%. Výnimka platí pri plošných športových stavbách a plochách verejného občianskeho vybavenia, kde max. zastavanosť pozemku nepresiahne 75%, pokiaľ % zastavanosti nie je bližšie špecifikované. V posudzovanom území to znamená nasledovné:

Lokalita	Celková plocha vymedzených území podľa ZaD č. 1 (m ²)	Max. zastavanosť %	Max. zastavanosť (m ²)	Porovnanie	Zastavaná plocha navrh. objektov (m ²)
K1	7 761	75%	5 820,75	>	2 800
K3	8 265	55%	4 545,75	>	4 482,5
K4	56 556	45%	25 450,2	>	7 354
Y5	4 332	50%	2166	>	1 111

Navrhnutá zastavaná plocha spĺňa podmienku o maximálnej zastavanosti územia.

Podľa územného plánu obce musí navrhovaná činnosť rešpektovať Rozhodnutie OÚŽP Liptovský Mikuláš pod č. ŠVS 1920/1995-Mk z 7.11.1995 o určení ochranných pásiem (OP) podzemných vodných zdrojov Demänovská dolina, hlavne v oblasti sprísnených opatrení OP II. stupňa vodárenského zdroja Vyvieranie. Navrhovaná činnosť v oblasti sprísnených opatrení OP II. stupňa je podmienená hydrogeologickým posudkom, ktorý preukáže vhodnosť lokality na výstavbu, prípadne iné využitie tak, aby za žiadnych okolností nedošlo k ovplyvneniu kvality, zdravotnej bezchybnosti a kvantity vodárenských zdrojov. Navrhovaná činnosť je tiež podmienená riešením deficitu vodárenských zdrojov, realizovaním hydrogeologického prieskumu na zdokumentovanie a zachytenie vodárenských zdrojov pre navrhované vymedzené územia s označením Q, K1, K2, K3, K4 L2.

Navrhovaná činnosť je v súlade s ÚPN obce Demänovská Dolina a Zmenami a doplnkami č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina za predpokladu dodržania uvedených podmienok.

Stratégia rozvoja cestovného ruchu Žilinského samosprávneho kraja do roku 2007- 2013 a Územný generel cestovného ruchu Žilinského kraja s priemetom do Zmien a doplnkov ÚPN VÚC kraja

Navrhovaná činnosť je v súlade so Stratégiou rozvoja cestovného ruchu Žilinského samosprávneho kraja do roku 2007- 2013 a Územným generelom cestovného ruchu Žilinského kraja s priemetom do Zmien a doplnkov ÚPN VÚC kraja. Potenciál rozvoja Demänovskej Doliny je v dokumentoch definovaný identicky. Potenciál pre ďalší rozvoj horského zimného turizmu je daný možnosťami rozširovania existujúcich stredísk, okrem iných i strediska Chopok sever. Strediská je možné ďalej rozširovať, a to tak v budovaní a skvalitňovaní ubytovacej kapacity, ako aj horských dopravných zariadení a doplnkových športových služieb. Potenciál rozvoja Demänovskej Doliny podporujú prostredníctvom dostavby vybavenosti a novej výstavby v sídelnom stredisku rekreácie a turizmu (v zastavanom území a na okrajoch sídla), stredisku rekreácie a turizmu (mimo zastavaného územia sídla).

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Účelom navrhovanej činnosti je dobudovať v lokalite Lúčky, ktorá je jedným z dnešných (ale hlavne budúcim) nástupným centrom do lokality zjazdových tratí rekreačno-ubytovacie objekty a objekty služieb vrátane doplnkových zariadení zjazdových tratí a potrebnej infraštruktúry.

Navrhovaná činnosť podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, podlieha zisťovaciemu konaniu podľa prílohy č. 8:

- tabuľky č. 14. Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch, pol. č. 5 Športové a rekreačné areály vrátane trvalých kempingov a karavánových miest neuvedené v položkách č. 1 – 4 - v zastavanom území od 10000 m², mimo zastavaného územia od 5000 m² - časť B (zisťovacie konanie)
- tabuľky č. 9. Infraštruktúra, pol. č. 16 Projekty rozvoja obcí vrátane b) statickej dopravy - od 100 do 500 stojísk - časť B (zisťovacie konanie).

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov stanovuje postup posudzovania navrhovaných činností.

Predkladaný zámer podáva základné údaje o navrhovateľovi, základné údaje o navrhovanej činnosti, základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia, základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a možnostiach opatrení na ich zmiernenie.

Obsahuje tiež porovnanie variantov a návrh optimálneho variantu.

