

Tatry mountain resorts, a.s.
DEMÄNOVSKÁ DOLINA 72, 031 01 Liptovský Mikuláš 1



POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Zámer

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

stavba:

ZJAZDOVÁ TRÁŤ č.15 (LUKOVÁ – OTUPNÉ)

navrhovateľ:

Tatry mountain resorts, a.s.
DEMÄNOVSKÁ DOLINA 72, 031 01 Liptovský Mikuláš 1

projektant:

Ing. arch. Boris Bartánus
s u b t e c h UNITY s.r.o., kpt. Nálepku 2027/12, 031 01 Liptovský Mikuláš

január 2018

spracovateľ:

HES - COMGEO spol. s r.o.
KOSTIVIARSKA CESTA 4, 974 01 BANSKÁ BYSTRICA
+421 48 428 51 53
hes-comge@hes-comgeo.sk



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	7
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	7
8. Opis technického a technologického riešenia	8
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	15
10. Celkové náklady	15
11. Dotknutá obec	15
12. Dotknutý samosprávny kraj	15
13. Dotknuté orgány	15
14. Povoľujúci orgán	15
15. Rezortný orgán	15
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	16
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	16
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	17
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	17
1.1 Geomorfologické pomery	17
1.2 Geologické pomery	17
1.3 Voda – vodné toky, vodné plochy, podzemné vody, vodohospodársky chránené územia	20
1.4 Ovzdušie – zrážky, teploty, veternosť	23
1.5 Pôdne pomery	24
1.6 Biota – flóra, fauna a ich biotopy	24
1.7 Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000	28
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	30
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	33
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	36
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	39
1. Požiadavky na vstupy	39
2. Údaje o výstupoch	40
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	43
4. Hodnotenie zdravotných rizík	52
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	52
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	58
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	61
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	61
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	61

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie	61
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	63
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	64
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	65
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM)	66
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	66
2. a 3. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	66
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	68
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	69
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	69
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	70
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie	70
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	71
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	71
1. Spracovatelia zámeru	71
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa	71

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

Tatry mountain resorts, a.s.

2. Identifikačné číslo

31 560 636

3. Sídlo

Demänovská Dolina 72
031 01 Liptovský Mikuláš 1

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

Meno:	Ing. Vladimír Čukan
Funkcia:	Riaditeľ pre investície
Adresa:	Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš
Telefón:	0903 755 427
E-mail:	cukan@tmr.sk

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

Meno:	Ing. Peter Jasič
Funkcia:	Príprava a realizácia stavieb
Telefón:	0911 441 642
E-mail:	jasic@tmr.sk

Meno:	Ing. Eva Jasičová
Funkcia:	Koordinátor rozvoja
Telefón:	0911 915 170
E-mail:	jasicova@tmr.sk

Miesto na konzultácie:	Tatry mountain resorts, a.s., Bernolákova 14, 031 01 Liptovský Mikuláš
------------------------	--

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

ZJAZDOVÁ TRAT' č.15 (LUKOVÁ – OTUPNÉ)

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie novej zjazdovej trate v časti Chopok sever (stredisko Jasná Nízke Tatry), v kategórii ľahká lyžiarska zjazdová dráha. Cieľom navrhovanej činnosti je rozšírenie súčasnej siete zjazdových tratí a sprístupnenie dotknutého územia aj menej pokročilým lyžiarom.

3. Užívateľ

Technickým užívateľom zjazdovej trate bude navrhovateľ a prevádzkovateľ lyžiarskeho strediska – Tatry mountain resorts, a.s.

Konečným užívateľom zjazdovej trate bude lyžujúca verejnosť.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou.

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu podľa **zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej len „zákon o posudzovaní“), príloha č. 8 Zoznam navrhovaných činností podliehajúcich posudzovaniu ich vplyvu na životné prostredie zákona:**

Rezortný orgán –	Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky
	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky
Tabuľka č. 14 –	Účelové zariadenia pre šport, rekreáciu a cestovný ruch
Položka č. 2 –	Zjazdové trate, bežecké trate, lyžiarske vleky, skokanské mostíky, lanovky a ostatné zariadenia
Prahové hodnoty -	časť B (zisťovacie konanie) – v zastavanom území od 10 000 m ² , mimo zastavaného územia od 5 000 m ² , v území sústavy chránených území bez limitu

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zisťovacie konanie)
2.	Zjazdové trate, bežecké trate, lyžiarske vleky, skokanské mostíky, lanovky a ostatné zariadenia		v zastavanom území od 10 000 m ² mimo zastavaného územia od 5 000 m ² v území sústavy chránených území bez limitu

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

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

Prehľad dotknutých parciel (uvedené podľa registra C a E Úradu geodézie, kartografie a katastra SR) – Zjazdová trať č. 15 (Luková – Otupné), obidva varianty:

Par. CKN	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku	Výmera CKN [m ²]	Par. EKN	LV č.	Vlastník
2926/39	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	20 684	9999	266	PS Ploštín Urbár Vrbica PS
2921/34	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	46 895			
2921/31	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	760 710			
2921/40	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	16 032			
2918/1	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	1 912 017	2439	237	PS Ploštín Urbár Vrbica PS PS Palúdzka

Prehľad dotknutých parciel (uvedené podľa registra C a E Úradu geodézie, kartografie a katastra SR) – Vonkajšie rozvody zasnežovania, obidva varianty:

Par. CKN	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku	Výmera CKN [m ²]	Par. EKN	LV č.	Vlastník
2926/39	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	20 684	9999	266	PS Ploštín Urbár Vrbica PS
2921/34	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	46 895			
2921/31	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	760 710			
2921/40	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	16 032			
2918/1	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	1 912 017	2439	237	PS Ploštín Urbár Vrbica PS PS Palúdzka
2921/17	lesný pozemok	mimo zastavaného územia obce	13 429	-	11	Tatry mountain resorts, a.s.

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie navrhuje nové členenie parciel CKN. Uvedené pozemky sú situované mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Pozemky sú vo vlastníctve Pozemkového spoločenstva Ploštín, Urbáru Vrbica Pozemkové spoločenstvo, Pozemkového spoločenstvo urbárikov Palúdzka a Tatry mountain resorts, a.s.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v oblasti Nízkych Tatier v časti Chopok sever (stredisko Jasná Nízke Tatry). Začína v lokalite Luková v nadmorskej výške cca 1 665 m n. m. a končí v lokalite Otupné vo výške cca 1 187 m n. m. Navrhovaná činnosť je umiestnená na území Národného parku Nízke Tatry, kde podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov platí 3. stupeň územnej ochrany a na území Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť vyhlásenej NV SSR č. 13/1987 Z.z. o niektorých chránených oblastiach prírodzenej akumulácie vôd.

Umiestnenie navrhovanej činnosti je zobrazené v nasledujúcej kapitole a v mapových prílohách zámeru.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. 1 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:

v závislosti na legislatívnom konaní

Termín skončenia výstavby a začatia prevádzky:

cca 6 mesiacov od zahájenia prác

Termín ukončenia prevádzky:

nie je stanovený

8. Opis technického a technologického riešenia

Zámer obsahuje posúdenie navrhovanej činnosti v dvoch realizačných variantoch a popis stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nere realizovala ako nulový variant.

Predmetom hodnotenia v tomto zámere sú nasledujúce varianty:

NULOVÝ VARIANT

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

Územie, na ktorom sa má realizovať navrhovaná činnosť sa nachádza v katastrálnom území obce Demänovská Dolina, v miestnej časti Jasná, v území spájajúcom lokality Luková a Otupné. Lyžiarske prepojenie lokalít Luková – Záhradky, Luková – Biela púť a Luková – Otupné je pomerne uspokojivo pokryté sieťou zjazdoviek kategórií náročnosti stredne ťažkých a ťažkých.

Lokalita Luková je stretávacím uzlom zjazdových tratí Majstrovská (č. 7, kategória ťažká), Pretekárska Luková – Priehyba (č. 1a, kategória stredne ťažká) a Spravodlivá (č. 3, kategória ťažká). Luková je taktiež uzlom, v ktorom sa stretávajú dve vrcholové stanice 4SLD Jasná – Luková (B4) a 4SLD Otupné – Luková (B5). V tomto uzle končí jedna zjazdová trať Pretekárska Konský Grúň – Luková (č. 1b, kategória stredne ťažká) a prechádza ním záchranná odjazdová trať (lyžiarska cesta) Chopok – Luková (č. 40).

Otupné je uzlom, v ktorom sa nachádza nástupná stanica 4SLD Otupné – Luková (B5) a lyžiarsky vlek Otupné – Zrkadlo (C4). Končí tu zjazdová trať Otupné (č. 7a, kategória ľahká), záchranná odjazdová trať (lyžiarska cesta) Jasná – Otupné (č. 41) a trať Vrbická (č. 10b). Lokalitou tak isto prechádza zjazdová trať Vrbická (č. 10) a v severozápadnom smere susedí s 8KLD Grand – Brhliská (A3).

V súčasnosti je prepojenie lokalít Luková a Otupné dostupné lyžujúcej verejnosti so schopnosťami potrebnými pre zjazd tratí ťažkých a stredne ťažkých. Ľahká zjazdová trať je v lokalite len jedna (Otupné č. 7a), o dĺžke 890 m a nadväzuje na ťažkú trať Spravodlivá (č. 3) a Majstrovská (č. 7).

NAVRHOVANÉ VARIANTY

Opis technického a technologického riešenia navrhovanej činnosti je spracovaný podľa Projektu pre územné konanie „ZJAZDOVÁ TRÁŤ č. 15 (LUKOVÁ-OTUPNÉ)“, spracovaným s u b t e c h **UNITY** s.r.o., Liptovský Mikuláš, 11/2017.

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE A JEJ BUDÚCEJ PREVÁDZKE

Plánovaná zjazdová trať plynulo nadväzuje na stretávací uzol zjazdových tratí Majstrovská (č. 7), Pretekárska Luková – Priehyba (č. 1a) a Spravodlivá (č. 3). Tento uzol je výstupným uzlom lanoviek 4SLD Jasná – Luková a 4SLD Otupné – Luková. Trať ústi a napája sa na zjazdovú trať Vrbická (č. 10) v časti nad napojením sa zjazdovej trate Otupné (č. 7a).

Zjazdová trať v prvom variante začína v nadmorskej výške cca 1 665 m n. m. a končí vo výške 1 187 m n. m. V druhom variante začína v nadmorskej výške cca 1 653 m n. m. a končí vo výške 1 186 m n. m. Stavba bude vybudovaná so zámerom zníženia náročnosti úseku a sprístupnenia tak daného úseku aj menej pokročilým lyžiarom v celej dĺžke. V súčasnosti úsek medzi Lukovou a Otupným spájajú zjazdové trate Spravodlivá (č. 3) – ťažká zjazdovka napájajúca sa na zjazdovú trať Otupné (č. 7a) – ľahká zjazdová trať. Investor chce vybudovaním nového úseku lyžiarskych tratí zabezpečiť pohodlný presun lyžiarov po celej dĺžke zjazdovky počas sezóny.

Prebytočná odkopaná zemina bude použitá na potrebné násypy a terénne úpravy zjazdovej trate, zvyšná časť sa rozprestrie po násypovom svahu.

BILANCIA ZÁBERU A KUBATÚRY ZEMNÝCH PRÁČ

Variant	Plocha záberu [m ²]	Výmera koruna [m ²]	Výmera odkop [m ²]	Výmera násyp [m ²]	Súčet objemov odkop [m ³]	Súčet objemov násyp [m ³]	Hmotnica [m ³]
I	99 779	72 923	14 721	12 135	75 260,6	67 739,7	7 520,9
II	91 047	74 073	7 435	9 539	61 460,9	56 397,9	5 063,0

BILANCIA ZÁBERU ÚZEMIA V PORASTOVEJ MAPE

Číslo porastu	Plocha záberu koruna [m ²]	Plocha záberu odkop [m ²]	Plocha záberu násyp [m ²]	Plocha záberu celkom [m ²]
Variant I				
288a	45 690	7 905	4 282	57 877
288c	7 033	1 572	297	8 902
289a	4 343	1 359	2 392	8 094
289c	14 195	3 334	3 886	21 415
203	206	82	90	378
204	608	354	888	1 850
205	848	115	300	1 263
SPOLU	72 923	14 721	12 135	99 779
Variant II				
288a	38 442	3 502	5 340	47 284
289a	196	-	116	312
289c	8 740	2 723	2 787	14 250
289d	5 010	246	177	5 433
290a	2 372	22	17	2 411
290b	1 503	19	41	1 563
290d	14 563	151	628	15 342
203	33	-	35	68
204	1 244	652	397	2 293
205	1 970	120	1	2 091
SPOLU	74 073	7 435	9 539	91 047

OBJEKTOVÁ SKLADBA

Stavba je členená na dva samostatné objekty:

SO 01 - Zjazdová trať č. 15 (Luková – Otupné),

SO 02 - Vonkajšie rozvody zasnežovania – budú predmetom riešenia ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie DSP.

Umiestnenie SO a vlastnícke vzťahy

NÁZOV OBJEKTU	PARCELA č.	LV č.	Vlastník
SO 01 – Zjazdová trať č. 15 (Luková – Otupné)	EKN 9999	266	PS Ploštín, Urbár Vrbica PS
	EKN 2439	237	PS Ploštín, Urbár Vrbica PS, PS Palúdzka
SO 02 – Vonkajšie rozvody zasnežovania	EKN 9999	266	PS Ploštín, Urbár Vrbica PS
	EKN 2439	237	PS Ploštín, Urbár Vrbica PS, PS Palúdzka
	CKN 2921/17	11	Tatry mountain resorts, a.s.

NAVRHOVANÉ ZÁKLADNÉ, KAPACITNÉ A PLOŠNÉ PARAMETRE

Variant	SO 01		SO 02
	Dĺžka zjazdovej trate [m]	Upravovaná plocha [ha]	Dĺžka zasnežovania [m]
I	2 059,44	9,63	2 503
II	1 978,66	9,10	2 879

PREHĽAD PODKLADOV

Investorom dodané podklady pre spracovanie projektovej dokumentácie:

- digitálna porastová mapa, ortofotomapa, samotná obhliadka lokality, katastrálna mapa lokality, geometrický plán č. 45554048-01-09/2017 spracovaný spoločnosťou LM-GEO, s.r.o. (Nábr. Dr. A. Stodolu 55,031 01 Liptovský Mikuláš).

Projekt je spracovaný v súlade s požiadavkami investora.

POUŽITÉ GEODETICKÉ PODKLADY

Priečne a pozdĺžne profily zjazdovej trate boli spracované na základe odborného geodetického zamerania.

Dodané podklady boli postačujúce na vypracovanie projektovej dokumentácie pre územné konanie s povolením terénnych úprav podľa § 39b stavebného zákona v platnom znení.

PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Stavba bude realizovaná na parcelách evidovaných v registri:

EKN 9999	LV č. 266	vlastník PS Ploštín a Urbár Vrbica PS
EKN 2439	LV č.237	vlastník PS Ploštín, Urbár Vrbica PS a PS Palúdzka
CKN 2921/17	LV č. 11	vlastník Tatry mountain resorts, a.s.

Pozemky v inom vlastníctve sa v blízkosti plánovanej zjazdovej trate nenachádzajú.

ETAPIZÁCIA VÝSTAVBY

Stavba bude realizovaná v jednej etape.

ZDÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIE

Stavba bude realizovaná so zámerom rozšírenia existujúcej siete zjazdových tratí a sprístupnenia riešeného úseku aj menej pokročilým lyžiarom. Stavba bude realizovaná v časti Chopok sever (stredisko Jasná Nízke Tatry).

VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE

Výstavba lyžiarskej zjazdovej trate bude realizovaná nezávisle od inej výstavby a neobmedzí prevádzku na príslušných pozemkoch.

Stavba nebude z časového hľadiska viazaná voči iným akciám. Po uskutočnení terénnych úprav plánuje investor vybudovať zasnežovanie lyžiarskej trate, aby zabezpečil prevádzku trate počas celej zimnej sezóny a zvýšil komfort pre klientov lyžiarskeho strediska a predĺžil dobu prevádzkovania lyžiarskej zjazdovej trate.

ÚDAJE O UVEDENÍ DO PREVÁDZKY A UŽÍVANÍ

Bezpečnosť prevádzky lyžiarskej trate bude zabezpečená v súlade s nariadeniami a pokynmi prevádzkovateľa lyžiarskeho strediska. Lyžiarska zjazdová trať bude slúžiť pre menej zdatných lyžiarov.

URBANISTICKÉ RIEŠENIE

Projektová dokumentácia je zhotovená na základe požiadavky investora v súlade s jeho zámerom na vybudovanie novej lyžiarskej zjazdovej trate č.15 (Luková – Otupné). Po jej vybudovaní budú zachované všetky väzby na už vybudovanú štruktúru lyžiarskych tratí. Pôvodný ráz územia zostane zachovaný.

STAVEBNO-TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Základné údaje

Variant	Výmera plochy trate [m ²]	Dĺžka trate [m]	Šírka trate [m]
I	72 923	2 059,44	20 - 40
II	74 073	1 978,66	20 - 40

Po prvotnom vytýčení plôch plánovanej výstavby bude vykonané odlesnenie plochy a jej vyčistenie od pňov, koreňového systému a vyskytujúcich sa kameňov.

Pred zahájením zemných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení nachádzajúcich sa v mieste terénnych úprav a zabezpečiť ich ochranu.

Po začatí bude v rámci zemných prác zrealizovaný odkop zeminy, ktorá bude použitá do násypu a jej prebytočná časť rozprestretá po násypovom svahu.

V súvislosti s realizáciou zemných prác nedôjde k vzniku odpadov. Podľa vyhlášky MŽPSR č. 365/2015 Z.z. a „Katalógu odpadov“ ustanoveným touto vyhláškou sa vykopaná zemina považuje za výkopovú zeminu čistú (č. 17 05 06 - O). Táto zemina bude použitá na zriadenie násypov a terénnych úprav zjazdovej trate. Celkový prebytok odkopovej zeminy je na základe výpočtu kubatúr stanovený na 7 520,9 m³ vo Variante I alebo 5 063 m³ vo Variante II.

Tabuľka vzniknutých odpadov

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
17 05 06	výkopová zemina čistá	O
17 02 01	drevo	O

Vzniknuté odpady možno považovať za čisté.

Na základe obhliadky terénu sa vo výkope predpokladá výskyt zeminy triedy 5. Zemné práce budú vykonávané bagrovou technológiou. V spodnej časti násypu bude uložený rozpojený kameň, na ktorý bude následne ukladaná rozpojená výkopová zemina, ktorá sa prekryje senom alebo slamou. Táto technológia zaručí stabilitu svahu a zároveň jeho protieróznú ochranu.

Odvodnenie bude zabezpečené prirodzeným sklonom svahu a pomocou vybudovaných odvodňovacích žľabov.

OCHRANNÉ A BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Projekt nerieši. Ochranné a bezpečnostné zariadenia sú riešené v rámci úpravy zjazdoviek pre pohyb lyžiarov.

PREDPISY BOZP

Stavebné práce je potrebné vykonávať podľa platných noriem a zachovať všetky bezpečnostné predpisy v oblasti BOZP a požiarnej ochrany. Z hľadiska ochrany pracovníkov je nutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy. Pracovisko musí byť zaistené pred prípadným vznikom pracovných úrazov, porúch a havárií mechanizmov.

Projektantovi nie sú známe neodstrániteľné nebezpečenstvá. Investor a dodávateľ je povinný sledovať a vyhodnocovať možné nebezpečenstvá a prijímať účinné opatrenia na ich odstránenie alebo na ich obmedzenie. V navrhovanej stavbe sa nenachádzajú zdroje ohrozenia zdravia a bezpečnosti práce.

PLÁN REKULTIVÁCIE

Projekt určuje podmienky realizácie terénnych úprav a povinnosť sledovania kvality biologickej rekultivácie počas realizácie prác a následne min. po dobu 4 rokov po ich ukončení. Po dobu 2 rokov od ukončenia prác bude prebiehať aktívna údržba pôdneho a vegetačného krytu a bude obmedzený pohyb v lokalite v čase mimo zimnej sezóny.

V zmysle § 7, ods. 2 písm. b) zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch je právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá žiada o vydanie rozhodnutia o dočasnom vyňatí, ktorým sa rozumie dočasná zmena využívania lesného pozemku na dobu najviac 20 rokov podľa ods. 1 písm. b), je povinná predložiť orgánu štátnej správy lesného hospodárstva zámer, ktorý obsahuje najmä projekt technickej a biologickej rekultivácie s časovým harmonogramom jeho zalesnenia.

Variant	Potreba vyňatia lesnej plochy [ha]
I	9,63
II	9,10

Projekt technickej a biologickej rekultivácie je vyhotovený pre plochu, na ktorej bude vykonané odstránenie lesného porastu a terénna úprava – vyrovnanie terénu pomocou stavebnej techniky. Jedná sa o premiestnenie cca 143 000 m³ vo Variante I alebo 117 859 m³ vo Variante II zeme v ohraničenom území, s vyrovnanou bilanciou odkopov a násypov po konečnej úprave územia.

Povrch vybudovanej zjazdovej trate v šírke max. 40 m a sklonu v priemere do 25% bude upravený tak, aby bola možná jeho zimná úprava pomocou zasnežovacej techniky. Navrhovanými úpravami bude zjazdová trať zaradená podľa náročnosti ako ľahká.

TECHNICKÁ REKULTIVÁCIA

Cieľom technickej rekultivácie je urobiť také opatrenia, aby bola upravovaná plocha pripravená na biologickú rekultiváciu, ktorou sa zabezpečí obnovenie zatrávnenia a stabilizácia pôdneho krytu po terénnych úpravách.

Podľa projektovej dokumentácie bude technická rekultivácia vykonaná v miestach, kde dôjde k väčšiemu presunu zeminy a tým k narušeniu pôdneho krytu, ktoré bude potrebné stabilizovať proti odplaveniu, ďalej v miestach, kde sa prejaví narušenie odtokových pomerov po odstránení lesného porastu, skál, koreňov, a výraznom zväčšení spádovej plochy medzi odrážkami a v miestach násypov, kde bude nutné zakopať väčšie kamene a korene, ktoré sa v teréne nachádzajú. Odstránený lesný porast – kmene stromov budú odpredané na ďalšie zhodnotenie, odpad – konáre je možné využiť ako palivo, prípadne umiestniť v blízkom lesnom poraste na postupné vytváranie biomasy.

V území sa nachádza lesný porast, ostatné skaly, pne, kroviny, trsy tráv, prirodzené nerovnosti po odlesnení plánovanou ťažbou. Terénna úprava bude vykonaná pomocou buldozéra/bagra spôsobom odkopania zeminy v miestach odkopov a jej premiestnenia a natlačenia do miesta násypov, zakopania skál a koreňov do podložia prípadne ich premiestnenia na okraj TU. Premiestnená zemina bude postupne zhutňovaná, na spodné vrstvy budú umiestnené väčšie kamene, dosýpané kamením menšej frakcie a nakoniec bude dosýpaná zeminou. V mieste násypov bude ponechaný existujúci a po výruboch ponechaný koreňový systém a pôvodné stabilizované skaly, ktoré budú súčasťou ich záchytného a oporného systému. Do násypov budú tiež premiestnené skaly a korene z miesta odkopov. Miestnymi skalami budú spevnené novovzniknuté šikmé plochy a budú vytvorené balvanovité miesta. Časti šikmých plôch, kde bude dosýpaná zemina, budú zabezpečené bio rohožami proti jej odplaveniu. V päte šikmých stien bude dosýpaná kamenistá zmes zakrytá zeminou.

Po ukončení prác bude na zhutnenej ploche vytvorený odvodňovací systém pre priečne odvodnenie – žľaby cca 0,5 x 0,5 m vyložené kameňom, prípadne vyplnené kameňom vo vzdialenosti 50 – 60 m v smere podľa priečného sklonu zjazdovky. Súčasne bude vykopaná ryha pre umiestnenie rozvodov technológie zasnežovania (SO 02), ktorá bude po uložení a odskúšaní zariadenia zasypaná.

BIOLOGICKÁ REKULTIVÁCIA

Projekt biologickej rekultivácie má za úlohu zabezpečiť, aby sa lesné pozemky po ukončení ich vyňatia z plnenia funkcií lesov znova zapojili do procesu obhospodarovania a aby primerane novým podmienkam plnili svoju funkciu.

STAV PORASTOV

Označenie jednotiek priestorového rozdelenia podľa LHP, výmera dočasného vyňatia a taxačné údaje o JPRL

JPRL č. / p. č.	Výmera [ha]	Kategória
Variant I		
288/a	5,79	ochranný lesný porast
288/c	0,89	ochranný lesný porast
289/a	0,81	ochranný lesný porast
289/c	2,14	ochranný lesný porast
203	0,04	pozemok so špec. funkčným zameraním
204	0,19	pozemok so špec. funkčným zameraním
205	0,13	pozemok so špec. funkčným zameraním
Variant II		
288/a	4,73	ochranný lesný porast
289/a	0,03	ochranný lesný porast
289/c	1,43	ochranný lesný porast
289/d	0,54	ochranný lesný porast
290/a	0,24	ochranný lesný porast
290/b	0,16	ochranný lesný porast
290/d	1,53	ochranný lesný porast
203	0,007	pozemok so špec. funkčným zameraním
204	0,23	pozemok so špec. funkčným zameraním
205	0,21	pozemok so špec. funkčným zameraním

Lesné pozemky sú na území NP s 3. stupňom ochrany prírody a v II. a III. stupni PHO vodného zdroja. Vzhľadom na vyrovnanú bilanciu odkopov a násypov nie je potrebné do územia dovážať zeminu z iných lokalít, pôvodná humusová vrstva pôdy bude rozprestretá v upravovanom území. Je vhodná na obnovu narušeného pôdneho krytu, nakoľko sa v nej nachádzajú korene a semená pôvodných druhov bylín a tráv.

Kritické miesta budú chránené proti erózii sieťami vyrobenými na báze prírodných vlákien (BOREA, AQASOL). Pod sieť sa osvedčili aj kombinované podstielky zo sennej mrvy, prípadne drvenej slamy.

I.

Odporúčaná trávna zmes v tomto prostredí:

- metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*)
- kostrava nízka (*Festuca supina*)
- nátržník zlatý (*Potentilla aurea*)
- smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*)
- chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*)
- psinček skalný (*Agrostis rupestris*)

(Zdroj: ŠOP SR NAPANT – č. NAPANT 1004/05, odborné stanovisko k vyrovnaní zjazdovej trate Pretekárska)

Aplikačná dávka osiva sa navrhuje v množstve 30 g/m². Odporúča sa prihnojiť granulovaným organickým hnojivom VEGET. Pred prvým osiatím odporúčame podstielku z drvenej slamy, príp. sennej mrvy.

Zloženie navrhovanej trávnej zmesi je vhodné na viazanie povrchu pôd, je vhodné do prírodných pomerov chránených území. Úprava povrchu – skyprenie. Je potrebné vystihnúť vhodné klimatické podmienky na výsev – vlhké obdobie, bez privalových dažďov.

Výpočet potreby trávneho semena pre Variant I:

Plocha výsevu /týka sa zjazdoviek/	7,29 ha
Potreba semena na 1 ha v horských polohách	500 kg/ha
Strata z vyplavenia	3 %
	3 754 kg

Výpočet potreby trávneho semena pre Variant II:

Plocha výsevu /týka sa zjazdoviek/	7,41 ha
Potreba semena na 1 ha v horských polohách	500 kg/ha
Strata z vyplavenia	3 %
	3 816 kg

Pôvodné bylinné a trávne druhy sa do vysiateho trávniku postupne dostanú a nahradia časť vysiatych tráv, čím vytvoria prirodzený vzhľad fytocenóz.

II.

Na obnovu trávneho porastu zjazdoviek sa odporúčajú tradične poľnohospodársky využívané spoločenstvá z lokálnych semenných zmesí. To zabezpečí, že semená nie sú znášané do územia mimo ich prirodzeného rozšírenia a že genetická diverzita je zachovaná. Vysievanie semien nie je nákladné, semená stačí rozsiať po povrchu. Ak je potrebné rýchlo stabilizovať tvoriaci sa biotop, možno využiť aj prenos niektorých vegetatívnych orgánov. Je potrebné, aby bol rastlinný materiál získaný zo zdrojových kvalitných lúk na zjazdovke, ale aj lúk, ktoré sú v okolí, a ktoré sú hospodársky využívané.

Proces je dlhotrvajúci, odporúča sa použiť metódu „**prenosu biomasy z kvalitných lúk**“ – po pokosení zdrojových lúk v čase dozrievania väčšiny trávnatých semien koncom júna, začiatkom júla. Malo by to byť neskôr ako v čase bežného kosenia, v ktorom trávy iba kvitnú. Porast musí byť ešte zelený. Po pokosení by mala byť biomasa prevezená čo najskôr, ideálne v ten istý deň na obnovovanú plochu, na ktorej bude rozprestretá. Pokrývka by mala byť tenká a odporúčame dať biomasu na takú istú plochu, z akej bola odobratá. Je dôležité, aby počas doby expozície bolo seno otočené, čím sa semená dostanú ľahšie do pôdy. Po vysušení (2-3 týždne) by sa malo seno odstrániť, aby mohli semená ľahšie klíčiť. Ak by biomasa zostala na ploche, zabraňuje to klíčeniu semien. V nasledujúcich rokoch odporúčame neskoršie kosenie, seno necháme na ploche, obraciame ho a keď sa vysuší, odstránime ho z plochy. Ak výsev nebude úspešný, môžeme ho v nasledujúcom roku zopakovať, pretože rôzne klimatické podmienky majú vplyv na klíčenie rôznych druhov. (Zdroj: DAPHNE Inštitút aplikovanej ekológie: Hodnotenie vegetácie a návrh monitoringu zjazdoviek lyžiarskeho strediska Veľká Rača.)

Terénna úprava sa musí uskutočniť v krátkom čase za pekného počasia. Odlesnenie by malo byť vykonané za prítomnosti lesného hospodára, ktorý určí, ako naložiť so získanou hmotou. Po zrovnaní terénu sa musí dôsledne vykonať technická a biologická rekultivácia, výsev trávnej zmesi. Celá akcia je viazaná na priaznivé klimatické pomery a musí byť zrealizovaná najneskôr do začiatku septembra, aby bol novovzniknutý trávnik na zjazdovke do príchodu zimy pevne zakorenený.

ZÁVER

Projektová dokumentácia je zhotovená na základe požiadaviek investora v súlade s platnou legislatívou SR.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Demänovská dolina je najnavštevovanejšou lokalitou Nízkych Tatier a to najmä vďaka ideálnym lyžiarskym terénom, jaskyniam, letnej turistike a ďalším rekreačným možnostiam. V súčasnosti sa v Demänovskej doline nachádza najväčšie lyžiarske stredisko na Slovensku Jasná Nízke Tatry, ktoré je tvorené dvoma lokalitami - Chopok sever a Chopok juh.

Lokality Luková a Otupné sa nachádzajú na severnej strane Chopku. Sú prepojené úsekmi zjazdových tratí Spravodlivá (č. 3; ťažká zjazdová trať), ktorá sa napája na zjazdovú trať Otupné (č. 7a; ľahká zjazdová trať).

Cieľom navrhovanej činnosti je prepojenie týchto lokalít novou zjazdovou traťou kategórie ľahká, ktorá tak sprístupní riešený úsek aj menej pokročilým lyžiarom po celej jeho dĺžke a zabezpečí ich pohodlný presun.

10. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady na terénne úpravy zjazdovej trate a zasnežovania: oca 1,5 mil. Eur

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
- pozemkový a lesný odbor, Kollárova č. 2, 031 01 Liptovský Mikuláš
- odbor krízového riadenia, Námestie osloboditeľov 1, 031 41 Liptovský Mikuláš

ŠOP SR, Správa NP Nízke Tatry, Lazovná 10, 974 01 Banská Bystrica

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

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Liptovský Mikuláš, Podtatranského 25, 031 01 Liptovský Mikuláš

14. Povoľujúci orgán

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

Okresný úrad Liptovský Mikuláš, pozemkový a lesný odbor, Kollárova 2, 031 01 Liptovský Mikuláš

15. Rezortný orgán

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

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

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

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 vyňatí lesných pozemkov podľa § 7 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch
5. 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
6. 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
7. 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)

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. Trasa zjazdovky začína v lokalite Luková a končí v lokalite Otupné. Územie dotknuté navrhovanou činnosťou je vymedzené jej priestorovým usporiadaním. Za bezprostredne dotknuté územie môžeme považovať stavenisko. Z hľadiska charakteristiky životného prostredia sa budeme zaoberať nielen územím vymedzeným pre navrhovanú činnosť, ale aj širšími vzťahmi s okolím. Širším dotknutým územím je obec Demänovská Dolina.

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

1.1 Geomorfologické pomery

Podľa spresnenej mapy Geomorfologického členenia Slovenska (Kočík, Ivanič, 2011), ktorá vznikla revíziou priebehu hraníc geomorfologických jednotiek Mapy geomorfologického členenia v mierke 1 : 500 000 (Mazúr a Lukniš 1986) leží dotknuté územie a jeho okolie v nasledujúcich jednotkách:

Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska
Geomorfologická podsústava	Karpaty
Geomorfologická provincia	Západné Karpaty
Geomorfologická subprovincia	Vnútorne Západné Karpaty
Geomorfologická oblasť	Fatransko-tatranská
Geomorfologický celok	Nízke Tatry
Geomorfologický podcelok	Ďumbierske Tatry
Geomorfologická časť	Ďumbier

Územie je z prevažnej časti budované kryštallickými horninami tatrika, na ktorom sa vplyvom exogénnych vplyvov počas glaciálnych zaľadnení vyvinul recentný erózo-denudačný typ reliéfu. Zreteľné stopy v reliéfe zanechalo pleistocénne zaľadnenie, dôsledkom ktorého je existencia kotlov, karov a glacifluviálnych sedimentov. Ľadovce v území zanechali množstvo žulového materiálu v podobe bočných, spodných a čelných morén. Dná dolín v tatriku sú ploché, svahy sú hladko modelované.

Územie je tvorené hrasťami a klínovými hrasťami – pozitívnymi morfoštruktúrami vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry.

Dynamika reliéfu charakteristická pre vlastné územie Nízkych Tatier predstavuje výškové rozpätie 360 – 2 043 m. Podľa absolútnych nadmorských výšok sa územie vrcholových častí s nadmorskou výškou viac ako 1 500 m radí k vysokým vysočinám. Väčšia časť územia však patrí stredovysokým s nadmorskou výškou 800 – 1500 m. Podľa relatívnej výškovej členitosti patrí územie medzi veľhornatiny (>640 m).

Navrhovaná činnosť bude spájať lokality Luková a Otupné, ktoré sa nachádzajú v území s nadmorskou výškou cca 1 665 m n. m. a cca 1 187 m n. m., reliéf terénu je svahovitý s veľkou energiou.

1.2 Geologické pomery

Geologická charakteristika

Dotknuté územie sa nachádza v pohorí Nízkych Tatier, ktoré patria do regiónu jadrových pohorí. Ich ústredná a južná časť je tvorená hlavne predalpínskymi kryštallickými bridlicami a granitoidmi, severné svahy hlavne mladopaleozoickými a mezozoickými litostratigrafickými jednotkami.

Podľa geologickej mapy Nízkych Tatier M 1 : 50 000 dotknuté územie patrí do podcelku Ďumbierskych Tatier. Tie sú tvorené tektonickými jednotkami **tatrika**, predstavujú najhlbšiu formáciu, budovanú prevažne kryštallickými bridlicami a granitoidmi (Biely, A. et al., 1992) s fragmentmi sedimentárnych obalových vrstiev hlboko zavrásnených do jadra kryštallinika. Nad tatrikom, v západnej a severnej časti, ležia mezozoické súbory **veporika** krížňanského príkrovu, sekvencie zliechovskej v západnej časti a il'anovskej vo východnej časti. Z troch čiastkových príkrovov **hronika** vyvinutých na severných svahoch Nízkych Tatier v podcelku Ďumbierske Tatry,

dominuje zložito zvrásnený najvyšší čiastkový príkrov charakterizovaný triasom bielovážskej faciálnej oblasti. Dva spodnejšie príkrovy hronika sú zastúpené východne od Jánskej doliny.

Z kvartérnych sedimentov sa v dotknutom území nachádzajú pleistocénne a holocénne fluválne, proluviálne, glaciénne a glacifluviálne sedimenty.

Navrhovaná činnosť je priamo umiestnená v území, ktoré je podľa Regionálnej geologickej mapy Nízke Tatry (Biely et. al, 1992) budované:

- útvarmi kvartéru - glaciénne sedimenty: štrky, balvany a bloky morén;
- útvarmi kryštalinika - leukokratné granity,
 - biotitické tonality až granodiority (ďumbiersky typ) (viď Príloha 3).

Glaciénne sedimenty sú sedimenty morén a morénových valov vrchného pleistocénu, tvoria základ dnevej výplne glaciálnych dolín v Tatrách a zasahujú z dolín Západných, Vysokých a Belianskych Tatier aj na kotlinové predpolie. Jedná sa o morénové valy všetkých troch pleniglaciálnych štádií posledného glaciálu nazývané ako morény štrbského plesa. Mladé morény sú hojne rozšírené hlavne vo všetkých zaľadených dolinách Vysokých a niektorých väčších dolinách Nízkych Tatier. Ich akumulácie v samotných dolinách ale aj v podloží mladých glacifluviálnych náplavov tvoria hlavný objem kvartérneho pokryvu v Tatrách. V dolinách dosahujú podľa geofyzikálnych údajov hrúbky rádovo do 70 – 100 m. Valy mladých morén presahujú aj na predpolie. Sedimenty sú štrkovito – balvanovito - blokovité, so značným výskytom blokov o priemere až do 1 – 5 m. Sú netriedené, hranaté, poloostrohranné až ostrohranné, väčšinou s čerstvým vzhľadom horniny. Petrograficky prevládajú granitoidy. Akumulácie vytvárajú systém morénových čelných foriem. Litológia a formy mladých morénových sedimentov, sú pre ľadovcovú genézu typické. Pozitívne i materiálom je nepochybná ich príslušnosť k poslednému horskému zaľadeniu, ktoré zodpovedá alpskému würmu s finalizáciou zaľadenia ekvivalentnou k staršiemu postglaciálu. Typickou lokalitou mladých morén je oblasť Štrbského Plesa, ktorá sa v miestnej stratigrafii stala základom pre tzv. stupeň Štrbského Plesa, v priebehu ktorého sa uskutočnil vývoj takmer celého posledného zaľadenia.

Lekokratné granity tvoria zvyčajne okrajové, najvyššie časti granitoidného plutónu. Ich ohraničenie voči ostatným faciám je zreteľné, nie však ostré. Sledujú tvar plutónu a v anizotropných granitoidoch sú konformné s foliáciou modálnej inhomogenity. Makrospkopicky sú anizotropné. Sú masívne, jemnozrnné až drobnozrnné, svetlých farieb, s prevahou muskovitu nad biotitom. Štruktúra týchto hornín je panxenomorfná až hypautomorfne zrnitá. Podstatne zastúpenými minerálmi sú kremeň, oligoklas až albit. V čerstvo zachovaných vzorkách sa mikroskopicky na prvý pohľad prejavuje nadbytok draselného živca, najmä ortoklasu s hojnými pertitovými prerastlicami, veľmi častý je jav tlakovej mikroklinizácie na okrajoch ortoklasu a šachovnicový albit. Plagioklasy sú kyslejšie ako u ostatných typov granitoidov. Anortitová zložka je zastúpená 10-12%. Bývajú dvoch generácií staršie a o niečo bázeckejšie, tvoriace uzavreniny s čerstvými albitickými lemmami a so sericitizovaným anortitovým jadrom. Mladšie novovykryštalizované jedince sú albiticky výrazne lamelované. Drobné agregáty vyplňujú medzery medzi ortoklasmi, tvoria často myrmekitové prerastanie. Obsah kremeňa až 75% robí horninu veľmi kyslou. Zo slúd je zastúpený muskovit v primárnej i sekundárnej forme. Primárny tvorí často veľké tabuľky s výraznými štiepnymi plôškami, často má vejárovité usporiadanie jednotlivých lupienkov, druhý vyplňuje v šupinkovej forme pukliny v plagioklasoch. Biotit vystupuje len vo veľmi malom množstve a jeho pleochroizmus je jasne zelený, alebo je červenohnedý, sagenitizovaný, chloritizovaný. Najčastejšie býva zmenený na chlorit. Z akcesorických minerálov je prítomný granát (hlavne v aplitoidných varietách), minerály epidotovo-zoititovej skupiny, apatit, zirkón a opakové minerály, napr. hojný je hematit v tabuľkovej forme i rozptýlený v živcovej hmote.