Cieľom zámeru bolo posúdenie dopadov navrhovanej činnosti na životné prostredie - obyvateľstvo, faunu a flóru, chránené územia a ich ochranné pásma, horninové prostredie, pôdu, vodu, ovzdušie a klímu, krajinu a ÚSES, urbánny komplex a využitie zeme, kultúrne dedičstvo a interakcie medzi uvedenými faktormi.

Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:

- analýzy prírodných podmienok - geológia, hydrogeológia územia, pôdy, vodstvo, ovzdušie, fauna a flóra a pod.
- analýzy poznatkov o území - obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.
- analýzy krajiny - ochrana, stabilita, krajinný obraz a scenéria
- charakteristiky zdrojov znečisťovania prostredia - znečistenie ovzdušia, vody, pôdy, horninového prostredia a pod.
- identifikácie stretov záujmov v území - prvky územnej ochrany a iné
- charakteru navrhovanej činnosti - zohľadnenie vstupov a výstupov, priamych a nepriamych vplyvov
- návrhu opatrení

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

- prašnosť a znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi mechanizmov pri výstavbe. Tento vplyv však bude obmedzený na posudzovanú lokalitu a časovo obmedzený na dobu stavebných prác.
- priame vplyvy a zdravotné riziká by znášali len pracovníci zúčastnení na stavebných prácach. Nepriamo, zvýšenou hlučnosťou, resp. zvýšeným znečistením ovzdušia spôsobené stavebnými mechanizmami, by boli ovplyvnení aj obyvatelia najbližšieho okolia (napr. Vila Gitka)
- zásah do pôdy, geologického prostredia a reliéfu,
- záber poľnohospodárskej pôdy a lesných pozemkov
- zásah do biotopu európskeho významu,
- deštrukcia vegetačného a pôdneho krytu a tým aj záber prirodzeného životného priestoru najmä bezstavovcov, plazov a drobných zemných cicavcov,
- záber biotopov živočíchov, s čím súvisí redukcia potravinovej ponuky pre niektoré druhy živočíchov, zmena hniezdnych a úkrytových možností viazaných druhov živočíchov,
- rušenie živočíchov,
- prítomnosť NAPANT-u

- zásah do ochranných pásiem vodárenských zdrojov - prítomnosť OP II. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina a jeho oblasti sprísnených opatrení.
- vnesenie technických a sídelných prvkov do krajiny a zmena krajinnej štruktúry,

V rámci posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie boli zhodnotené všetky vplyvy, ktoré bolo možné v tomto štádiu poznania predpokladať so zohľadnením miery vstupných poznatkov. Charakteristiky a parametre navrhovanej činnosti v súvislosti s jej výstavbou a prevádzkou ako aj požiadavky na vstupy a údaje o výstupoch boli v zámere dostatočne identifikované. Očakávané vplyvy boli vyhodnotené vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti, s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvov, ich veľkosť a dĺžku trvania. Z výsledku posudzovania vyplynulo, že navrhovaná činnosť je realizovateľná s predpokladaným prevažne málo významným vplyvom na životné prostredie, lokálneho charakteru, viažucim sa najmä na obdobie výstavby. Počas prevádzky sa činnosť spája s pozitívnymi dopadmi najmä v oblasti rekreácie a turizmu a socioeconomickej oblasti. Prípadné úpravy parametrov navrhovanej činnosti, podmienky a opatrenia, ktoré vyplynú zo stanovísk k zámeru ako aj inžinierskogeologického a hydrogeologického prieskumu budú zapracované v projektových dokumentáciách pre územné a stavebné povolenie podľa osobitných predpisov.

*S ohľadom na výsledky posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov **navrhujeme činnosť ďalej neposudzovať a povoliť jej realizáciu v navrhovanom variante, ktorý bol vyhodnotený ako realizovateľný za predpokladu dodržania stanovených opatrení.***

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)

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

Pre výber optimálneho variantu sa uvažovalo najmä so súčasným stavom jednotlivých zložiek životného prostredia, zdravotnými rizikami, pohodou a kvalitou prostredia pre obyvateľstvo, účinnosťou navrhovaných opatrení.

Pre zostavenie súboru kritérií sme vzhľadom na posudzovanie nulového variantu a jedného realizačného variantu zvolili princíp základného hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia. Jednotlivé kritéria teda predstavujú vplyvy a hodnotenia vykonané v kapitole IV. 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie a v kapitole IV. 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

Kritéria pre výber optimálneho variantu:

- Vplyvy na obyvateľstvo
- Vplyvy pôdy, horninové prostredie a reliéf
- Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery
- Vplyvy na vodné pomery
- Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy
- Vplyvy na krajinu
- Vplyvy na ÚSES
- Vplyvy na urbánny komplex a využitie zeme
- Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky a archeologické náleziská
- Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality
- Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy
- Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Rozhodujúcimi kritériami pre výber optimálneho variantu bola snaha o zachovanie kvality životného prostredia, minimalizácia dopadov činnosti na prírodné prostredie a obyvateľov dotknutého územia.

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

V predkladanom zámere je posudzovaný jeden variant činnosti, ako aj nulový variant, tzn. variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa zámer neuskutočnil.

Navrhovateľ požiadal príslušný orgán, ktorým je Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie o upustenie od požiadavky variantného riešenia navrhovanej činnosti „Demänovská Dolina – Lúčky – zóny K1, K3, K4, Y5“ podľa § 22 ods. 6 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Vzhľadom k tomu, že navrhovaná činnosť je limitovaná vymedzenými zónami ako aj ich funkčným využitím a zastavanosťou podľa Zmien a doplnkov č.1 ÚPN-O Demänovská Dolina a pre navrhovanú činnosť nie je k dispozícii iná lokalita, ktorá by umožňovala splnenie stanoveného cieľa, neuvažuje sa s jej variantným riešením.

Po zvážení argumentov uvedených v žiadosti Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek posudzovania vplyvov na životné prostredie listom č. OU-LM-OSZP/2014/717-002-CEN z 19.1.2015 upustil podľa § 22 ods. 6 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. od požiadavky variantného riešenia zámeru (viď príloha zámeru).

Výber optimálneho variantu sa preto uskutočnil z nasledujúcich variantov:

Nulový variant - predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Územie Lúčok je čiastočne urbanizované, nachádzajú sa tu súkromné individuálne rekreačné chaty a zariadenia cestovného ruchu (Chata Lúčky, Vila Gitka a pod.) ako aj nástup do lyžiarskeho strediska (údolná stanica lanovky Lúčky – Vyhliadka, zjazdová trať Lúčky, après-ski bar, požičovňa lyží a pod.). Samotné posudzované územné lokality v súčasnosti nie sú urbanizované, ležia mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Veľké voľné lúčne priestory tvoria trvalé trávnaté porasty so solitérnou stromovou zeleňou, ktorá v priestore okolo Priečného potoka vytvára hustejší porast. Prioritne sú zastúpené lesné porasty.

Navrhovaný variant - predstavuje výstavbu rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb vrátane doplnkových zariadení zjazdových tratí a potrebnej infraštruktúry v lokalite Lúčky:

- lokalita „K1“ – polyfunkčné centrum služieb s ubytovaním - LÚČKY - je doplnené o funkciu ubytovania
- lokalita „K3“ – občianska vybavenosť služieb a plochy pre nové rekreačné ubytovanie - LÚČKY - plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich objektov občianskej vybavenosti a služieb s rekreačným ubytovaním (zdravotné stredisko, predajne, servisy, požičovne, wellness dom s ubytovaním)
- lokalita „K4“ – komplex rekreačno-ubytovacích objektov a objektov služieb - LÚČKY - plocha je vymedzená pre umiestnenie komplexu samostatne stojacich ubytovacích zariadení formou apartmánov, individuálnych chát a individuálnych chát s možnosťou služieb.
- lokalita „Y5“ – doplnkové zariadenia zjazdových tratí - vybavenosť služieb, ubytovanie

Výber optimálneho variantu a zdôvodnenie jeho návrhu

Výber optimálneho variantu nadväzuje na hodnotenia vykonané v kapitole IV. 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie a v kapitole IV. 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia. Pri výbere optimálneho variantu boli zohľadnené pozitívne i negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia posudzovaného územia.

Z porovnania pozitívnych a negatívnych vplyvov nulového variantu a variantu realizácie zámeru vyplýva:

- akýkoľvek zásah do prírodného prostredia znamená oproti súčasnému stavu zásadný rozdiel, keďže dôjde k zmene prírodného prostredia na urbanizované,
- v prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by územie ostalo určitú dobu bez zmeny využitia, bez stavebného zásahu, v budúcnosti by však bol stále záujem o využitie lokalít na realizáciu obdobnej činnosti,
- zo socioekonomického hľadiska by nevznikla ponuka nových pracovných príležitostí,
- samotná obec by prišla o možnosť zvýšenia príjmov z cestovného ruchu.
- navrhovaná činnosť je v súlade s územným plánom obce a Zmenami a doplnkami č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina.