Biotitické tonality až granodiority sú makroskopicky strednozrnné až hrubozrnné horniny, rovnomerne zrnité. Na mnohých miestach je zreteľná prednostná orientácia biotitu a nevýrazne plošne paralelná textúra. Minerálnu asociáciu tvoria: plagioklasy, prevažne hypautomorfne, veľkosti do 5-10 mm, bazicita je v rozsahu 26-37, sú albiticky i karlovarsky dvojčatné, zonálne a miestami zreteľne selektívne sericitizované. Inklúzie v plagioklase tvorí prevažne kvapkovitý kremeň veľký 0,1-0,2 mm. Biotity sú prevažne xenomorfné, menej hypautomorfne, veľké od 0,5 mm do 5 mm s hnedozeleným pleochroizmom (hlinitosť = 22,5; železitosť f = 53,9). Uzatvárajú zrná zirkónu, apatitu, rudných minerálov, K - živce sú prítomné v nevýznamnom množstve, vyplňajú intergranulárne priestory medzi skôr vykryštalizovanými plagioklasmi a kremeňmi. Zrná dosahujú veľkosť 2 mm a majú pseudoautomorfne obmedzenie, pretože nekorodujú plagioklasy za vzniku albitických reakčných lemov. Z pertitu

je zastúpený len kryptopertit. Kremene sú xenomorfné, ich veľkosť je 2-5 mm, podobne K - živce vystupujú v intergranulárnych priestoroch, undulózne zhášajú. V kataklasticky postihnutých typoch sú na okrajoch drvené. Akcesórie sú zastúpené zirkónom, apatitom, zoizitom, epidotom a opakovými minerálmi. Na základe planimetrických analýz uvedené horniny v systéme IUGS (1973) klasifikujeme ako biotitické tonality až granodiority. Teplota kryštalizácie magmatogénnych minerálov týchto hornín bola 690-730 °C.

Tektonika

Podľa Tektonickej schémy slovenskej časti Západných Karpát je dotknuté územie zaradené do kryštalinika tatrika. Podľa neotektonickej stavby je dotknuté územie zaradené medzi pozitívne jednotky (pohoria) s veľkým zdvihom (*Atlas krajiny SR, 2002*).

Geodynamické javy

Geologická stavba a členitý reliéf Nízkych Tatier je predpokladom intenzívnej svahovej modelácie, ktorá je pokračovaním zaľadnenia územia Nízkych Tatier. Dotknuté územie patrí k oblastiam náchylným predovšetkým na vodnú eróziu. Územie je pokryté vegetáciou, preto prejavy reálnej vodnej erózie v území nie sú výrazné.

Vo vysokohorskom regióne možno k významným javom, zanechávajúcim na povrchu terénu viditeľné stopy, zaradiť snehové lavíny. Sklonitosť terénu, nadmorská výška, členitosť terénu, vegetačný kryt a rozľahlosť lokalít predurčujú územie na vznik lavín. Najväčšie nebezpečenstvo odtrhnutia lavín vzniká nad hornou hranicou lesa (subalpínsky a alpínsky stupeň), na bezlesných svahoch so sklonom v rozmedzí od 20° (resp. 30°) do 50°.

Okrem podkladu, sklonu svahu, expozície, hrúbky snehovej pokrývky má vplyv na lavíny aj množstvo nového snehu, rýchlosť a smer vetra, teplota a vlhkosť vzduchu a snehu, slnko a iné. Všetky činitele pôsobia na vznik lavín spolu vo vzájomnej kombinácii. Najčastejšie sa lavíny zosúvajú žľabmi, muldami a kotlami. Z mapy lavínových a odtrhových zón (viď Príloha 4) je zrejmé, že navrhovaná činnosť môže byť v južnej časti ohrozená lavínami.

Seizmicita

Účinky zemetrasení na ľudí, objekty, stavby a prírodu na danej lokalite sa nazývajú makroseizmické účinky. Makroseizmické účinky sú kvantifikované pomocou tzv. makroseismickej intenzity (I). Podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseismickej intenzity (*Atlas krajiny SR 2002*) patrí dotknuté územie podľa stupnice makroseismickej intenzity MSK-64 do 6 - 7 stupňa ohrozenia.

Podľa aktualizovanej mapy seizmického ohrozenia Slovenska, publikovanej v zmene 2 národnej prílohy STN EN 1998-1/NA Eurokód 8. Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť. Časť 1, je územie situované v oblasti seizmického ohrozenia so základným seizmickým zrýchlením $a_{gR} = 0,63 \text{ m.s}^{-2}$.

Inžiniersko-geologické pomery

Podľa inžinierskogeologickej rajonizácie (*Hrašna, Klukanová, In: Atlas krajiny SR 2002*) patrí dotknuté územie do regiónu jadrových pohorí, subregiónu kryštalinika, **rajónu magmatických intruzívnych hornín**. Je tvorený rôznymi typmi granitov a granodioritov, menej diority a gabrodiority, formácia variských granitoidov. Typické sú časté tektonicky porušené a mylonitizované zóny, hlbšie zvetranie biotitických typov hornín a tektonicky porušených hornín. Vyskytuje sa na ostrých hrebeňoch, ľadovcových karoch a tróгах v najvyšších častiach Tatier; zaoblenom hôľnom reliéfe nad hranicou lesa; v strmých i miernych svahoch v nižších častiach pohorí; vo zvyškoch vrcholovej, stredohorskej a poriečnej rovne. (*Atlas inžinierskogeologických máp SSR, 1988*). Z malej časti patrí územie aj do **rajónu morénových sedimentov**. V okolí je zastúpený **rajón flyšoidných hornín** tvorený pestrou pieskovcovo-slieňovcovo-vápencovou formáciou a **rajón koluviálnych sedimentov** tvorený formáciou kvartérnych sedimentov.

Ložiská nerastných surovín

Lokalita a územie chránené zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva (banský zákon) 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. Významným tokom v Demänovskej doline je Demänovka. Je to ľavostranný prítok Váhu, má dĺžku 19 km a je tokom III. rádu. Je to vysokohorský typ rieky. Najnižšie prietoky dosahuje vo februári až marci, najvyššie v období topenia snehu vo vysokých horských polohách a jarných dažďov v máji. Pramení v závere Širokej doliny pod Krúpovou hoľou v masíve Ďumbiera v nadmorskej výške približne 1 570 m n. m.

Dotknuté územie patrí do čiastkového povodia toku Otupianka (číslo hydrologického poradia 4-21-02-029), ktorý pramení v skalnom kotli medzi Chopkom a Derešmi. Malé čiastkové povodie Otupianky, resp. Pričného potoka sa vyznačuje ostro zarezaným údolím tvaru V, typickým pre kryštalinikum bez výrazného kvartérneho pokryvu.

Odvozené 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]
Otupianka, pod Grandom – r.km 2,0	2,89	95	5	9	15	30	50	102	275

Zdroj: SHMÚ, 2007

Priemerné mesačné prietoky v l/s

Tok – profil	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	rok
Otupianka, r.km 2,0	60	40	25	25	22	80	318	214	88	82	99	74	95

Zdroj: SHMÚ, 2007

V zmysle prílohy č. 1 Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov je vodný tok Otupianka zaradený do zoznamu vodohospodársky významných vodných tokov. V zmysle prílohy č. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. je vodný tok Otupianka zaradený do zoznamu vodárenských vodných tokov v rkm od 0,00 do 3,70.

Vodné plochy

Najbližšie sa severným smerom od navrhovanej činnosti nachádza vo vzdialenosti cca 0,5 km prírodná vodná plocha ľadovcové pleso - Vrbické pleso, ktoré je v súčasnosti vyhlásené za národnú prírodnú pamiatku (NPP). Jazero nemá žiadny živý prítok povrchovej vody. Trvale je napájané podzemnými vodami, povrchovo len v dobe dažďov a topenia snehu z priľahlého povodia. Odtok z plesa sa v minulosti uskutočňoval najmä priesakom. Dnes je odtok zabezpečený cez umelo vytvorený preliv, odkiaľ voda z plesa tečie do toku Otupianka. Hladina vody je tiež závislá od klimatických podmienok a v priebehu roka kolíše. Chránené územie (NPP) je v teréne vymedzené súvislou hladinou vody. Ďalšími prírodnými vodnými plochami sú – plieska v lokalite pod Derešmi, v juhovýchodnom kotli pod Krúpovou hoľou a Lukové plesko v severnom kotli východne od Chopku.

K umelo vytvoreným vodným plochám patrí vo vzdialenosti cca 0,8 km severným smerom vodná nádrž na zasnežovanie na Bielej púti.

Podzemné vody

Dotknuté územie patrí podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava 1984) do hydrogeologického rájonu **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 rájonu (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 tatria 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, ďalej puklinového alebo tektonického

pôvodu s výdatnosťou až niekoľko l/s. 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 frakcie) a vytvárajú veľmi dobré podmienky pre infiltráciu atmosférických 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.

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.

Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov

V mieste plánovanej realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladáme výskyt prameňov. V širšom okolí sa nachádza viacero prameňov. Z východnej strany sú to napr. prameň č. 1 a č. 2 v lokalite Staré Koliesko, pramene pri zjazdovke FIS v lokalite Záhradky, prameň v Májovej mulde, prameň Luková. Zo západnej strany sú to napr. prameň pod Orlou skalou, prameň Rovná hoľa a pramene P-12 Pod vodojemom a P-12a Zadná voda. Viaceré sú využívané ako zdroje pitnej vody.

Demänovská dolina nie je priamo spojená s lokálnym výverom minerálnych vôd. Tie sa nachádzajú len v jej širšom okolí. Ich výstup je podmienený oživením zlomov obidvoch základných smerov a ich križovaním na styku chočských trosiek s kotlinou. Vývery minerálnych vôd sú evidované napr. pri Vyšnom Sliaci, Liptovskej Štiavnici a v Ludrovej.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov

- a) Rozhodnutím Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odboru starostlivosti o životné prostredie - úseku štátnej vodnej správy č. OU-LM-OSZP-ŠVS - 2015/000241-6/Mk zo dňa 08.10.2015 boli v zmysle elaborátu „Demänovská Dolina – návrh ochranných pásiem vodárenských zdrojov“, vypracovaného fy. HES-COMGEO spol. s r.o. Banská Bystrica v máji 2014, určené nasledujúce ochranné pásma vodárenských zdrojov:

Ochranné pásmo (OP) I. stupňa

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

Prameň Štôla – podzemný vodárenský zdroj (ďalej len VZ) územie v bezprostrednom okolí vstupu do štôlne s rozmermi oplotenia (od severu) 10,32 – 10,42 – 9,75 – 10,96 m, parcela registra KN-E 2426.

Plocha OP I. stupňa: 0,0115 ha (115 m²).

Zadná voda – odber z povrchového toku zasahuje 30 m pod odberný objekt v smere toku, 15 m od toku na každú stranu a hore proti toku cca 70 m. OP I. stupňa je oplotené a označené výstražnými tabuľkami. Plocha OP I. stupňa je 0,3 ha.

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. stanovené 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. 1 000 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.

Celková plocha OP I. stupňa je stanovená geometrickým plánom č. 36735299-25/2014: 3,1966 ha.

Ochranné pásmo (OP) II. stupňa

OP II. stupňa je stanovené 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. Plocha OP II. stupňa stanovené zameraním č. 36735299-36/2015: 1 600,0218 ha.

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

Ochranné pásmo (OP) III. stupňa

Je stanovené 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 rássoche 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 (1021,1) a späť ku kóte Na jame (1 438,1).

Celková plocha OP III. stupňa: 4 279,8700 ha (vrátane plôch OP I. a II. stupňa).

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

- b) ONV v Liptovskom Mikuláši rozhodnutím č. PLVH-1743/403/1886-H stanovil ochranné pásmo vodného zdroja Pod Orlou skalou v rozsahu ochranného pásma I. stupňa 70 m smerom juhovýchodným nad odber vody, 20 m smerom západným, 30 m smerom na východ - po terénny zlom nad hlavný výver Orlia skala a 15 m smerom severným pod odberné miesta.
- c) Terénnym prieskumom bolo zistené OP I. stupňa odberu z povrchového toku Otupianka, ktoré zasahuje cca 30 m pod odberný objekt v smere toku, cca 13 m od toku východným smerom a cca 20 m západným smerom po stranách toku a hore proti toku cca 83 m. OP I. stupňa bolo v minulosti oplotené, uzavreté uzamykateľnou brámkou a označené výstražnými tabuľkami. V súčasnosti je veľká časť oplotenia strhnutá a bránka voľne odomykateľná, čo je v prípade ochranného pásma I. stupňa nepostačujúce ochranné opatrenie. Plocha OP I. stupňa je cca 0,3 ha.

Navrhovaná činnosť je situovaná v ochrannom pásme III. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina v oboch variantoch. Ukončenie zjazdovej trate resp. jej napojenie na existujúcu trať Vrbická (č. 10) v oboch variantoch zasahuje aj do ochranného pásma II. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina. Variant II sa v úseku približne od km 0,6 až do km 1,15 v celej ploche nachádza v ochrannom pásme II. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina a zasahuje do potoka Otupianka.

Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov je prílohou zámeru (viď Príloha 5).

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 chladnou a studenou zimou.

Podľa klimatickogeografických typov (Kočický, Ivanič, 2011) patrí dotknuté územie do 2 typov horskej klímy s nasledujúcimi charakteristikami:

zo severnej časti

Klimaticko-geografický typ	horská klíma
Klimaticko-geografický subtyp	studená
Priemerné januárové teploty [°C]	-7 až -6
Priemerné júlové teploty [°C]	11,5 až 13,5
Amplitúda priemerných mesačných teplôt [°C]	18 až 20
Ročné úhrny zrážok [mm]	1 000 až 1 400
Suma teplôt 10° a viac	500 až 1 200

z južnej časti

Klimaticko-geografický typ	horská klíma
Klimaticko-geografický subtyp	veľmi studená
Priemerné januárové teploty [°C]	-11 až -7
Priemerné júlové teploty [°C]	4 až 11,5
Amplitúda priemerných mesačných teplôt [°C]	15,5 až 19
Ročné úhrny zrážok [mm]	1 200 až 2 130
Suma teplôt 10° a viac	0 až 500

Priemerné mesačné teploty vzduchu [°C] v roku 2015 a 2016 zo stanice Chopok

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Rok 2015	-7,4	-6,9	-5,3	-3,3	3,1	6,8	10,3	12	4,8	1,7	-0,6	-2,4	1,1
Rok 2016	-9	-5,5	-5,7	-3	2,5	8,0	8,8	8,0	6,8	-1,7	-4,5	-5,6	-0,1

Zdroj: www.shmu.sk

Priemerné mesačné úhrny atmosférických zrážok [mm] v roku 2015 a 2016 zo stanice Chopok

Rok / Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Rok 2015	158,6	53,4	94,1	62,6	180,3	102,4	84,2	43,2	108,7	124,7	108,4	31,1	1152
Rok 2016	64,1	360,0	104,0	76,6	108,2	80,8	222	111,4	115,1	119,8	91,6	90,9	1544,5

Zdroj: www.shmu.sk

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.

1.5 Pôdne pomery

Pôdny typ a pôdny druh

Dominantným pôdnym typom v dotknutom území a jeho okolí je 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 a jeho okolí sa vyskytuje subtyp - podzol kambizemný. Podzoly kambizemné sú pôdy s podzolovým hnedo-hrdzavým Bsv-horizontom, bez eluviálneho diagnostického horizontu alebo iba s jeho náznakmi, výrazne kyslé, skeletnaté, stredne hlboké až plytké. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú rankre a litozeme. Pôdotvorným substrátom sú ľahšie zvetraliny kyslých hornín. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je veľmi nízka pôdna reakcia, skeletnatosť, plytký pôdny profil, svahovitosť. Ide o lesné pôdy i pôdy nad hornou hranicou lesa. Potenciálnym degradačným procesom je acidifikácia, čiastočne erózia.

Kultúra pôdy a jej bonita

Komplexnú informáciu o pôdnych typoch, pôdnych druhoch a ďalších pôdno-ekologických vlastnostiach poskytujú bonitované pôdnoekologické jednotky (BPEJ). V dotknutom území sa poľnohospodárska pôda nenachádza. V jeho okolí sa podľa hlavnej pôdnej jednotky vyskytujú podzoly ľahké - BPEJ 1086461. 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. Je zaradená do 9. skupiny kvality pôdy a vyznačuje sa veľmi nízkym produkčným potenciálom.

1.6 Biota – flóra, fauna a ich biotopy

Flóra a biotopy

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

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

- jedľové a jedľovo-smrekové lesy (*Abietion*, *Vaccinio-Abietenion*) s charakteristickými zástupcami: smrek obyčajný (*Picea abies*), jedľa biela (*Abies alba*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), bradáčik srdcovitolistý (*Listera cordata*), plavúň pučivý (*Lycopodium annotinum*), podbelica alpská (*Homogyne alpina*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), tŕňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*). 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 – 1 300, zriedkavo 1 400 m n. m.
- smrekové lesy čučoriedkové (*Vaccinio-Piceenion*) s charakteristickými zástupcami: smrek obyčajný (*Picea abies*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), papraď rozložená (*Dryopteris dilatata*), soldanelka horská (*Soldanella montana*), sedmokvietok európsky (*Trientalis europaea*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), chvostník jedľový (*Huperzia selago*).
- subalpínske kosodrevinové spoločenstvá na kyslých substrátoch (*Pinion mugo*, *Calamagrostion variae*, *Nardion*, *Calamagrostion villosae*) s charakteristickými zástupcami: borovica lesná (*Pinus mugo*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), prilbica tuhá (*Aconitum firmum*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), soldanelka karpatská (*Soldanella carpatica*), borovic limbová (*Pinus cembra*), jarabina mišpulková (*Sorbus chamaemespilus*), smlz pestrý (*Calamagrostis varia*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*). Výškové rozpätie výskytu porastov je 1 600 až 1 800 m n. m.

Súčasný 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, vrbu 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-idae*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), podbelica alpská (*Homogyne alpina*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), atď.

V dotknutom území sa nachádzajú nasledovné lesné biotopy:

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

V Nízkych Tatrách sa biotop 9410 vyskytuje na ploche cca 1 600 ha. 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.

Na severnej strane Chopka je tento biotop oveľa viac rozvinutejší a 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. Len lokálne sa v rámci smrekových lesov čučoriedkových presadzujú iné biotopy (napr. Ls9.3). Biotop Ls9.1 sa vyskytuje aj v typologických podmienkach potenciálneho výskytu biotopu Ls8 Jedľové a jedľovo-smrekové lesy. Bylinná vrstva tu dosahuje celkovú pokrývnosť 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-idae*), papraď samčia (*Dryopteris filix-mas*) a metlica trstnatá (*Deschampsia cespitosa*). V biotope sa bežne vyskytuje chránená soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*), ďalej plavúň pučivý (*Lycopodium annotinum*) a prilbica tuhá pravá (*Aconitum firmum* Rchb. subsp. *firmum*). Vo všeobecnosti dominujú v biotope oligotrofné a acidofilné druhy s nízkobylinným vzhľadom. Stromovú etáž biotopu tu tvorí takmer výlučne smrek (100%), len ojedinále nájdeme vtrúsenú jarabinu vtáčiu (*Sorbus aucuparia*) alebo vrbu rakytovú (*Salix caprea*). Na hornej hranici pristupuje kosodrevina (*Pinus mugo*). Lesné porasty sú tu značne fragmentované horskými dopravnými zariadeniami a lyžiarskymi traťami.