Navrhovaná činnosť je plánovaná v lokalite Lúčky, ktorú v súčasnosti funkčne tvoria súkromné a podnikové zariadenia rekreácie a súbor vybavenia voľného cestovného ruchu nižšej vybavenostnej úrovne. Vo výhľade sa podľa ÚPN-O Demänovská Dolina uvažuje so vznikom podcentra – Lúčky - miestnej časti so špecifickým postavením budúceho hlavného nástupu do vysokohorských priestorov a lyžiarskeho strediska.

Okrem toho sú v lokalite Lúčky podľa Zmien a doplnkov č.1 ÚPN-O Demänovská Dolina (júl 2015, VZN č. 3/2015/VZN), vymedzené územia K1, K3, K4 a Y5, kde je plánovaná aj navrhovaná činnosť, z čoho usudzujeme, že v blízkej budúcnosti by bolo územie využité obdobným spôsobom ako je navrhnuté v tomto Zámere.

- dotknuté pozemky sú vo vlastníctve navrhovateľa,
- riešené územie má výbornú polohu, dostupnosť (situovanie navrhovanej činnosti z hľadiska priestorovo-dopravných požiadaviek v nadväznosti na hlavnú tepnu Demänovskej Doliny), s existujúcou kompletnou technickou infraštruktúrou

- prednosťou navrhovaného riešenia je podpora rozvoja cestovného ruchu v území a najmä pozitívne socioekonomické vplyvy. Dôjde k vytvoreniu nových pracovných príležitostí, zlepšeniu kvality služieb a zvýšeniu atraktívnosti územia.
- pri výstavbe ako aj prevádzke navrhovanej činnosti budú zohľadnené všetky hygienické, zdravotné a bezpečnostné požiadavky na jednotlivé priestory.
- činnosť za predpokladu dodržania navrhovaných opatrení je pre dané územie únosná s lokálnym dopadom na zložky životného prostredia.

Na základe výsledkov posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti „Demänovská Dolina – Lúčky – zóny K1, K3, K4, Y5“ a dodržaní opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek prostredia je navrhovaný variant z hľadiska vplyvov na životné prostredie environmentálne prijateľný a z celospoločenského hľadiska realizovateľný.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Textové prílohy

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti „Demänovská Dolina – Lúčky – zóny K1, K3, K4, Y5“, list č. OU-LM-OSZP/2014/717-002-CEN, z 19.1.2015

Hesek, F., 2015: Rozptylová štúdia na stavbu „Demänovská dolina – Lúčky – zóny K1, K3, K4, Y5“

Mapové prílohy

- Príloha 1 Zastavovací plán zóny K1, K3, K4, Y5 – výkresová dokumentácia
 - Príloha 2 Geologická mapa
 - Príloha 3 Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov
 - Príloha 4 Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov – nový návrh
 - Príloha 5 Mapa ochrany prírody a krajiny
 - Príloha 6 Mapa územného systému ekologickej stability
 - Príloha 7 Mapa biotopov
 - Príloha 8 Porastová mapa
- Fotodokumentácia

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

BÁTIK, V. a kol., 2015: Zastavovací plán zóny K1, K3, K4, Y5 – lokalita Lúčky – obec Demänovská Dolina. Sprievodná správa + grafická časť. B.D.-ARCH s.r.o., Liptovský Mikuláš

HESEK, F., 2015: Rozptylová štúdia na stavbu „Demänovská dolina – Lúčky – zóny K1, K3, K4, Y5“

Zoznam hlavných použitých materiálov

Atlas inžinierskogeologických máp SSR, 1988

AUXT, A. a kol., 2010: Obnovenie prepojenia Chopok sever - Chopok juh a dobudovanie lyžiarskeho strediska Jasná Chopok sever a strediska Chopok juh, Správa o hodnotení

AUXT A. a kol., 2012: Doplnkový hydrogeologický prieskum ramsarskej lokality – jaskyne Demänovskej doliny. Záverečná správa

AUXT A. a kol., 2013: Demänovská dolina – Údolná stanica lanovej dráhy Lúčky – Priečno – hydrogeologický prieskum. Záverečná správa

AUXT A. a kol., 2013: Demänovská dolina – Lúčky, Rezidencie Lúčky - hydrogeologický prieskum. Záverečná správa

BALÁŽ, D., MARHOLD, K., URBAN, P., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. Ochrana prírody 20 supplement. ŠOP SR– COPK B. Bystrica, pp.44 –76.