Súčasný stav smrekových porastov nielen v Nízkych Tatrách je kritický. Dochádza k ich postupnému rozpadu, za ktorým stojí synergické pôsobenie abiotických škodlivých činiteľov a zvýšenej aktivity podkôrneho hmyzu a hubových patogénov. Drevná hmota sa z poškodených porastov vo väčšine prípadov vyťaží a nastupuje prvé vývojové štádium rúbaniska. Znakom je silné narušenie pôvodného vegetačného krytu (vytrúbanie stromov) a s tým súvisiace zmeny vo svetelnom, tepelnom, chemickom i vodnom režime stanovišť. 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. Takéto porasty, resp. plochy smrekových lesov radíme k biotopu **X1/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou bylín a tráv na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových (iniciálne štádium)**.

V dotknutom území sa nachádzajú nasledovné nelesné biotopy:

- **Kr10 Kosodrevina** – prioritný biotop európskeho významu (kód 4070*).

Biotop Kr10 výškovo nadväzuje na klimaxové spoločenstvá smrekového lesa, na svojej hornej hranici prechádza do stupňa alpských holí. K najzávažnejším patria pôvodné spoločenstvá, obmedzené často na najextrémnejšie časti reliéfu izolovaných skalných komplexov.

Na severnej strane Chopka sa biotop vyskytuje od nadmorskej výšky 1 400 m n. m. do 1 740 m n. m. Horná hranica lesa je tu však umelo znížená. Biotop tu netvorí súvislé porasty, ale vyskytuje sa roztrúsené, v skupinách, v mozaikách a komplexoch s biotopom Al1. Odstránený je najmä v šírke zjazdových tratí. Na svojej hornej hranici sa zapojené porasty kosodreviny prirodzene rozpadávajú a cez formu ostrovčekov prechádzajú do stupňa alpských holí. Na voľných plochách sa vytvárajú trávnaté zárasty. Ich druhové zloženie býva ovplyvnené buď druhmi alpských holí alebo, v nižších polohách, smrečín. Z chránených druhov sa tu vyskytuje soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*). V širšom území bola v minulosti realizovaná aj výsadba kosodreviny (asi 30 ročné porasty). Ináč je vek kosodreviny od 90 do 140 rokov.

Biotop patrí do kategórie ochranných lesov, písm. kategórie c) *lesy nad hornou hranicou stromovej vegetácie s prevládajúcim zastúpením kosodreviny*.

- **AI1 Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade** – biotop európskeho významu (kód 6150).

Biotop AI1 sa dominantne vyskytuje vo vrcholových partiách Chopka. Na severnej strane Chopka smerom nadol, približne od nadmorskej výšky 1 700 m sa vyskytuje mozaikovitě v komplexe s biotopom Kr10. Dominantne sa tu vyskytujú druhy ako sitina trojzárezová (*Juncus trifidus*), psinček skalný (*Agrostis pyrenaica*), hŕľnička dvojradová (*Oreochloa disticha*), ku ktorým pristupuje podbelica alpínska (*Homogyne alpina*), psinček skalný (*Agrostis rupestris*), ostrica vždyzelená (*Carex sempervirens*), brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*) a ďalšie alpínske a subalpínske druhy. Taktiež sa tu vyskytujú chránené druhy ako pľuzgierka islandská (*Cetraria islandica*), soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*) a plavúnik alpínsky (*Diphasiastrum alpinum*).

- **Sk2 Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou** – biotop európskeho významu (kód 8220).

Biotop tvorí najvrcholovejšie hrebeňové partie Chopka. Skalné útvary a bralá vystupujú však pomiestne aj v nižšie položených častiach. Vyskytuje sa najmä v záveroch ľadovcových karov (kar Luková, Derešský kar). U skalných biotopov vo všeobecnosti prevláda kompaktný skalný substrát a len v minimálnej miere je zastúpená zvetraná skalná sutina a pôda. Pôdu predstavuje iba plytká vrstva jednoduchých A-C pôd, bez ďalších vyvinutých horizontov. Jedná sa o druhovo chudobné spoločenstvá na silikátových skalách v najvyšších častiach územia.

Mapa biotopov je uvedená v prílohe zámeru (viď Príloha 7).

Chránené druhy rastlín

V trase plánovanej zjazdovej trate boli rekognoskáciou terénu zaznamenané nasledovné druhy: smrek obyčajný (*Picea abies*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), borovica horská (*Pinus mugo*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica obyčajná (*Vaccinium vitis-idaea*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), podbelica alpínska (*Homogyne alpina*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*), pľuzgierka islandská (*Cetraria islandica*), plavúnik alpínsky (*Diphasiastrum alpinum*), plavúň pučivý (*Lycopodium annotinum*), prilbica tuhá pravá (*Aconitum firmum* Rchb. subsp. *firmum*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), kuklica horská (*Oreogalum montanum*), psica tuhá (*Nardus stricta*), sitina trojzárezová (*Juncus trifidus*), chvostník jedľový (*Hyperzia selago*) a ďalšie.

Podľa vyhlášky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov boli v trase navrhovanej činnosti zaznamenané 4 chránené druhy rastlín:

- soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*) – **Variant I, II**
- plavúnik alpínsky (*Diphasiastrum alpinum*) – **Variant II**
- plavúň pučivý (*Lycopodium annotinum*) – **Variant II**
- prilbica tuhá pravá (*Aconitum firmum* Rchb. subsp. *firmum*) – **Variant II**

Mapa výskytu chránených druhov rastlín dotknutého územia je prílohou zámeru (viď Príloha 8).

Fauna

Podľa zoogeografického členenia – terestrického biocyklu (Jedlička, Kalivodová, 2002), spadá dotknuté územie do provincie stredoeurópskych pohorí, podprovincie karpatských pohorí, západokarpatského úseku.

Čiastkové výskumy zamerané na výskum vybratých skupín bezstavovcov poukazujú na druhovú bohatosť s nálezmi druhov, ktoré doposiaľ neboli na Slovensku evidované, alebo dokonca druhov nových pre vedu (napr. vysokohorský druh z čeľade bystruškovitých *Leistus rousii*). Za najhodnotnejšie nálezy bezstavovcov považujeme aj výskyt bystrušky (*Carabus fabricii*) v centrálnej zóne Ďumbierskej časti pohoria (Ďumbier, Chopok, Dereše...), behúnika (*Duvalius microphthalmus*) v oblasti Chopka a na ďalších vzdialenejších lokalitách. Ďalšie vzácne druhy chrobákov vyskytujúce sa v širšom dotknutom území sú: fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč štvorpásky (*Comumutilla quadrivittata*), fuzáč žltočierny (*Pachyta lamed*), fuzáč javorový (*Rhopalopus ungaricus*), fuzáč borievkový (*Rhysodes germani*), fuzáč veľký (*Tragosoma depsarium*), kováčik (*Lacon fasciatus*), krasoň jedľový

(*Eurythyrea austriaca*), *Melandrya barbata*, *Pytho abieticola*, *Pytho depressus*, *Boros schneideri*, *Bius thoracicus* a iné. Osobitnú pozornosť v celej vápencovo-dolomitovej oblasti Demänovskej doliny si zasluhujú zástupcovia horských karpatských mäkkýšov - endemit slovenských vápencových Karpát *Chondrina tatrica* a endemit vysokých vápencových Karpát slimák *Helicigona cingulella*. Širšej verejnosti je známy vzácny zástupca z triedy hmyzu (*Insecta*), treťohorný relikť 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 sliz severný (*Nemachilus barbatulus*) a čerebľa potočná (*Phoxinus phoxinus*). Miestami bol a stále je vypúšťaný nepôvodný pstruh dúhový.

Obojživelníky (*Bufo bufo*, *Salamandra salamandra*, *Bombina variegata*, *Rana temporaria*) sa vyskytujú v okolí vodnej nádrže Biela púť, Ostredka a ďalších lokalít severnej časti Chopka. Z triedy obojživelníkov v horskom (montánnom) vegetačnom stupni má dominantné zastúpenie skokan hnedý (*Rana temporaria*), ktorý je najbežnejším obojživelníkom aj v subalpínskom a alpínskom vegetačnom stupni (LÁC, 1968). Menej početná je ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ktorá sporadicky vystupuje aj do kosodrevinového (subalpínskeho) vegetačného stupňa. Najvyššie na Slovensku bola zaznamenaná v Nízkych Tatrách a to na Chopku (2 000 m n. m.) (LÁC, 1968). Z mlokov v horskom (montánnom) ako aj kosodrevinovom (subalpínskom) stupni je dominantný mlok horský (*Triturus alpestris*), ktorý využíva hlbšie vody (Vrbické pleso, pleso pod Ďumbierom, pliesko v glaciálnom kare - Luková a pod.). Mlok karpatský (*Triturus montandoni*) karpatský endemit, vyskytujúci sa len v širšom území sa viacej sústreďuje do plytkých mlák, ktoré sa v priebehu dňa ľahšie prehrievajú (Barančok, 2006).

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 v území Nízkych Tatier vtáky. Svojou zachovalosťou a rozľahlosťou poskytuje územie podmienky pre hniezdenie viacerých vzácných druhov dravcov, lesných sov a spevavcov. V Nízkych Tatrách hniezdi najvýznamnejšia národná populácia orla skalného (*Aquila chrysaetos*), orla kriklavého (*Aquila pomarina*), jastraba lesného (*Accipiter gentilis*), jastraba krahulca (*Accipiter nisus*), myšiaka lesného (*Buteo buteo*), sokola myšiara (*Falco tinnunculus*), výra skalného (*Bubo bubo*), sovy lesnej (*Strix aluco*), sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*), myšiarky ušatej (*Asio otus*), kuvika kapcavého (*Aegolius funereus*), kuvika vrabčieho (*Glaucidium passerinum*), pôtika kapcavého (*Aegolius funereus*), muchárika červenohrdlého (*Ficedula parva*), sokola lastovičiara (*Falco subbuteo*), sokola sťahovavého (*Falco peregrinus*), jastraba lesného (*Accipiter gentilis*), jastraba krahulca (*Accipiter nisus*) a včelára lesného (*Pernis apivorus*).

Otvorené plochy lúčnych spoločenstiev poskytujú teritórium pre tetra hlučáňa (*Tetrao urogallus*), tetra hofniaka (*Tetrao tetrix*) a jariabka hôrneho (*Bonasa bonasia*). Jariabok je zaznamenávaný v pásme lesných spoločenstiev (najmä smrečín a bučín), hlučáň bol zaznamenaný najmä na rozhraní smrečín a kosodreviny, t.j. na hornej hranici lesa a hofniak ešte o čosi vyššie na rozhraní subalpínskych a alpínskych spoločenstiev. Ľabtušku vrchovskú (*Anthus spinoletta*) a vrchárku červenkastú (*Prunella collaris*) môžeme zazrieť v subalpínskom a alpínskom pásme. V dutinách stromov hniezdi ďateľ čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ bielochrbtý (*Dendrocopos leucotos*) a ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), za potravou prilietá bocian čierny (*Ciconia nigra*), v porastoch smrečín hniezdi krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*) a na hornej hranici lesa a kosodreviny hniezdi drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*) a orešnica perlovaná (*Nucifraga caryocatactes*). 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 sivú (*Picus canus*), pinku lesnú (*Frigilla coelebs*), stehlíka čečetavého (*Carduelis flammea*), mlynárku 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*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), myšovka horská (*Sicista betulina*) a veverica stromová (*Sciurus vulgaris*).

Rozsiahle a pomerne zachovalé lesné spoločenstvá poskytujú vhodné podmienky prežitia všetkým našim veľkým šelmám – vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*). Ich výskyt sú početné

aj v subalpínskych a alpínskych biotopoch, ktoré sú migračnou zónou týchto druhov. Z malých šeliem sa v podhorí vyskytuje liška obyčajná (*Vulpes vulpes*) a kuna lesná (*Martes martes*).

V subalpínskom a alpínskom pásme sa vyskytuje prioritný druh európskeho významu a tatranský endemický poddruh svišť vrchovský (*Marmota marmota latirostris*) a vzácna, reštituovaná populácia tiež prioritného poddruhu európskeho významu kamzíka vrchovského tatranského (*Rupicapra rupicapra tatrica*).

Mapa výskytu chránených druhov živočíchov dotknutého územia je prílohou zámeru (viď Príloha 9).

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

Zákonný rámec pre existenciu chránených území na Slovensku vytvára zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ochranou prírody a krajiny sa podľa tohto zákona rozumie starostlivosť štátu, právnických osôb a fyzických osôb o voľne rastúce rastliny, voľne žijúce živočíchy a ich spoločenstvá, prírodné biotopy, ekosystémy, nerasty, skameneliny, geologické a geomorfologické útvary ako aj starostlivosť o vzhľad a využívanie krajiny.

Národná sústava chránených území

Národný park

Navrhovaná činnosť je situovaná v 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 z východu na západ v dĺžke takmer 100 km. Sedlom Čertovica je rozdelené na 2 časti: západnú - Ďumbierske Tatry a východnú - Kráľovohorské Tatry.

Územie NAPANT vyniká rozmanitosťou fyzicko-geografických pomerov, výskytom mnohých vzácných 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.

Prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnej prírodnej rezervácie ani národnej prírodnej rezervácie. Najbližšie je lokalizovaná NPR Demänovská dolina - cca 2,8 km severným smerom.

Prírodná pamiatka, národná prírodná pamiatka

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnej prírodnej pamiatky ani národnej prírodnej pamiatky. Tie sa vyskytujú v širšom okolí navrhovanej činnosti. Najbližšie je lokalizovaná **národná prírodná pamiatka Vrbické pleso** s rozlohou 0,73 ha a rozlohou ochranného pásma: 24,71 ha.

Na základe vyhlášky MŽP SR č. 293/1996 Z.z. a Uznesením rady ONV v Liptovskom Mikuláši č. 47/75 z 28.03.1975 bolo Vrbické pleso ustanovené za národnú prírodnú pamiatku s platným 5. stupňom územnej ochrany. V ochrannom pásme NPP platí 4. stupeň ochrany. Dôvodom ochrany je najvýznamnejší a najznámejší jav ľadovcového plesa v Nízkych Tatrách, leží v nadm. výške 1 113 m. Vzniklo zahradením údolia morénou. Ide o jediné trvalé jazero Nízkych Tatier, ktoré však postupne zarastá. Výška hladiny sa v súčasnosti udržiava hrádzou. Maximálna hĺbka dosahuje hodnotu 8 m, maximálna dĺžka 115 m a maximálna šírka je 62 m. Ochranné pásmo tvorí porast smrek (*Picea abies*) s vtrúsenou jarabinou vtáčou (*Sorbus aucuparia*).

Navrhovaná činnosť je vzdialená od ochranného pásma NPP Vrbické pleso cca 510 m, priamo od Vrbického plesa cca 550 m južným smerom.

Ešte vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej činnosti sa v rámci Demänovskej doliny vyskytujú:

- NPP Štefanová - cca 3,3 km severným smerom,
- NPP Okno - cca 5,2 km severným smerom,

NPP a OP NPP Demänovské jaskyne - cca 4,6 km severným smerom (NPP), cca 2,2 km severným a severovýchodným smerom (hranica ochranného pásma NPP).

Európska sústava chránených území

Európsku sústavu chránených území tvoria:

- chránené vtáčie územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice EÚ o vtákoch,
- územia európskeho významu (Special Areas of Conservation, SAC) - vyhlasované na základe smernice EÚ o biotopoch, podľa národnej legislatívy sú tieto územia vyhlasované v národnej kategórii chránených území t.j. ako PR, CHA, atď.

Chránené vtáčie územia

Prvý variant navrhovanej činnosti vo svojej južnej časti sa v úseku dlhom cca 150 m dotýka hranice chráneného vtáčieho územia SKCHVU018 Nízke Tatry. Variant II do SKCHVU018 Nízke Tatry priamo zasahuje.

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

Územia európskeho významu

Prvý variant navrhovanej činnosti vo svojej južnej časti sa v úseku dlhom cca 150 m dotýka hranice územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry. Variant II do SKUEV0302 Ďumbierske Tatry priamo zasahuje. Územie európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry bolo zaradené do národného zoznamu území európskeho významu, ktorý bol po schválení vládou ustanovený Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1. Európska komisia rozhodnutím K(2008)271 z 25. januára 2008, ktorým sa podľa smernice Rady 92/43/EHS prijíma prvý aktualizovaný zoznam území európskeho významu v alpskom biogeografickom regióne zaradila UEV Ďumbierske Tatry do európskej sústavy chránených území NATURA 2000.

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

- biotopy európskeho významu: Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kosodrevina (4070), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom 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 montánneho 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);
- druhy európskeho významu: ochyrea tatranská (*Ochyraea tatrensis*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), cyklámen fatranský (*Cyclamen fatrense*), poniklec prostredný (*Pulsatilla subslavica*), poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), korýtkovec (*Scapania massalong*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), plocháč

červený (*Cucujus cinnaberinus*), fúzač karpatský (*Pseudogaratina excellens*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), ohniváček veľký (*Lycaena dispar*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), spriadač kostihojový (*Callimorpha quadripunctaria*), hlaváč bielooplutvý (*Cottus gobio*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), kamzík vrchovský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), svišť vrchovský (*Marmota marmota latirostris*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Ramsarské lokality

V zmysle Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor) boli zapísané do zoznamu ramsarských lokalít pod číslom 1 647 dňa 17.11.2006 Jaskyne Demänovskej doliny situované severovýchodne od navrhovanej činnosti vo vzdialenosti viac ako 2,2 km. Ramsarská lokalita Jaskyne Demänovskej doliny zaberá na povrchu 1 448 ha. 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.

Územia svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO)

V blízkosti posudzovaného územia sa nevyskytujú.

Biosférické rezervácie (UNESCO)

V blízkosti posudzovaného územia sa nevyskytujú.

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 posudzovanom území 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 (viď Príloha 6).

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

Krajina, krajinový obraz, scenéria

Dotknuté územie je situované v katastrálnom území obce 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). Demänovská Dolina nie je typickou obcou, ale športovo-rekreačným strediskom. Charakter súčasnej krajinnej štruktúry 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.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v miestnej časti Jasná, ako spojnica lokalít Luková a Otupné, mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina. Jasnú v súčasnosti tvoria zariadenia rekreácie a súbor vybavenia

voľného cestovného ruchu so špecifickým postavením hlavného nástupu do vysokohorských priestorov a lyžiarskeho strediska.

Hlavným a plošne najviac zastúpeným krajinným prvkom v širšom okolí dotknutého územia sú lesy (miestami rúbaniská). V dotknutom území a jeho okolí boli identifikované nasledujúce prvky súčasnej krajinnnej štruktúry:

- **Lesy** – v dotknutom území a jeho okolí 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 smrekťa obyčajného (*Picea abies*). V území plánovanej činnosti a aj v jeho okolí sú lesy z časti aj v stave rúbanísk.
- **Vodné toky** – západným smerom od navrhovanej činnosti v oboch variantoch preteká potok Otupianka, ktorý sa vlieva do Zadnej vody. Obidva varianty zasahujú do OP II. stupňa Otupianky v mieste napojenia na zjazdovú trať Vrbická (č. 10a). Variant II zasahuje do OP II. stupňa aj v ďalších úsekoch, najmä v hornej časti toku, kde zjazdová trať križuje potok Otupianka.
- **Infraštruktúra** – v blízkosti, cca 90 m od Variantu II a cca 120 m od Variantu I západným smerom, sa nachádza povrchový odber z Otupianky s OP I. stupňa. Navrhovaná činnosť v obidvoch variantoch do OP I. stupňa nezasahuje. Ďalej sa tu nachádza zasnežovanie susediacich zjazdových tratí Vrbická (č. 10a) a Otupné (č. 7a).
- **Rekreačné areály** – cca 320 m severovýchodným smerom od konca zjazdovej trate sa nachádza Ekošport hotel Björnson, cca 300 m severným smerom na konci zjazdovky Vrbická (č. 10a) sa nachádza chata Lanovka – Otupné, cca 160 m východným smerom od začiatku zjazdovej trate sa nachádza VON ROLL Restaurant.

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.

Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš (JASÍK M. et al., SAŽP Banská Bystrica, 2011) vymedzuje v území Demänovskej doliny nasledujúce prvky:

• **Biocentrum nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry (Bc3n)**

Výmera: cca 23 460 ha (celková výmera cca 57 170 ha)

Lokalizácia: k.ú. Partizánska Ľupča, Liptovské Kľačany, Dúbrava, Lazisko, Demänovská dolina, Pavčina Lehota, Závažná Poruba, Ilanovo, Ploštín, Liptovský Ján, Liptovská Porúbka, Vyšná Boca, Nižná Boca (zasahuje aj do okresov Ružomberok, Banská Bystrica a Brezno)

Vymedzenie a úprava hraníc biocentra: hranice nadregionálneho biocentra Ďumbierske Nízke Tatry boli spresnené a zosúladené s hranicami SKCHVU018 Nízke Tatry s dvomi menšími odchýlkami (vypustenie samostatných častí CHVU pri Liptovských Kľačanoch, zaradenie malej časti v závere Kľačianskej doliny – Blatá a v závere Ľubeľskej a Dúbravskej doliny).

Charakteristika a opis biocentra: rozsiahle biocentrum nadregionálneho významu Ďumbierske Nízke Tatry sa nachádza v južnej časti okresu Liptovský Mikuláš, na hranici s okresmi Ružomberok, Banská Bystrica, Brezno a Poprad. Najcennejšiu časť a zároveň centrum biocentra predstavujú Jánska a Demänovská dolina spoločne s najvyššou časťou hrebeňa Nízkych Tatier od Štiavnice po Chabeneč.

V území sú zastúpené jednak kryštálické horniny budujúce hlavný hrebeň, vo veľkej miere sú zastúpené aj vápence a dolomity budujúce vonkajší obal pohoria. Vo vápencových obaloch je vytvorený kras s množstvom jaskýň a s najdlhším jaskynným systémom v rámci Slovenska. V najvyšších polohách sú zreteľné stopy ľadovcovej činnosti, je tu viacero karov a niekoľko malých plies. Dná dolín sú v najvyšších polohách vyplnené sutinami po kamenných ľadovcoch a morénami.

Najvyšším bodom územia je Ďumbier (2 043 m n. m.), ktorý je zároveň najvyšším vrcholom celých Nízkych Tatier. Výšková a geomorfologická členitosť, rôznorodosť podložia vysoké zastúpenie vápencov, tiež rozľahlosť územia je podmienkou druhej rozmanitosti. Po Tatrách majú Ďumbierske Tatry najvyšší počet horských druhov

z našich pohorí. Zastúpené je veľké množstvo lesných a nelesných biotopov európskeho i národného významu, významné sú predovšetkým biotopy nad hornou hranicou lesa. Bohaté je aj zastúpenie druhov čeľade *Orchidaceae*, predovšetkým na vápencoch Jánskej a Demänovskej doliny.

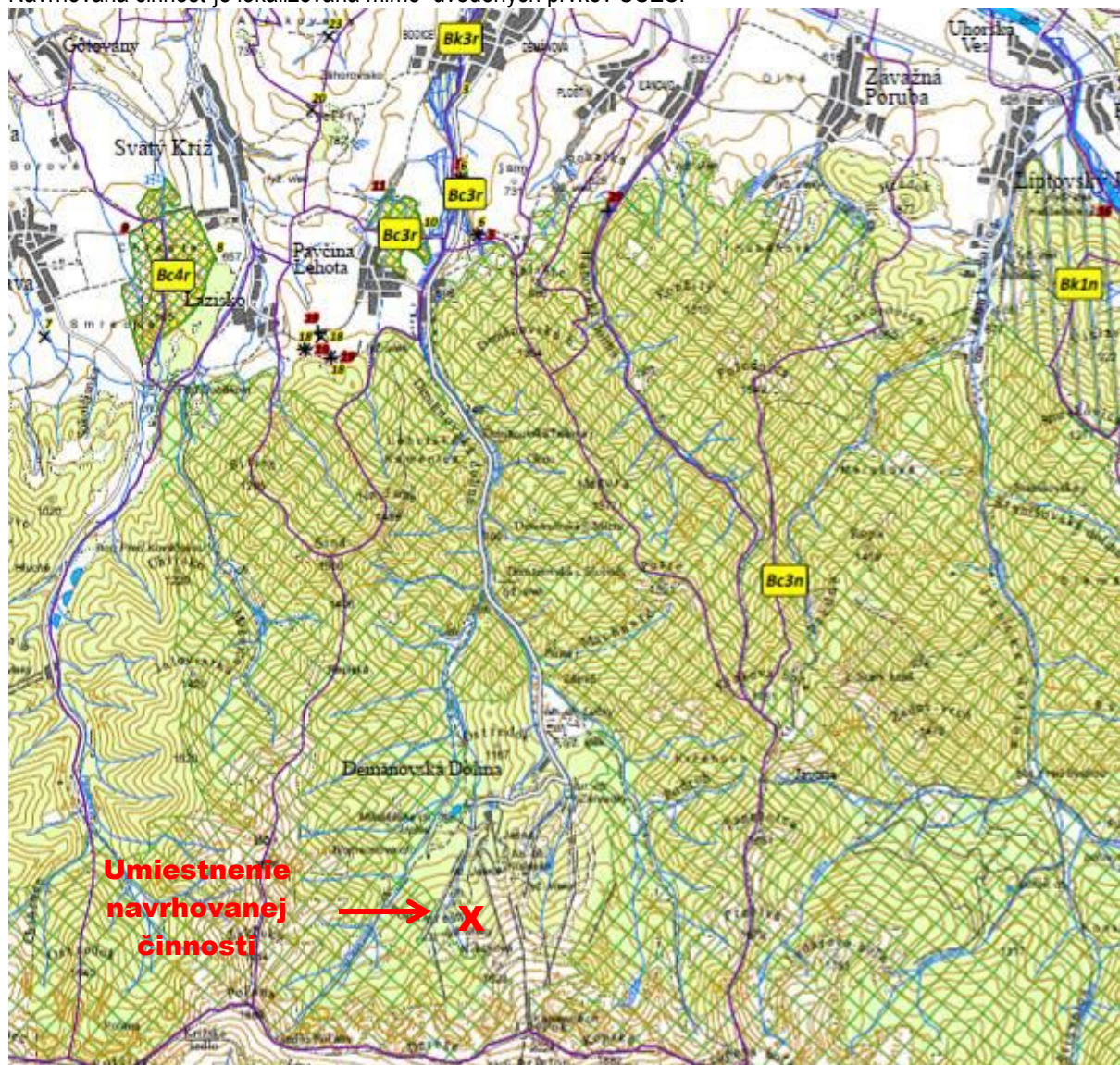
- **Biokoridor regionálneho významu Demänovka (Bk3r)**

Dĺžka / výmera: cca 9 km / cca 90 ha

Príslušnosť k. ú.: Bodice, Demänová, Pavčina Lehota, Demänovská dolina, Ploštín

Charakteristika: terestricko – hydrický biokoridor tvorený Demänovkou, jej brehovými a sprievodnými porastmi v nive toku a terestrickými koridormi spájajúcimi biocentrum Ďumbierske Nízke Tatry a biocentrum Jelšie. Tok tu má prevažne prirodzený charakter so zachovalými korytotvornými procesmi. Brehové a sprievodné porasty sú dobre vyvinuté iba miestami, na viacerých miestach sú fragmentované, tvorené prevažne smrekom, borovicou, jelšou sivou a vrbami.

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná mimo uvedených prvkov ÚSES.



Obr. 2 Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš, k.ú. Demänovská Dolina (JASÍK M. et al., 2011)

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

Obyvateľstvo

Štatistický úrad Slovenskej republiky eviduje k 31.12.2016 v obci Demänovská Dolina 298 trvalobývajúcich obyvateľov, z toho 173 mužov (58%) a 125 žien (42%). Od sčítania obyvateľov SĽDB 1991 (ŠÚ SR) až po súčasnosť boli v obci evidované poklesy i nárasty počtu obyvateľov, čo dokumentuje nasledujúca tabuľka.

Vývoj počtu obyvateľov obce Demänovská Dolina

Rok	1991	2001	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Počet obyv.	213	200	344	382	345	327	299	310	278	268	277	277	301	298

Zdroj: ŠÚ SR, Mestská a obecná štatistika, www.statistics.sk

Podľa výsledkov sčítania obyvateľov domov a bytov 2011, ktoré sa vykonalo na celom území Slovenskej republiky k 21. máju 2011 sa 89,1 % trvale bývajúcего obyvateľstva hlási k slovenskej národnosti, zvyšok nezistený.

Podľa SODB 2011 bolo v obci 154 ekonomicky aktívnych obyvateľov. Podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov predstavuje viac ako 54% z celkového počtu obyvateľov. Obyvatelia sú zamestnaní najmä v oblasti cestovného ruchu, športu, turizmu a rekreácie, resp. v príslušnej prevádzkovej obsluhu (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 Nízkych 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 2 024 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: Tri Studničky, L'adová jaskyňa, Jaskyňa Slobody, Repiská, Lúčky, Staré Koliesko, Záhradky, od nadmorskej výšky cca 700 m n. m. po nadmorskú výšku 1 000 m n. m. a Jasná v nadmorskej výške 1 150 m n. m. a ďalšia vybavenosť viazaná na turistické trasy a OHDZ až po vrchol Chopok vo výške 2 004 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 a infraštruktúra

Priemyselná výroba

V obci Demänovská Dolina nie je situovaná priemyselná výroba.

Výrobnú činnosť zabezpečujú:

- obecný podnik Demänovská Dolina, ktorý zabezpečuje potreby prevádzky verejných priestorov, miestnych ciest a činnosti obce
- Slovyb Žilina (Tri Studničky), ktorý zabezpečuje chov a predaj rýb.

S výrobnou funkciou sa nepočíta ani v posudzovanej lokalite.

Pol'nohospodárska výroba

Rastlinná ani živočíšna výroba nie je na území obce zabezpečovaná. Poľnohospodárska pôda sa v k.ú. Demänovská Dolina vyskytuje vo veľmi malom rozsahu v kultúre TTP (v lokalite Lúčky, Repiská a v údolí Zadnej vody) a ako záhrady, ktoré sú súčasťou rekreačnej a obytnej rodinnej zástavby (v miestnej časti Tri Studničky). V mieste plánovanej realizácie navrhovanej činnosti sa poľnohospodárska pôda nevyskytuje. Vzhľadom na charakter územia poľnohospodárska výroba nie je zastúpená a ani sa s ňou v posudzovanej lokalite 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, LC Demänová. 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.

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.). Špecializovanú zdravotnú pomoc na lyžiarskych svahoch a pri pešej turistike zabezpečuje Horská záchranná služba Jasná.

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.

Cestovný ruch je v prevádzke obce Demänovská Dolina dominujúcou funkciou. Oblasť služieb je jednoznačne orientovaná na cestovný ruch a šport:

- Stredisko Jasná Nízke Tatry ako najväčšia lyžiarska aréna pre zimné športy na Slovensku ponúka na severnej i južnej strane Chopku 50 130 m upravených zjazdoviek rôznych obtiažností, freeridové zóny, snowpark, FUN ZONE, MAXILAND pre deti, 27 lanoviek a vlekov s prepravnou kapacitou 31 784 osôb za hodinu, sánkovanie, korčuľovanie, je možné si zapožičať rôzne fun-adrenalinové atrakcie ako napr. skifox, snowscoot, snowbike atď. Bežecké lyžovanie je zabezpečené bežeckými traťami - na Lúčkach (5 km) a Tri Vody (6 km).
- Sieť ubytovacích zariadení tvoria turistické ubytovne, penzióny nižšieho štandardu ako aj štvorhviezdičkové hotely. Stravovanie návštevníkov je celoročne zabezpečené v ubytovacích zariadeniach. Gastronomické zariadenia situované na svahoch sú v prevádzke iba v zimných mesiacoch s výnimkou Snack Baru Rovná Hoľa (celoročne).
- V území bola vybudovaná kvalitná sieť značkových turistických chodníkov, ktorá ma hlavne letnú sezónnu návštevnosť.
- Sieť značených cykloturistických trás je súčasťou Regionálnej Liptovskej cyklomagistrály. V stredisku je tiež vyhľadávaný Mountain Bike World Jasná. Najľahšie trate je možné zísť aj na kolobežke a Mountain károu z Chopku na Priehybu.
- Najvyššie položené Múzeum prírody na Slovensku a minimúzeum venované lanovke.
- Návšteva jaskýň.
- Návštevníci môžu vyskúšať paragliding, lanový park, člňkovať na vodnej hladine jazierka v Jasnej a využiť služby TATRY MOTION - požičovne bicyklov, kolobežiek, športové obchody, sprievodcov a inštruktórov k turistike, nordic walkingu, skalolezenie.
- Doplnkové služby v stredisku sú sústredené najmä pri nástupných staniciach lanoviek (www.jasna.sk).

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.

Splaškové vody a prečistené dažďové vody zo spevnených plôch sú odvádzané verejným kanalizačným zberačom Demänovská Dolina do ČOV Pavčina Lehota a Liptovský Mikuláš. Zariadenia mimo dosahu verejnej kanalizácie akumulujú splaškové vody v žumpách alebo sú zvedené do malých ČOV.

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. Existujúce 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. VN 22 kV vedenie č. 1360 je vedené ako vzdušné po miestnu časť Tri Studničky, kde prechádza do káblového vedenia so zaústením do transformovne 22/0,4 Repiská.

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.

Jednotlivé zariadenia a objekty majú zásobovanie teplom riešené individuálne - zemným plynom, elektrickou energiou – s vykurovaním priamo výhrevným i akumulačným a z časti je využívané aj palivo – drevo.

Dopravná infraštruktúra

Obec Demänovská Dolina je napojená 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. 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.

Osobné horské dopravné zariadenia - v stredu Jasná Nízke Tatry premáva 27 lanoviek a vlekov s prepravnou kapacitou viac ako 31 000 osôb za hodinu.

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

Kultúrohistorické hodnoty územia

Pamiatkový úrad SR eviduje v Ústrednom zozname pamiatkového fondu (ÚZPF) v obci Demänovská Dolina nasledujúce národné kultúrne pamiatky:

Číslo ÚZPF	Pamiatkový objekt	Zauž. názov PO	Bližšie urč. PO	Urč. adresy popisom
402/1	PAMÄTNÍK	pamätník Jána Švermu	Šverma Ján	Ostredok
3395/1	BUNKRE-SÚBOR	partizánske bunkre	partizánske-4	Dolinka Krčahovo

Zdroj: www.pamiatky.sk

Posudzovaná lokalita nie je v zmysle ustanovení zákona č.49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov a úprav pamiatkovým územím. Vo vymedzenom území 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 centrálnej evidencie archeologických 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

V procese environmentálnej regionalizácie bolo územie SR rozdelené do 5 kategórií environmentálnej kvality a 3 kategórií regiónov na báze zhodnotenia kvality životného prostredia, s využitím sekundárnych kritérií, ako sú geomorfologické jednotky, sústava povodí, administratívne členenie, historické regióny i genéza vývoja stavu životného prostredia. Posudzované územie je situované v regióne 1. environmentálnej kvality – región s nenarušeným prostredím (Nízkostranský).

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. 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). V roku 2017 boli na území SR v prevádzke 4 stanice NMSKO na monitorovanie regionálneho znečistenia ovzdušia a chemického zloženia zrážkových vôd – Chopok; Topoľníky, Aszód; Starina, Vodná nádrž; Stará Lesná, AÚ SAV. 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 prechádzajúcim hranicami štátov. Najbližšia automatická monitorovacia stanica k navrhovanej činnosti je v prevádzke na Chopku.

V regionálnom meradle sa uplatňujú znečisťujúce látky, ktorých doba zotrvania v atmosfére trvá niekoľko dní a tak môžu byť premiestnené do veľkej vzdialenosti od zdroja znečistenia. K takýmto škodlivinám patria hlavne oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky a ťažké kovy. Kritické úrovne na ochranu vegetácie pre oxidy dusíka a oxidy síry neboli prekročené. Najväčším problémom regionálneho znečistenia je prízemný ozón.

Ročné priemery koncentrácie prízemného ozónu v SR sa v roku 2016 pohybovali v intervale 36 až 91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najvyššie priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu v roku 2016 mala stanica Chopok – 91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Cieľová hodnota koncentrácie prízemného ozónu pre ochranu ľudského zdravia je podľa vyhlášky MPŽPaRR SR č. 360/2010 Z. z. o kvalite ovzdušia 120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (najväčšia denná 8-hodinová hodnota). Táto hodnota nesmie byť prekročená vo viac ako 28 dňoch v roku, a to v priemere za tri roky. Stanica Chopok, EMEP zaznamenala 36 prekročení v priemere rokov 2014 – 2016.

Cieľová hodnota expozičného indexu pre ochranu vegetácie AOT40 (máj – júl) je 18 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/\text{h}$ (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 na stanici Chopok, EMEP bol za roky 2012 – 2016 prekročený (25 157 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/\text{h}$).

Referenčná úroveň hodnoty AOT40 (apríl – september) na ochranu lesov je 20 000 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/\text{h}$. Daná hodnota je na stanici Chopok každoročne prekračovaná. V r. 2016 bola nameraná hodnota AOT40 na ochranu lesov 39 574 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}/\text{h}$. (SHMÚ, Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike – 2016)

Priemerné ročné koncentrácie škodlivín v ovzduší – r. 2014 – stanica Chopok ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ -S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ -N ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	HNO ₃ -N ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₄ ²⁻ -S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₃ -N ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
4,79	0,28	0,87	0,06	0,23	0,14	52

Zdroj: SHMÚ, Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike – 2014, Nedostatok údajov pre roky 2015 a 2016 sú spôsobené inováciou siete

Priemerné ročné koncentrácie ťažkých kovov – r. 2016 – stanica Chopok ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Pb ($\mu\text{g}/\text{l}$)	As ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Ni ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Cd ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Cu ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Cr ($\mu\text{g}/\text{l}$)	Zn ($\mu\text{g}/\text{l}$)
1,64	0,04	0,61	0,04	1,15	0,41	5,09

Zdroj: SHMÚ, Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike – 2016

Od 1. januára 2010 sa uplatňuje nariadenie Európskeho parlamentu a Rady č. 1005/2009/ES o látkach, ktoré poškodzujú ozónovú vrstvu. V súvislosti s uplatňovaním tohto nariadenia bol v roku 2012 prijatý zákon č. 321/2012 Z.z. o ochrane ozónovej vrstvy Zeme a o zmene a doplnení niektorých zákonov. SR nevyrába žiadne látky poškodzujúce ozónovú vrstvu zeme. Celá spotreba týchto látok je zabezpečená z dovozu. Tieto

importované látky sa používajú predovšetkým v chladivách a detekčných plynach, v rozpúšťadlách a čistiacich prostriedkoch. (SHMÚ In: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2015)

V dotknutom území a jeho blízkom okolí sa významnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia nenachádzajú. Podiel na lokálnom 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 a ďalšie. Väčší negatívny vplyv majú veľké regionálne a nadregionálne zdroje.

Povrchové a podzemné vody

Kvalita povrchových vôd a podzemných vôd je dobrá aj vzhľadom na skutočnosť, že je územie súčasťou Chránenej vodohospodárskej oblasti Nízke Tatry – východná časť a ochranných pásiem vodárenských zdrojov Demänovská Dolina.

Podzemné vody

Monitorovanie kvality podzemných vôd na Slovensku zabezpečuje Slovenský hydrometeorologický ústav prostredníctvom sledovaných objektov v kvartérnych a predkvartérnych útvaroch podzemných vôd. Kvalita podzemnej vody je hodnotená podľa Vyhlášky MZ SR č. 247/2017 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou. Najbližším pozorovacím objektom k navrhovanej činnosti je nevyužívaný prameň Demänovská dolina – Zadná voda – č. 105017. Prameň je situovaný v predkvartérnom útvare SK200300FK Puklinové a krasovo-puklinové podzemné vody severozápadných Nízkych Tatier oblasti povodia Váh.

V prameni v kationovej časti dominuje Ca²⁺, v aniónovej časti dominujú HCO₃⁻. Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody SZ Nízkych Tatier oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO₃ typ. Mineralizácia v prameni bola 43,9 mg. l⁻¹. V r. 2015 prahové a limitné hodnoty podľa NV SR č. 496/2010 Z. z v tomto objekte neboli prekročené (www.shmu.sk).

Povrchové vody

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-HCO₃, resp. Ca-Mg-HCO₃ základným typom chemizmu, ktorý prechádza do prechodného typu Ca-SO₄-HCO₃, resp. Ca-Mg-SO₄-HCO₃ až zmiešaného typu. Kvalita vôd patrí do 1.triedy – veľmi čistá voda. 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

V posudzovanom území sa poľnohospodárska pôda nevyskytuje. Vzhľadom na spôsob využitia územia (lesné pôdy) sa kontaminácia pôd neočakáva. Potenciálnym a degradačným procesom je acidifikácia, čiastočne erózia. Chemická degradácia sa prejavuje acidifikáciou. Náchylnosť pôdy na fyzikálnu degradáciu je podmienená reliéfom - najmä svahovitosťou a pôdnymi faktormi - hĺbkou pôdy, obsahom ílovitých častíc v kombinácii s pôsobením exogénneho faktora. Ohrozenosť pôdy potenciálnou vodnou eróziou je v západnej časti dotknutého územia stredná až vysoká s priemernou ročnou stratou pôdy 4 – 30 t/ha, vo východnej časti územia extrémna s priemernou ročnou stratou pôdy nad 30 t/ha. Ohrozenosť pôdy potenciálnou veternou eróziou je žiadna až slabá s odnosom do 0,7 t/ha. Územie je v súčasnosti stabilizované vegetáciou.

Horninové prostredie

Zdroje znečisťovania horninového prostredia, ktoré by ovplyvňovali jeho stav neboli v dotknutom území identifikované. V katastrálnom území obce Demänovská Dolina nie sú v Informačnom systéme environmentálnych záťaží (IS EZ) registrované žiadne environmentálne záťaže.

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. 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 v okrese Liptovský Mikuláš úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým angina pectoris, infarkt myokardu, ischemické choroby srdca. Najväčší podiel úmrtí na nádorové ochorenia tvoria nádory hrtana, priedušnice, priedušiek a pľúc, nádory prsníka, nádory hrubého čreva, konečníka a pod. Najčastejšou príčinou úmrtí pri ochoreniach dýchacej sústavy je zápal pľúc.

Úmrtnosť na najčastejšie príčiny smrti – rok zisťovania 2016

Príčiny smrti	Okr. LM	SR
Infekčné a parazitárne choroby	21	605
Nádory	185	13 564
Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov	1	44
Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	7	783
Duševné poruchy a poruchy správania	5	68
Choroby nervového systému	7	906
Choroby obehovej sústavy	304	25 240
Choroby dýchacej sústavy	60	3 601
Choroby tráviacej sústavy	35	2 833
Choroby kože a podkožného tkaniva	0	23
Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva	0	39
Choroby močovej a pohlavnej sústavy	10	912
Ťarchavosť, pôrod a popôrodie	0	4
Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde	0	123
Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	0	132
Subjektívne a objektívne príznaky a abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde	4	737
Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	48	2 737
SPOLU	687	52 351

Zdroj: www.statistics.sk

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 bola stredná dĺžka života pri narodení v priemere za roky 2011 – 2015 u mužov 73,83 rokov a u žien 81,7,0 rokov. (www.infostat.sk)

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 (obidva varianty)

Navrhovaná činnosť bude realizovaná na pozemkoch v katastrálnom území obce Demänovská Dolina, ktoré sú evidované v katastri nehnuteľností ako lesné pozemky. Vzhľadom na charakter pozemkov je podľa § 31 ods. 6 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch potrebné udelenie výnimky zo zákazu niektorých činností uvedených v § 31 ods. 1 písm. a) až h), j) a n) tohto zákona. Podľa § 5 ods. 1 zákona o lesoch je potrebné vydanie rozhodnutia o dočasnom vyňatí lesných pozemkov z plnenia funkcií lesov. V zmysle § 7 ods. 1 písm. b) tohto zákona bude navrhovateľ žiadať o rozhodnutie o dočasnom vyňatí, ktorým sa rozumie dočasná zmena využívania lesného pozemku na dobu najviac 20 rokov. Navrhovaná činnosť počítá s dočasným vyňatím lesných pozemkov do r. 2038.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému záberu pôdy na lesných pozemkoch, ktorých rozloha zodpovedá plošným výmerám navrhovanej činnosti:

- **Variant I** – 99 779 m².
- **Variant II** – 91 047 m².

V súvislosti s deponovaním pôdy a materiálu počas výstavby nebudú vytvárané nové manipulačné plochy.

Spotreba vody (obidva varianty)

Počas výstavby

Počas výstavby sa pre pracovníkov na stavbe pre pitné účely bude dovážať hygienicky balená pitná voda, resp. sa využijú existujúce zdroje strediska. Pre potreby vykonania samotných úprav zjazdovky nie je potrebná pitná ani úžitková voda.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť nemá požiadavky na potrebu pitnej vody. Voda bude používaná na zasnežovanie lyžiarskych tratí. **Rozhodnutie ŠVS - 2003/01350 – 005 Mk, ktorým povoľuje odber povrchovej vody pre zasnežovanie lyžiarskych tratí z toku Zadná voda v množstve 40 l/s, s podmienkou ponechania sanitárneho prietoku 20 l/s, vydal OBÚŽP Liptovský Mikuláš, 7.10.2003.**

Potreba a spotreba vody na zasnežovanie sú závislé od plochy zasnežovaných tratí a klimatických podmienok. Optimálnym množstvom vody potrebným na zasneženie tratí na začiatku sezóny je cca 150 000 m³ vody. V súčasnosti je zasnežovanie limitované objemom VN Biela Púť a hydrologickými podmienkami, ktoré určujú rýchlosť jej dopĺňania. Potreba a spotreba vody na zasnežovanie budú podrobnejšie riešené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie spolu s výstavbou vonkajších rozvodov zasnežovania.

Ostatné surovinové a energetické zdroje (obidva varianty)

V celej ploche navrhovanej činnosti je potrebné terénymi úpravami vybudovať pláň zjazdovky. Výnimkou je krátky úsek križovania navrhovanej trate s traťou Spravodlivá (č. 3) v obidvoch variantoch, kde je potrebné vykonať terénne úpravy už existujúcej trate. Zdroje nevyhnutné k realizácii zjazdovej trate sú k dispozícii priamo na mieste. V rámci prác dôjde k presunu najmä zemin vo vyčlenenom priestore navrhovanej zjazdovky. Pri realizácii terénnych úprav vznikne prebytok zeminy, ktorá bude použitá na zriadenie násypov a terénnych úprav na zjazdovej trati. Zvyšok zeminy sa rozprestrie po násypovom svahu. So zriadením skládok materiálu mimo obnovovanú zjazdovku sa neuvažuje.

V území dotknutom navrhovanou činnosťou sa nachádza lesný porast, ostatné skaly, pne, kroviny, trsy tráv, prirodzené nerovnosti po odlesnení plánovanou ťažbou. Terénna úprava bude vykonaná pomocou buldozéra/bagra spôsobom odkopania zeminy v miestach odkopov a jej premiestnenia a natlačenia do miesta násypov, zakopania skál a koreňov do podložia prípadne ich premiestnenia na okraj TU. Premiestnená zemina bude postupne zhutňovaná, na spodné vrstvy budú umiestnené väčšie kamene, dosýpané kamením menšej

frakcie a nakoniec bude dosypaná zeminou. V mieste násypov bude ponechaný existujúci a po výruboch ponechaný koreňový systém a pôvodné stabilizované skaly, ktoré budú súčasťou ich záchytného a oporného systému. Do násypov budú tiež premiestnené skaly a korene z miesta odkopov. Nimi budú spevnené novovzniknuté šikmé plochy a vytvorené balvanovité miesta. Časti šikmých plôch, kde bude dosypaná zemina, budú zabezpečené bio rohožami proti jej odplaveniu. V päte šikmých stien bude dosypaná kamenistá zmes zakrytá zeminou.

Po ukončení prác bude na zhutnenej ploche vytvorený odvodňovací systém pre priečne odvodnenie – žľaby cca 0,5 x 0,5 m vyložené kameňom, prípadne vyplnené kameňom vo vzdialenosti 50 – 60 m v smere podľa priečného sklonu zjazdovky. Súčasne bude vykopaná ryha pre umiestnenie rozvodov technológie zasnežovania (SO 02), ktorá bude po uložení a odskúšaní zariadenia zasypaná.

Terénna úprava sa musí uskutočniť v krátkom čase za pekného počasia. Odlesnenie by malo byť vykonané za prítomnosti lesného hospodára, ktorý určí, ako naložiť so získanou hmotou. Po zrovnaní terénu sa musí dôsledne vykonať technická a biologická rekultivácia, výsev trávnej zmesi.

Iné surovinové ani energetické zdroje nie sú nutné k realizácii činnosti.

Dopravná a iná infraštruktúra (obidva varianty)

Doprava

Dopravná dostupnosť na stavenisko a k navrhovanej činnosti je z lokality Biela púť po miestnej komunikácii a lesnej ceste triedy 2L cez lokality Klinčeky a Chochla po lokalitu Priehyba. Z tohto bodu je navrhovaná činnosť dostupná južným smerom prostredníctvom zjazdových tratí Majstrovská (č. 7) a na ňu sa napájajúca Spravodlivá (č. 3) až do lokality Luková alebo prostredníctvom trate Otupné (č. 7a) severným smerom do lokality Otupné. Ďalší prístup na stavenisko je priamo z lokality Otupné po zjazdovej trati Vrbická (č. 10). Do lokalít Biela púť a Otupné je prístup po verejnej komunikácii II/584.

Iná infraštruktúra

Ďalšie nároky na infraštruktúru v súvislosti s navrhovanými objektmi sa nepredpokladajú.

Nároky na pracovné sily (obidva varianty)

Počty pracovníkov na stavbe spresnia dodávateľ stavieb podľa harmonogramu prác.

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia (obidva varianty)

Počas výstavby

Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia budú samotné terénne práce, pričom produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NO_x) ťažkých mechanizmov, zvířené v prostredí. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období.

Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov po jestvujúcich komunikáciách môže spôsobiť zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest na stavenisko.

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

Počas prevádzky

Prevádzkou navrhovanej činnosti nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

Odpadové vody (obidva varianty)

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

Odpady (obidva varianty)Počas výstavby

V zmysle zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky č. 320/2017 sa realizácia navrhovanej činnosti spája s produkciou nasledovných odpadov:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadu
02 01 07	odpady z lesného hospodárstva	O
17 05 06	výkopová zemina čistá	O
17 02 01	drevo	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O

Pri realizácii terénnych úprav vznikne prebytok zeminy. Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 a „Katalógu odpadov“ ustanoveným touto vyhláškou sa táto zemina považuje za výkopovú zeminu čistú (č. 17 05 06) a bude použitá na zriadenie násypov a terénnych úprav na zjazdovej trati. Zvyšok zeminy sa rozprestrie po násypovom svahu. So zriadením skládok materiálu mimo obnovovanú zjazdovku sa neuvažuje.

Pre zber komunálneho odpadu produkovaného pracovníkmi bude slúžiť kontajner umiestnený na vyhradenom mieste (napr. existujúce zázemie na nakladanie s odpadmi navrhovateľa). Odvoz odpadu bude zabezpečený zmluvne.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa produkcia odpadov nepredpokladá.

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu (obidva varianty)Počas výstavby

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

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

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude vznikať hluk, vibrácie, elektromagnetické alebo rádioaktívne žiarenie, teplo ani zápach.

Iné očakávané vplyvy (obidva varianty)**Podmieňujúce investície**

Výstavba lyžiarskej zjazdovej trate bude realizovaná nezávisle od inej výstavby a neobmedzí prevádzku na príľahlých pozemkoch. Stavba nebude z časového hľadiska viazaná voči iným akciám.

Preložky inžinierskych sietí

Pri výstavbe dôjde ku kontaktu s podzemnými vedeniami. Zistené siete sú zakreslené vo výkresovej časti projektovej dokumentácie. Pred začatím zemných prác zabezpečí navrhovateľ vytýčenie všetkých podzemných vedení. Vlastné výkopové práce je možné zahájiť až po ich presnom vytýčení v teréne.

Sadové úpravy

Projekt určuje podmienky realizácie terénnych úprav a povinnosť sledovania kvality biologickej rekultivácie počas realizácie prác a následne min. po dobu 4 rokov po ich ukončení. Po dobu 2 rokov od ukončenia prác bude prebiehať aktívna údržba pôdneho a vegetačného krytu a bude obmedzený pohyb v lokalite v čase mimo zimnej sezóny.

V zmysle § 7, ods. 2 písm. b) zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch je právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá žiada o vydanie rozhodnutia o dočasnom vyňatí, ktorým sa rozumie dočasná zmena využívania lesného pozemku na dobu najviac 20 rokov podľa ods. 1 písm. b), je povinná predložiť orgánu štátnej správy lesného hospodárstva zámer, ktorý obsahuje najmä projekt technickej a biologickej rekultivácie s časovým harmonogramom jeho zalesnenia.

Vzhľadom na vyrovnanú bilanciu odkopov a násypov nie je potrebné do územia dovážať zeminu z iných lokalít a pôvodná humusová vrstva pôdy bude rozprestretá v upravovanom území. Je vhodná na obnovu narušeného pôdneho krytu, nakoľko sa v nej nachádzajú korene a semená pôvodných druhov bylín a tráv.

Kritické miesta budú chránené proti erózii sieťami vyrobenými na báze prírodných vlákien (BOREA, AQASOL), pod sieťami bude povrch pokrytý kombinovanou podstielkou zo sennej mrvy, prípadne drvenej slamy.

Upravovaná pláň zjazdovej trate a jej svahy sa vegetačne upravia výsevom trávnej zmesi. Výsev je možné aplikovať 2 spôsobmi:

I.

Odporúčaná trávna zmes v tomto prostredí:

- metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*)
- kostrava nízka (*Festuca supina*)
- nátržník zlatý (*Potentilla aurea*)
- smlz chĺpkatý (*Calamagrostis villosa*)
- chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*)
- psinček skalný (*Agrostis rupestris*)

(Zdroj: ŠOP SR NAPANT – č. NAPANT 1004/05, odborné stanovisko k vyrovnaníu zjazdovej trate Pretekárska)

Aplikačná dávka osiva sa navrhuje v množstve 30 g/m². Odporúča sa prihnojiť granulovaným organickým hnojivom VEGET. Pred prvým osiatím odporúčame podstielku z drvenej slamy, príp. sennej mrvy.

Zloženie navrhovanej trávnej zmesi je vhodné na viazanie povrchu pôd, je vhodné do prírodných pomerov chránených území. Úprava povrchu – skyprenie. Je potrebné vystihnúť vhodné klimatické podmienky na výsev – vlhké obdobie, bez privalových dažďov.

Výpočet potreby trávneho semena pre Variant I:

Plocha výsevu /týka sa zjazdoviek/	7,29 ha
Potreba semena na 1 ha v horských polohách	500 kg/ha
Strata z vyplavenia	3 %
	3 754 kg

Výpočet potreby trávneho semena pre Variant II:

Plocha výsevu /týka sa zjazdoviek/	7,41 ha
Potreba semena na 1 ha v horských polohách	500 kg/ha
Strata z vyplavenia	3 %
	3 816 kg

Pôvodné bylinné a trávne druhy sa do vysiateho trávniku postupne dostanú a nahradia časť vysiatych tráv, čím vytvoria prirodzený vzhľad fytocenóz.

II.

Na obnovu trávneho porastu zjazdoviek sa odporúčajú tradične poľnohospodársky využívané spoločenstvá z lokálnych semenných zmesí. To zabezpečí, že semená nie sú znášané do územia mimo ich prirodzeného rozšírenia a že genetická diverzita je zachovaná. Vysievanie semien nie je nákladné, semená stačí rozsiať po povrchu. Ak je potrebné rýchlo stabilizovať tvoriaci sa biotop, možno využiť aj prenos niektorých vegetatívnych

orgánov. Je potrebné, aby bol rastlinný materiál získaný zo zdrojových kvalitných lúk na zjazdovke, ale aj lúk, ktoré sú v okolí, a ktoré sú hospodársky využívané.

Proces je dlhotrvajúci, odporúča sa použiť metódu „**prenosu biomasy z kvalitných lúk**“ – po pokosení zdrojových lúk v čase dozrievania väčšiny trávnatých semien koncom júna, začiatkom júla. Malo by to byť neskôr ako v čase bežného kosenia, v ktorom trávy iba kvitnú. Porast musí byť ešte zelený. Po pokosení by mala byť biomasa prevezená čo najskôr, ideálne v ten istý deň na obnovovanú plochu, na ktorej bude rozprestretá. Pokrývka by mala byť tenká a odporúčame dať biomasu na takú istú plochu, z akej bola odobratá. Je dôležité, aby počas doby expozície bolo seno otočené, čím sa semená dostanú ľahšie do pôdy. Po vysušení (2-3 týždne) by sa malo seno odstrániť, aby mohli semená ľahšie klíčiť. Ak by biomasa zostala na ploche, zabraňuje to klíčeniu semien. V nasledujúcich rokoch odporúčame neskoršie kosenie, seno necháme na ploche, obraciame ho a keď sa vysuší, odstránime ho z plochy. Ak výsev nebude úspešný, môžeme ho v nasledujúcom roku zopakovať, pretože rôzne klimatické podmienky majú vplyv na klíčenie rôznych druhov. (Zdroj: DAPHNE Inštitút aplikovanej ekológie: Hodnotenie vegetácie a návrh monitoringu zjazdoviek lyžiarskeho strediska Veľká Rača.)

Nakoľko väčšina voľných plôch katastrálneho územia obce Demänovská Dolina bola narušená intenzívnou výstavbou rekreačného strediska a vyžadujú si samostatnú starostlivosť, odporúča sa využiť prvý spôsob výsevu. Rekultivácia je viazaná na priaznivé klimatické pomery a musí byť zrealizovaná najneskôr do začiatku septembra, aby bol novovzniknutý trávnik na zjazdovke do príchodu zimy pevne zakorenený.

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

Vplyvy na obyvateľstvo (obidva varianty)

Počas výstavby

Významné negatívne vplyvy sa počas výstavby neočakávajú. Vplyvy spojené s výstavbou majú lokálny charakter. Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v stredisku cestovného ruchu v miestnej časti Jasná v lokalite medzi Lukovou a Otupným. Z tohto dôvodu bude počas výstavby narušená najmä pohoda turistov, ktorí sa budú pohybovať po turistických chodníkoch v blízkosti realizácie prác (môže dôjsť k dočasnému, krátkodobému obmedzeniu pohybu turistov). Dotknuté územie nie je trvalo obývané, preto zmena navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na trvalo bývajúcce obyvateľstvo v území.

Počas realizácie prác môže byť pohoda obyvateľstva (rekreantov) narušená najmä hlukom, prachom a emisiami zo stavebných mechanizmov. Toto narušenie však bude obmedzené na stavenisko. Bude potrebné dbať na bezpečnosť turistov a zabezpečiť výstražné značenie staveniska, ktoré bude upozorňovať návštevníkov, že v území prebiehajú terénne práce. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo (rekreantov), na ich pohodu a kvalitu života sú len krátkodobé a dočasné, viažuce sa prednostne na obdobie výstavby. Výstavbou navrhovanej činnosti zdravotný stav obyvateľstva (rekreantov), nebude ovplyvnený. Nárast hlukovej záťaže a emisií výfukových plynov je zanedbateľný a neprekročí prípustnú mieru. Uvedené vplyvy majú len lokálny, dočasný charakter, zaniknú ukončením stavebných prác.

Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako nevýznamné.

Počas prevádzky

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na zdravotný stav obyvateľstva (lyžujúca verejnosť), ako aj na ich pohodu a kvalitu života. Vybudovaním novej zjazdovky Luková - Otupné dôjde k skvalitneniu podmienok lyžovania a tiež k zvýšeniu bezpečnosti lyžiarov, vzhľadom na jej zaradenie s obtiažnosťou ľahká a väčšiemu rozptylu lyžiarov. Zjazdová trať Luková - Otupné umožní pohodlný presun medzi týmito lokalitami aj menej zdatným lyžiarom. V druhom variante je sklonitosť trate viac diferencovaná a trasa trate je vedená aj úsekmi s väčším ako 25 %-ným sklonom, čo ukazuje na Variant I ako na vhodnejší variant pre realizáciu.

Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky hodnotíme ako významne pozitívne.

Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf (obidva varianty)Počas výstavby

Realizáciou terénnych úprav na ploche zjazdovej trate a jej svahoch dôjde k lokálnemu líniovo-plošnému ovplyvneniu pôdy a horninového prostredia. K ovplyvneniu poľnohospodárskej pôdy nedôjde. Trať je situovaná na parcelách vedených v katastri nehnuteľností ako lesné pozemky v obidvoch variantoch.

Vplyvy na pôdu a horninové prostredie sa odvíjajú od hlavných terénnych prác, s ktorými je úprava povrchu zjazdovej trate spojená. Pri terénnych úpravách bude použitý iba miestny materiál (zemina, kameň). Plocha potrebnej terénnej úpravy je vo Variante I 9,63 ha s dĺžkou 2 059,44 m, vo Variante II 9,10 ha s dĺžkou 1 978,66 m.

V celej ploche navrhovanej činnosti je potrebné terénnymi úpravami vybudovať pláň zjazdovky. Výnimkou je krátky úsek križovania navrhovanej trate s traťou Spravodlivá (č. 3) v obidvoch variantoch, kde je potrebné vykonať terénne úpravy už existujúcej trate. Na základe obhliadky terénu sa vo výkope predpokladá výskyt zeminy triedy 5, čo predstavuje presun o objeme vo Variante I 143 000 m³ a vo Variante II 117 859 m³.

V území sa nachádza lesný porast, ostatné skaly, pne, kroviny, trsy tráv, prirodzené nerovnosti po odlesnení plánovanou ťažbou. Terénna úprava bude vykonaná pomocou buldozéra/bagra spôsobom odkopania zeminy v miestach odkopov a jej premiestnenia a natlačenia do miesta násypov, zakopania skál a koreňov do podlažia prípadne ich premiestnenia na okraj TU. Premiestnená zemina bude postupne zhutňovaná, na spodné vrstvy budú umiestnené väčšie kamene, dosýpané kamením menšej frakcie a nakoniec bude dosýpaná zemina. V mieste násypov bude ponechaný existujúci a po výruboch ponechaný koreňový systém a pôvodné stabilizované skaly, ktoré budú súčasťou ich záchytného a oporného systému. Do násypov budú tiež premiestnené skaly a korene z miesta odkopov. Nimi budú spevnené novovzniknuté šikmé plochy a vytvorené balvanovité miesta. Časti šikmých plôch, kde bude dosýpaná zemina, budú zabezpečené bio rohožami proti jej odplaveniu. V päte šikmých stien bude dosýpaná kamenistá zmes zakrytá zeminou.

Po ukončení prác bude na zhutnenej ploche vytvorený odvodňovací systém pre priečne odvodnenie – žľaby cca 0,5 x 0,5 m vyložené kameňom, prípadne vyplnené kameňom vo vzdialenosti 50 – 60 m v smere podľa priečného sklonu zjazdovky. Súčasne bude vykopaná ryha pre umiestnenie rozvodov technológie zasnežovania (SO 02), ktorá bude po uložení a odskúšaní zariadenia zasypaná. Tento technologický postup zabezpečí nielen stabilitu svahu, ale zároveň aj jeho protieróznú ochranu. Prebytočná zemina z výkopu sa priebežne uloží na násypový svah.

Výkopové a násypové svahy je potrebné vybudovať v sklonoch zohľadňujúcich ich plynulé napojenie na okolitý terén a so zreteľom na minimálne požiadavky na zemné práce. Upravovaná pláň zjazdovky a jej svahy sa vegetačne upravujú technickou a biologickou rekultiváciou – výsevom vhodnej trávnej zmesi.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vo Variante I významný vplyv na sklonitosť územia a celkový morfológický ráz územia. V druhom variante je sklonitosť trate viac diferencovaná a trasa trate je vedená aj úsekmi s väčším ako 25 %-ným sklonom, čo podmieňuje väčšie terénne úpravy v porovnaní s prvým variantom. Celkovo sú zmeny len v lokálnom meradle a ráz priestoru sa nezmení.

Zdrojom znečisťujúcich látok a ich možného úniku budú stavebné mechanizmy. Výkopovými prácami sa otvoria cesty pre prienik kontaminantu do podlažných vrstiev, čo môže spôsobiť následnú kontamináciu podzemných vôd filtrovaných cez prostredie. Kontaminácia je reálna v prípade havarijného úniku pohonných hmôt, mazacích látok a olejov z mechanizmov. Pri terénnych prácach bude potrebné prijať a uplatňovať účinné opatrenia, ktoré eliminujú riziko vzniku havárie.

Vplyv na pôdu, horninové prostredie a reliéf počas výstavby hodnotíme ako málo významný. Vzhľadom na sklonové pomery je vhodnejšie realizovať Variant I.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na pôdu, horninové prostredie ani reliéf. Priame znečistenie pôdy a horninového prostredia pri bežnej prevádzke je vylúčené.

Navrhovaná činnosť môže byť ohrozená lavínami, najmä Variant II navrhovanej činnosti (viď Príloha 4 Mapu lavínových a odtrhových zón). V súčasnosti sú v trase navrhovanej zjazdovky protilavínové zábrany. Na základe uvedeného bude potrebné vykonať protilavínové zabezpečenie zjazdovky.

Ložiská nerastných surovín sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf počas prevádzky sa nepredpokladajú. Vzhľadom na lavínové ohrozenie je vhodnejšie realizovať Variant I.

Vplyvy na klimatické pomery (obidva varianty)

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

Vplyvy na ovzdušie (obidva varianty)Počas výstavby

Počas výstavby pri terénnych a zemných prácach môže dochádzať k zvýšeniu prašnosti. Zdrojom znečistenia ovzdušia počas realizácie prác budú aj ťažké mechanizmy. Toto znečistenie bude lokálneho charakteru, minimálne a dočasné.

Vplyvy na ovzdušie počas výstavby hodnotíme ako nevýznamné.

Počas prevádzky

Prevádzka lyžiarskej trate nebude predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia.

Vplyvy na vodné pomeryPočas výstavby**Variant I**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti sa významné negatívne vplyvy na kvalitu a kvantitu povrchových ani podzemných vôd nepredpokladajú.

Najbližším povrchovým tokom je Otupianka, vzdialená od najbližšieho bodu miesta terénnych úprav cca 120 m západným smerom. Navrhovaný Variant I zasahuje do PHO II. stupňa tohto toku len v závere zjazdovej trate, pri napojení sa k trati Vrbická (č. 10) a Otupné (č. 7a), teda v mieste už existujúcich zjazdoviek. Z uvedeného dôvodu nie je predpoklad ovplyvnenia kvality ani kvantity povrchovej vody oproti súčasnému stavu.

Územie je z dôvodu výskytu vodárenských zdrojov zaradené do ochranného pásma II. stupňa podzemných vodných zdrojov Demänovská dolina. Vo vzdialenosti cca 150m západným smerom od navrhovanej činnosti bolo terénnym prieskumom zistené PHO I. stupňa odberu z povrchového toku Otupianka, ktorého plocha predstavuje približne 0,3 ha, ale v súčasnosti nie je dostatočne zabezpečená a neplní si ochrannú funkciu.

K ohrozeniu kvality vôd môže dôjsť len v čase realizácie prác a to únikom pohonných hmôt a olejov z mechanizmov. Tieto negatívne vplyvy však môžeme považovať len za potenciálne riziko v prípade havárii.

Vplyvy na vodné pomery územia počas výstavby hodnotíme ako potenciálne, málo významné.

Variant II

Navrhovaná činnosť v druhom variante priamo zasahuje do toku Otupianka, čím vzniká nevyhnutnosť realizácie vodnej stavby. V zmysle vykonávacej normy STN 75 2102 je potrebné zachovať ochranné pásmo pozdĺž vodohospodársky významného a vodárenského vodného toku 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. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov). 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. Takisto je nutné zachovať prístup mechanizácie správcu vodného toku k pobrežným pozemkom z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity. Navrhovaná činnosť môže byť realizovaná len so súhlasom a za podmienok stanovených správcu toku. Variant II znamená zásah do toku a zásadnú zmenu prilahlých pozemkov v mieste prechodu zjazdovej trate z hľadiska prúdenia vody, migrácie vodných živočíchov i z hľadiska starostlivosti o tok.

Z pohľadu uvedených podmienok, je zásadne vhodnejší Variant I, ktorý je situovaný mimo vodného toku a nijako do toku nezasahuje. Vplyvy na vodné pomery územia počas výstavby hodnotíme ako významné.

Navrhovaná činnosť je plánovaná v 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. Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti nie je predpoklad významného ovplyvnenia CHVO Nízke Tatry – východná časť.

Vo všeobecnosti realizácia zjazdovej trate nevytvára predpoklad ohrozenia kvality a výdatnosti vodárenských zdrojov.

V území je potrebné rešpektovať opatrenia navrhnuté na ochranu vodárenských zdrojov. Opatrenia sa týkajú najmä manipulácie s látkami škodiacimi vodám tak počas výstavby ako aj počas prevádzky. Stavenisko je potrebné vybaviť prostriedkami pre vykonanie bezprostredných opatrení v prípade úniku nebezpečných látok do prostredia. Mechanizmy neopravovať a nedopĺňať pohonné hmoty do nich mimo spevnených a zabezpečených plôch, používať len mechanizmy v dobrom technickom stave a pod.

Počas prevádzky

Variant I

Na základe charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti usudzujeme, že v štandardných prevádzkových podmienkach zjazdovky nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Akékoľvek riziko havárie (napr. pri úprave snehu), ktorá by spôsobila znečistenie povrchových a podzemných vôd je nepravdepodobné.

Vplyvy na vodné pomery územia počas prevádzky sa nepredpokladajú.

Variant II

Počas prevádzky môže dôjsť ku znečisteniu povrchových vôd lyžujúcou verejnosťou alebo v dôsledku mechanického poškodenia brehov toku.

Z pohľadu uvedených podmienok, je zásadne vhodnejší Variant I, ktorý je situovaný mimo vodného toku a nijako do toku nezasahuje. Vplyvy na vodné pomery územia počas prevádzky hodnotíme ako významné.

Vplyvy na faunu, flóru, biotopy (obidva varianty)

Vplyvy na faunu

Počas výstavby

Terénne 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 mieste terénnych úprav sa negatívny vplyv navrhovanej činnosti dotkne 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 hniezdnych a úkrytových možností viazaných druhov živočíchov. Tak isto môže dôjsť k ich priamemu úhynu.

V tomto prostredí aj keď dôjde k malej 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 nasledovných druhov živočíchov európskeho významu:

- medveď hnedý (*Ursus arctos*),
- rys ostrovid (*Lynx lynx*),
- vlk dravý (*Canis lupus*),
- kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*),
- svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris*),
- orol skalný (*Aquila chrysaetos*),
- tetra holniak (*Tetrao tetrix*),
- tetra hlucháň (*Tetrao urogallus*),
- jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*),
- datel čierny (*Dryocopus martius*),
- žlna sivá (*Picus canus*),

- kuvik vrabčí (*Glaucidium passerinum*),
- kuvik kapcavý (*Aegolius funereus*).

Uvedené druhy sú predmetom ochrany území európskej sústavy chránených území NATURA 2000 - územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry a chráneného vtáčieho územia SKCHVU018 Nízke Tatry. Vplyvy na európsku sústavu chránených území NATURA 2000 sú uvedené v kapitole „Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia“.

Vplyvy na faunu počas výstavby hodnotíme ako málo významné.

Počas prevádzky

Vplyvy vyrušovania lyžiarmi a turistami sa zaraďujú k dlhodobému a kumulatívne pôsobiacim vplyvom v rekreačnom stredisku a jeho okolí. V porovnaní so súčasným stavom dôjde k miernemu navýšeniu hlučnosti v dotknutom území, keďže sa územie stane prístupné väčšiemu počtu lyžiarov.

Vplyvy na faunu počas prevádzky hodnotíme ako málo významný.

Vplyvy na flóru a biotopy

Počas výstavby

Trasa zjazdovky vo Variante I od svojho začiatku prechádza striedavo pásmom komplexu biotopov kosodreviny a alpínskych travnno-bylinných porastov na silikátovom podklade a čisto pásmom kosodreviny. Približne od km 0,9 až do jej konca vedie lesným porastom s dominantným zastúpením smreka. Tento porast je v trase zjazdovky v cca 50 %-ách tvorený plochami rúbanísk, ako pozostatky po pôvodných smrekových lesoch čučoriedkových. Vegetácia existujúcej zjazdovej trate Spravidlivá (č. 3), ktorou bude navrhovaná trať prechádzať, je zastúpená bylinno-trávnym porastom autochtónnych druhov.

Vo Variante II je zastúpenie biotopov v trase zjazdovky totožné, líši sa len ich pomer v dĺžke trasy. V tomto variante nastupuje prienik s lesným porastom už približne v km 0,45. Výskyt rúbaniska v trase je len vo veľmi krátkom úseku dĺžky cca 40 m.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahu do biotopov európskeho významu v nasledovnom rozsahu (ha):

Variant	AI1 (6150), Kr10 (4070*)	Kr10 (4070*)	Ls9.1 (9410)	X1/Ls9.1 (9410)	Spolu
I	1,664	2,017	3,028	2,461	9,17
II	1,236	0,887	6,554	0,175	8,852

Z uvedeného vyplýva, že vo Variante II dôjde k výrazne vyššiemu výrubu lesného porastu a zásahu do európsky významného biotopu Ls9.1, preto považujeme Variant I za vhodnejší variant pre realizáciu.

Podľa § 6 ods. 2 zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, ak orgán ochrany prírody a krajiny vo vyjadrení podľa § 9 ods. 1 uvedeného zákona 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 – Okresného úradu v Liptovskom Mikuláši – odboru starostlivosti o životné prostredie.

Významným faktorom je, či zásah do biotopu nebude mať negatívny vplyv na jeho priaznivý stav v rámci alpského biogeografického regiónu. Za účelom vyhodnotenia kumulatívnych vplyvov na biotopy európskeho významu boli sumarizované informácie o ich záberoch na základe získaných podkladov berúc do úvahy činnosti posudzované a realizované od roku 2004 (t.j. od roku, kedy vyšiel výnos MŽP SR č. 3/2004- 5.1) až do súčasnosti, ako aj činnosti už posúdené, nerealizované. Informácie sú uvedené z dokumentácie EIA.

Percentuálny kumulatívny záber biotopov je nasledovný:

Variant	EÚ kód biotopu (SK kód)	6150 (Al1)	4070* (Kr10)	9410 (Ls9.1)
-	Výmera biotopu v ALP regióne (ha)**	4 204	14 555	38 200
I	Záber biotopu realizáciou navrhovanej činnosti – Variant I(ha)	0,832	2,849	5,489
	% záberu k výmere biotopu z ALP biogeografického regiónu na území SR - Variant I(%)	0,020	0,020	0,014
II	Záber biotopu realizáciou navrhovanej činnosti – Variant II(ha)	0,618	1,505	6,729
	% záberu k výmere biotopu z ALP biogeografického regiónu na území SR - Variant II(%)	0,015	0,010	0,018
nulový (súčasný stav)	Kumulatívny záber biotopu európskeho významu v stredisku Chopok sever a Chopok juh (ha) (existujúce činnosti)	3,838	14,1151	74,530
	% záberu biotopu z ALP biogeografického (existujúce činnosti)	0,091	0,097	0,195
I	Kumulatívny záber biotopu európskeho významu v stredisku Chopok sever a Chopok juh (ha) (existujúce činnosti spolu s navrhovanou činnosťou – Variant I)	4,67	16,9641	80,019
	% záberu biotopu z ALP biogeografického (existujúce činnosti spolu s navrhovanou činnosťou – Variant I)	0,111	0,117	0,209
II	Kumulatívny záber biotopu európskeho významu v stredisku Chopok sever a Chopok juh (ha) (existujúce činnosti spolu s navrhovanou činnosťou – Variant II)	4,456	15,6201	81,259
	% záberu biotopu z ALP biogeografického (existujúce činnosti spolu s navrhovanou činnosťou – Variant II)	0,106	0,107	0,213

** Zdroj: ŠOP SR, Výmera biotopov európskeho významu podľa reportingu ich stavu v zmysle čl. 17 smernice o biotopoch (perióda 2007 - 2012)

Pozn.: existujúce činnosti - rozumieme činnosti posudzované a realizované od roku 2004 ako aj činnosti v súčasnosti posudzované, resp. už posúdené, ale nerealizované. Informácie sú uvedené z dostupnej dokumentácie EIA.

Vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti, ktorá celkovo predstavuje 54 tisícín percenta z plochy príslušných biotopov v rámci biogeografického regiónu, k zmene stavu biotopov na úrovni biogeografického regiónu nedôjde. Aj po zohľadnení kumulatívnych vplyvov dôjde k minimálnemu poklesu výmery uvedených biotopov európskeho významu (o menej ako 1%) v rámci alpského biogeografického regiónu.

So zásahmi do biotopov súvisí i odstránenie chránených druhov rastlín. Realizovaná rekognoskácia terénu v trase navrhovanej činnosti v oboch variantoch bola zameraná na prieskum chránených druhov v území. V trase navrhovanej zjazdovej trate Luková - Otupné boli zaznamenané nasledovné chránené druhy rastlín 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.

Variant	Vedecký názov	Slovenský názov	Ohrozenosť	§
II	<i>Aconitum firmum</i> Rchb. subsp. <i>firmum</i>	prilbica tuhá pravá	VU	5, NV
II	<i>Diphasiastrum alpinum</i>	plavúnik alpský	VU	5, NV
I, II	<i>Soldanella hungarica</i>	soldanelka uhorská	DD	5, NV
II	<i>Lycopodium annotinum</i>	plavúň pučivý	LR:nt	5, NV

Vysvetlivky:

Ohrozenosť - kategórie ohrozenosti: VU – zraniteľný; LR - menej ohrozený s podkategóriou nt - takmer ohrozený DD – údajovo nedostatočný, podľa práce: FERÁKOVÁ V., MAGLOCKÝ Š., MARHOLD K., 2001: Červený zoznam papradorastov a semenných rastlín Slovenska. Ochrana prírody, Banská Bystrica, 20, Supplement: 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

- prilbica tuhá pravá (*Aconitum firmum* Rchb. subsp. *firmum*)

Prilbica tuhá pravá rastie na vlhkých zarastených sutinách, prameniskách, brehoch horských bystrín a potokov, vysokobylinných nivách od horského až po alpínsky stupeň, optimum výskytu má v subalpínskom stupni. V sledovanom území bol druh zaznamenaný v trase Variantu II v blízkosti vodného toku spolu s plavúňom pučivým v počte niekoľko desiatok kusov kvitnúcich aj nekvitnúcich jedincov.

- plavúnik alpínsky (*Diphysastrum alpinum*)

Plavúnik alpínsky patrí k vzácnym druhom flóry Slovenska. Jeho výskyt je evidovaný v oblasti severnej aj južnej strany Chopku. Na severnej strane Chopka sa vyskytuje roztrúsene najmä v úseku Konský grúň – Luková, Derešský kar vo forme rôzne veľkých plôšok. V rámci navrhovanej činnosti bol jeho výskyt zaznamenaný v lokalite priamo susediacej so začiatkom trasy druhého variantu.

- soldanelka uhorská (*Soldanella hungarica*)

Soldanelka uhorská je endemickým druhom Západných Karpát. Patrí k druhom lesných smrekových porastov a ich okrajov, zriedkavo ju možno nájsť i v bučinách. Vyskytuje sa hlavne na hornej hranici subalpínskeho stupňa a v alpínskom stupni až po najvyššie polohy. Soldanelka uhorská patrí k najrozšírenejšiemu chránenému druhu v území. Na území Nízkych Tatier sa vyskytuje v dvoch subspéciách, a to v subspécii viazanej na smrekové lesy i v endemickej subspécii prítomnej výlučne v alpskom pásme Nízkych Tatier. Jej výskyt bol zaznamenaný takmer v celej trase navrhovanej trate v oboch variantoch.

- plavúň pučivý (*Lycopodium annotinum*)

Plavúň pučivý bol zaznamenaný v trase Variantu II navrhovanej zjazdovky v biotope smrekového lesa v blízkosti Otupianky, spolu s prilbicou tuhou pravou. Plavúň pučivý rastie vo vlhkých a tienistých lesoch s kyslým rašelinným podkladom, predovšetkým v smrekových, ojedinele listnatých lesoch. Možno ho vidieť aj na práchnivejúcich pňoch. Výskyt plavúňa pučivého je v lokalite Chopok Sever známy, roztrúsene sa druh vyskytuje v území Luková – Konský Grúň a na Brhliskách. V sledovanom území sa vyskytoval ojedinele, miestami na malých plôškach. Určiť počet jedincov je pri tomto druhu zložitý. Ak by sme uvažovali s tým, že jeden jedinec zaberie plochu cca 100 cm², potom sa v trase zjazdovej trate nachádzalo cca niekoľko desiatok jedincov plavúňa pučivého.

Realizáciou navrhovanej činnosti síce dôjde k zničeniu chránených druhov rastlín, ale populácie týchto druhov na lokálnej úrovni i na úrovni biogeografického regiónu zostanú zachované.

Chránené druhy rastlín sa vyskytujú i v širšom okolí navrhovanej činnosti, z čoho vyplýva, že jej realizáciou nedôjde k zániku žiadneho z týchto druhov v území, t.j. nedôjde k ohrozeniu zachovania populácií chránených druhov. Činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na populácie dotknutých druhov. Vzhľadom na výskyt len jedného chráneného druhu rastlín v trase navrhovaného Variantu I je tento pre realizáciu vhodnejší.

Poškodzovaním vegetačného krytu a povrchu pôdy počas výstavby sa otvoria priestory pre prenikanie ruderalných druhov a druhov, ktoré sa typicky vyskytujú na narušovaných stanovištiach. Významný negatívny vplyv na genofond rastlinstva by znamenal nevhodný výber semien pre následné zatrávňovanie z druhov iných geografických oblastí. Z tohto hľadiska je nutné vykonať technickú a biologickú rekultiváciu spôsobom vhodným v dotknutom území a zatrávňovanie realizovať zmesou autochtónnych druhov.

Vplyvy na flóru a biotopy počas výstavby sú vzhľadom na rozsah navrhovanej činnosti málo významné.

Počas prevádzky

Ruderalizácia, synantopizácia a hrozba prieniku nepôvodných druhov sa môže prejaviť i počas prevádzky i keď v menšej miere ako počas výstavby.

Tieto vplyvy môžeme považovať za potenciálne a nevýznamné, odstrániteľné vhodnými a účinnými opatreniami.

Vplyvy na krajinu (obidva varianty)

Krajina širšieho okolia navrhovanej činnosti je ovplyvnená existenciou zariadení pre cestovný ruch a lyžovanie, čím už v minulosti v tomto stredisku došlo k zmene usporiadania krajinnej štruktúry (pokrývky). Vo vzťahu k štruktúre krajiny nemá navrhovaná činnosť významný vplyv, keďže k dobudovaniu zjazdovej trate dôjde realizáciou terénnych úprav. Nová trať neovplyvní štruktúru a väzby už existujúcich lyžiarskych tratí, citlivo ich doplní a zjednoduší prístup lokality aj menej zdatným lyžiarom.

V celom úseku navrhovanej trate je potrebné terénnymi úpravami vybudovať novú pláň zjazdovky okrem krátkeho úseku prechodu po už existujúcej trati Spravodlivá (č. 3). Dôjde k zmene funkčného využitia územia, čo sa prejaví aj v zmene krajinnej pokrývky už počas realizácie prác. S ohľadom na vyšší podiel rúbanísk v trase navrhovaného Variantu I oproti Variantu II považujeme prvý variant za vhodnejší pre realizáciu.

Vplyv na štruktúru krajiny hodnotíme ako nevýznamný.

Z hľadiska scenérie a vizuálneho dopadu sa zmena krajinnej štruktúry prejaví len lokálne. Vyplýva to z konfigurácie terénu a čiastočne i lesnatosti okolitého prostredia. Navrhovaná činnosť bude pôsobiť v krajine rušivo len krátkodobo počas realizácie terénnych prác. Okolitá krajinná štruktúra bude zachovaná a navrhovaná činnosť nebude mať na ňu nijaký vplyv. Prírodné hodnoty prostredia sa výrazne nenarušia. Navyše realizáciou protieróznych úprav dôjde k zníženiu dopadov navrhovanej činnosti na krajinu i k zachovaniu stupňa celkovej ekologickej stability.

*Vplyv na krajinu, jej obraz a scenériu hodnotíme ako nevýznamný.***Vplyvy na územný systém ekologickej stability (obidva varianty)**

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Liptovský Mikuláš (Jasík, M. a kol., 2011) navrhovaná činnosť nezasahuje do prvkov ÚSES. Prvky územného systému ekologickej stability sú situované v jej širšom okolí a teda výstavbou ani prevádzkou navrhovanej činnosti nedôjde k ich negatívnemu ovplyvneniu, fragmentácii, ani k zmene funkčnosti.

*Vplyvy na ÚSES sa nepredpokladajú.***Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme (obidva varianty)**

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo zastavaného územia obce Demänovská Dolina a nadviaže na existujúce zjazdové trate v lyžiarskom stredisku. Negatívne vplyvy na urbánny komplex sa preto neočakávajú.

Priemyselná výroba ani poľnohospodárska výroba obce nebude navrhovanou činnosťou ovplyvnená. Realizácia činnosti sa dotkne najmä oblasti rekreácie a cestovného ruchu a lesného hospodárstva.

Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch

Z hľadiska rekreácie a cestovného ruchu bude realizácia navrhovanej činnosti prínosom pre ďalší rozvoj lyžiarskeho strediska, najmä skvalitnením podmienok bezpečnosti a lyžovania v stredisku. Realizáciou navrhovanej činnosti sa sprístupní lokalita Luková z východzieho bodu Otupné pre menej zdatnú lyžujúcu verejnosť aj zo západnej strany, čím sa dosiahne väčší rozptyl lyžiarov, resp. sa zvýši kapacita tratí. Realizácia navrhovaného variantu bude mať kladný vplyv na rozvoj cestovného ruchu v území.

*Vplyvy navrhovanej činnosti hodnotíme ako významne pozitívne.****Vplyvy na lesné hospodárstvo***

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu lesných pozemkov, ktoré budú využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov v rozsahu 9,63 ha vo Variante I alebo 9,10 ha vo Variante II. Hospodárenie na tejto ploche bude vylúčené. Navrhovaná činnosť zasahuje do:

- lesných pozemkov s lesnými porastmi v JPRL č. 288a, 288c, 289a, 289c vo Variante I; 288a, 289a, 289c, 289d, 290a, 290b, 290d vo Variante II.

- lesných pozemkov bez lesných porastov so špeciálnym funkčným zameraním (zjazdové trate a lanovky) označených č. 203, 204, 205 v oboch variantoch.

Lesy majú funkciu ochrannú. K drobeniu lesných pozemkov realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde. Vplyvom navrhovanej činnosti sa obhospodarovateľovi lesa nezamedzí prístup do okolitých porastov. Do existujúcej siete lesných ciest sa nezasiahne. K obmedzeniu hospodárenia na lesných pozemkoch v okolí navrhovanej činnosti nedôjde. Vplyvy hodnotíme ako nevýznamné.

Samotná prevádzka navrhovanej činnosti nebude ovplyvňovať okolité lesné porasty a obmedzovať riadne obhospodarovanie lesa. Vplyvy sa nepredpokladajú.

Vplyvy na dopravu a infraštruktúru

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa bude využívať existujúca štátna cesta a miestne komunikácie. Dopravná dostupnosť na stavenisko a k navrhovanej činnosti je z lokality Biela púť po miestnej komunikácii a lesnej ceste triedy 2L cez lokality Klinčeky a Chochla po lokalitu Priehyba. Z tohto bodu je navrhovaná činnosť dostupná južným smerom prostredníctvom zjazdových tratí Majstrovská (č. 7) a na ňu sa napájajúca Spravodlivá (č. 3) až do lokality Luková alebo prostredníctvom trate Otupné (č. 7a) severným smerom do lokality Otupné. Ďalší prístup na stavenisko je priamo z lokality Otupné po zjazdovej trati Vrbická (č. 10).

V súvislosti s realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k obmedzeniu premávky na štátnej ceste a miestnych komunikáciách. Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Vplyvy na dopravu a inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky (obidva varianty)

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrohistorické pamiatky územia, pretože sa v blízkosti navrhovanej činnosti nevyskytujú.

Vplyvy na archeologické náleziská (obidva varianty)

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

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality (obidva varianty)

Nepredpokladá sa negatívny vplyv na paleontologické náleziská ani na významné geologické lokality.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (obidva varianty)

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 (obidva varianty)

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.

Stavba bude vyhovovať požiadavkám stavebného zákona, použité stavebné látky a materiál budú mať atest o štátnych skúškach, resp. iné predpísané certifikáty. Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia ľudí.

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

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

Národná sieť chránených území

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).

Činnosti súvisiace s realizáciou navrhovanej činnosti je v danom území možné povoliť vydaním príslušných povolení (výnimiek a súhlasov) podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

V rámci územia NAPANT je vyhlásených mnoho maloplošných chránených území, ktorými sa zabezpečuje komplexná ochrana vzácnej fauny, flóry a biotopov, hodnotných krasových útvarov. Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho maloplošného chráneného územia, tie sa vyskytujú v širšom okolí (pozri nasledujúcu tabuľku).

Zoznam osobitne chránených častí prírody situovaných v širšom okolí navrhovanej činnosti, v k.ú. Demänovská Dolina a ich charakteristika:

Kategória a názov CHÚ	Stupeň ochrany podľa zák. č. 543/2002 Z.z.	Predmet ochrany	Vzdialenosť od navrhovanej činnosti (cca v obidvoch variantoch)	Predpokladaný vplyv
NPP Vrbické pleso a jeho ochranné pásmo	5. (NPP) 4. (OP NPP)	Najvýznamnejší a najznámejší jav ľadovcového plesa v Nízkych Tatrách. Leží v nadm. výške 1 113 m. Vzniklo zahradením údolia morénou. Najväčšia hĺbka plesa je 8 m, časť plesa je zarastená vegetáciou. Vo veľmi estetickom prostredí sú stopy po zaľadnení.	550 m	Bez vplyvu
NPR Demänovská dolina	5.	Rastlinné spoločenstvá lesných porastov reprezentujú fytoceenózy 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 cordifolia</i> .	2 800 m	Bez vplyvu
NPP Štefanová	§ 24	Ochrana jaskyne v krasovom území Demänovskej doliny.	3 300 m	Bez vplyvu
NPP Okno	§ 24	NPP je zriadená na ochranu rovnomennej jaskyne, ktorá predstavuje hodnoty celoslovenského charakteru.	5 200 m	Bez vplyvu

Pokračovanie tabuľky - Zoznam osobitne chránených častí prírody situovaných v širšom okolí navrhovanej činnosti, v k.ú. Demänovská Dolina a ich charakteristika:

Kategória a názov CHÚ	Stupeň ochrany podľa zák. č. 543/2002Z.z.	Predmet ochrany	Vzdialenosť od navrhovanej činnosti (cca v obidvoch variantoch)	Predpokladaný vplyv
NPP Demänovské jaskyne a ich ochranné pásmo	§ 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.	4 600 m	Bez vplyvu

Zdroj: Charakteristika predmetu ochrany je spracovaná podľa Štátneho zoznamu osobitne chránených častí prírody SR

Navrhovaná činnosť v obidvoch variantoch nebude mať významný negatívny vplyv na prírodné hodnoty (predmet ochrany) národného parku ani na maloplošné chránené územia. 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.

Medzinárodná sieť chránených území

Navrhovaná činnosť nezasahuje do ramsarskej lokality Jaskyne Demänovskej doliny. Hranica ramsarskej lokality je vzdialená od navrhovanej činnosti viac ako 3 000 m.

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na ramsarskú lokalitu.

Európska sieť chránených území

Navrhovaná činnosť sa nachádza v území, ktoré:

- je vo Variante I v krátkom úseku cca 150 m na okraji chránených území európskeho významu - Natura 2000,
- vo Variante II priamo zasahuje do chránených území európskeho významu - Natura 2000.

Chránené územia európskeho významu - Natura 2000 v dotknutom území sú:

- SKUEV0302 Ďumbierske Tatry – zásah do územia vo Variante II na ploche 0,589 ha,
- SKCHVU018 Nízke Tatry – zásah do územia vo Variante II na ploche 0,768 ha.

V nasledujúcom texte budú vymedzené vplyvy zámeru na jednotlivé predmety ochrany s možným negatívnym vplyvom. Miera významnosti ich vplyvu bude vyhodnotená podľa nasledujúcej tabuľky s číselným hodnotením.

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	mierny negatívny vplyv	Obmedzený / mierny / nevýznamný negatívny vplyv. Nevylučuje realizáciu zámeru. Mierny 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.

• **SKUEV0302 Ďumbierske Tatry**

Predmety ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry, biotopy európskeho významu:

(podľa platného Výnosu MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu)

Kód a názov biotopu	Možnosť ovplyvnenia		Predpokladaný vplyv	
	Variant I	Variant II	Variant I	Variant II
91E0* Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	NIE	NIE	žiadny	žiadny
4060 Vresoviská a spoločenstvá kričkov v subalpínskom a alpínskom stupni	NIE	NIE	žiadny	žiadny
4070* Kosodrevina	NIE	ÁNO	žiadny	priamy
6110* Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bazických substrátoch zväzu Alysso-Sedion albi	NIE	NIE	žiadny	žiadny
6150 Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte	NIE	NIE	žiadny	žiadny
6170 Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty	NIE	NIE	žiadny	žiadny
6210 Suchomilné trávinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovišťa Orchideaceae)	NIE	NIE	žiadny	žiadny
6230* Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	NIE	NIE	žiadny	žiadny
6430 Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	NIE	NIE	žiadny	žiadny
6510 Nížinné a podhorské kosné lúky	NIE	NIE	žiadny	žiadny
6520 Horské kosné lúky	NIE	NIE	žiadny	žiadny
7110* Aktívne vrchoviská	NIE	NIE	žiadny	žiadny
7140 Prechodné rašeliniská a trasoviská	NIE	NIE	žiadny	žiadny
7230 Slatiny s vysokým obsahom báz	NIE	NIE	žiadny	žiadny
8110 Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni	NIE	NIE	žiadny	žiadny
8160* Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánného až kolinného stupňa	NIE	NIE	žiadny	žiadny
8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	NIE	NIE	žiadny	žiadny
8220 Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	NIE	NIE	žiadny	žiadny
8310 Nesprístupnené jaskynné útvary	NIE	NIE	žiadny	žiadny
9110 Kyslomilné bukové lesy	NIE	NIE	žiadny	žiadny
9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy	NIE	NIE	žiadny	žiadny
9140 Javorovo-bukové horské lesy	NIE	NIE	žiadny	žiadny
9150 Vápnomilné bukové lesy	NIE	NIE	žiadny	žiadny
9180* Lipovo-javorové sutinové lesy	NIE	NIE	žiadny	žiadny
9410 Horské smrekové lesy	NIE	ÁNO	žiadny	priamy
91D0* Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách	NIE	NIE	žiadny	žiadny
91Q0 Reliktne vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	NIE	NIE	žiadny	žiadny

Realizáciou navrhovanej činnosti vo Variante I nedôjde k zásahu do biotopov európskeho významu na území SKUEV0302 Ďumbierske Tatry.

Realizáciou navrhovanej činnosti vo Variante II dôjde k zásahu do biotopov európskeho významu na území SKUEV0302 Ďumbierske Tatry, ktoré sú predmetom ochrany v ňom - 4070* Kosodrevina, 9410 Horské smrekové lesy.

Predmety ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry, druhy európskeho významu: (podľa platného Výnosu MŽP SR č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu)

Slovenský názov	Vedecký názov	Možnosť ovplyvnenia		Predpokladaný vplyv	
		Variant I	Variant II	Variant I	Variant II
plocháč červený	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
hlaváč bieloplutvý	<i>Cottus gobio</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
fúzač alpský	<i>*Rosalia alpina</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
ohniváčik veľký	<i>Lycaena dispar</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
spriadač kostihojový	<i>*Callimorpha quadripunctaria</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteini</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
medveď hnedý	<i>*Ursus arctos</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
cyklámen fatranský	<i>*Cyclamen fatrense</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
poniklec prostredný	<i>*Pulsatilla subslavica</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
vlk dravý	<i>*Canis lupus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
ochyrea tatranská	<i>Ochyraea tatrensis</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
črievičník papučkový	<i>Cypripedium calceolus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
zvonček hrubokoreňový	<i>*Campanula serrata</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
poniklec slovenský	<i>*Pulsatilla slavica</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
klinček lesklý	<i>*Dianthus nitidus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
korytkovec	<i>Scapania massalongi</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
grimaldia trojtyčinková	<i>Mannia triandra</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
kamzik vrchovský	<i>*Rupicapra rupicapra tatrica</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
hraboš tatranský	<i>Microtus tatricus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
svišť vrchovský	<i>*Marmota marmota latirostris</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
netopier pobrežný	<i>Myotis dasycneme</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
zvonovec ľaliolistý	<i>Adenophora lilifolia</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
fúzač karpatský	<i>*Pseudogaurotina excellens</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny

Údaje o výskyte rastlinných a živočíšnych druhov pochádzajú zo záznamov Správy NAPANT. V dotknutom území Správa NAPANT neeviduje výskyt chránených druhov rastlín európskeho významu. V dotknutom území Správa Národného parku Nízke Tatry eviduje výskyt nasledovných druhov živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry:

- medveď hnedý (*Ursus arctos*),
- rys ostrovid (*Lynx lynx*).

V okolí dotknutého územia Správa Národného parku Nízke Tatry eviduje výskyt nasledovných druhov živočíchov, ktoré sú predmetom ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry:

- vlk dravý (*Canis lupus*),
- kamzik vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*),
- svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris*).

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na predmety ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry:

Predmet ochrany	Významnosť vplyvov		Charakteristika vplyvov	
	Variant I	Variant II	Variant I	Variant II
4070* Kosodrevina	0	-1	Zámer nemá žiadny preukázateľný vplyv.	Priamy vplyv – záber územia s potenciálom obnovy biotopu (rúbanisko).
9410 Horské smrekové lesy	0	-1	Zámer nemá žiadny preukázateľný vplyv.	Priamy vplyv – záber územia s potenciálom obnovy biotopu (rúbanisko).
medveď hnedý (<i>Ursus arctos</i>)	-1	-1	Nepriamy vplyv - vyrušovanie, obmedzenie migrácií. Navrhovaná činnosť môže mať mierne negatívny vplyv na populáciu medveďa hnedého najmä počas realizácie stavebných prác, kedy môže byť vyrušovaný.	Nepriamy vplyv - vyrušovanie, obmedzenie migrácií. Navrhovaná činnosť môže mať mierne negatívny vplyv na populáciu medveďa hnedého najmä počas realizácie stavebných prác, kedy môže byť vyrušovaný.
rys ostrovid (<i>Lynx lynx</i>)	-1	-1	Nepriamy vplyv - vyrušovanie, obmedzenie migrácií. Obýva lesné porasty s dostatkom úkrytových možností a vyvýšených miest (strmé svahy, skalné útvary a pod.), preto sa územiu, v ktorom je rušený vyhýba. Vplyvy na populáciu rysa ostrovida budú mať nepriamy charakter mimo UEV – vyrušovanie, obmedzenie migrácií, čo možno považovať za málo významný vplyv.	Nepriamy vplyv - vyrušovanie, obmedzenie migrácií. Obýva lesné porasty s dostatkom úkrytových možností a vyvýšených miest (strmé svahy, skalné útvary a pod.), preto sa územiu, v ktorom je rušený vyhýba. Vplyvy na populáciu rysa ostrovida budú mať nepriamy charakter mimo