BARANČOK, P. a kol., 2006: Demänovská Dolina – Jasná, Zjazdová lyžiarska trať a lanová dráha Lúčky – Priečno, Prieskum flóry, fauny a ich biotopov

BÁTIK, V. a kol., 2015: Zmeny a doplnky č. 1 Územného plánu obce Demänovská Dolina. B3 ARCHITEKTI s.r.o., Liptovský Mikuláš

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

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

CVACHOVÁ A., GOJDIČOVÁ E., KARASOVÁ E., 2002: Zoznam nepôvodných, invázných a expanzívnych cievnatých rastlín Slovenska.

DRDOŠ J. a kol., 1995: Základy krajinného plánovania, TU Zvolen

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

FILO J. a kol., 2012: Demänovská dolina – Lúčky, pod cestou, Geofyzikálny prieskum, BHF Environmental, spol. s r.o., Bratislava.

JANČURA, P., 2002: Prostriedky identifikácie krajinného obrazu a krajinného rázu na príklade Pliešovskej kotliny. In: Acta Facultatis Ecologiae, roč. 9, Technická univerzita vo Zvolene, s. 29 – 38

JANČURA P., 2003: Charakteristický vzhľad krajiny. Habilitačná práca, TU Zvolen, FEE, 120 s.

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

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

- KOLEKTÍV, 2013: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2013. MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica
- KRÁLIK, J. et al., 2006: Implementácia územných systémov ekologickej stability (ÚSES). Aktualizácia prvkov regionálneho ÚSES okresu Liptovský Mikuláš. MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Centrum krajinnoekologického plánovania, Prešov, 65 pp. + prílohy
- KROPITZ, P., PIVARČI, M. a kol., 1998: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja. Banská Bystrica
- MARHOLD K. & HINDÁK F. (eds), 1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda, Bratislava, 687 pp.
- MAZÚR, E. et al., 1980: Atlas SSR. Veda Bratislava
- PIVARČI, M. a kol., 2006: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja Zmeny a doplnky č. 2
- PIVARČI, M. a kol., 2011: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja Zmeny a doplnky č. 4
- PIVARČI, M., KROPITZ, P. a kol., 2005: Územný plán veľkého územného celku Žilinský kraj Zmeny a doplnky
- PLASKOŇ, V., 2010: Akustická štúdia „Obnovenie prepojenia Chopok sever - Chopok juh a dobudovanie lyžiarskeho strediska Jasná Chopok sever a strediska Chopok juh“
- POLÁK, P., SAXA, A., (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. ŠOP SR, Banská Bystrica, 736 s.
- STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 strán
- SUPUKA J., SCHLAMPOVÁ T., JANČURA P., 1999: Krajinárska tvorba, TU Zvolen, FEE, 210 s.
- ŠÁLY, R., 1998: Pedológia, TU Zvolen
- ŠUBA a kol., 1981: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. Hydrometeorologický ústav, Bratislava
- TOMAN, R. a kol., 2008: Územný plán obce Demänovská Dolina. Žilina
- TOMAN, R. a kol., 2008: Územný plán veľkého územného celku Žilinský kraj Zmeny a doplnky č. 3
- VICENÍKOVÁ, A., POLÁK, P., 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku, ŠOP SR Banská Bystrica, Banská Bystrica, 151 str.

Webové stránky:

- www.demanovskadolina.info
- www.jasna.sk
- www.air.sk
- www.geology.sk
- www.katasterportal.sk
- www.ssc.sk
- www.statistics.sk
- www.vupop.sk
- www.enviroportal.sk

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

Upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti „Demänovská Dolina – Lúčky – zóny K1, K3, K4, Y5“, Okresný úrad Liptovský Mikuláš, odbor starostlivosti o životné prostredie, list č. OU-LM-OSZP/2014/717-002-CEN, z 19.1.2015

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, výhodách a nevýhodách variantov riešenia navrhovanej činnosti 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 2015

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ: HES-COMGEO spol. s r.o.
Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica
RNDr. Anton Auxt – konateľ spoločnosti
RNDr. Marianna Šuchová – konateľka spoločnosti

Koordinátor úlohy: RNDr. Anton Auxt

Riešitelia: Ing. Ivana Mášová Gregová
Ing. Adriána Mathéová
Ing. Daniel Danko – grafické prílohy

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 – konateľ

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

Navrhovateľ: Pozemkové spoločenstvo Ploštín
Ploštín 270/43A
031 01 Liptovský Mikuláš

Zodpovedný zástupca: Ing. Tibor Dzúrik

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa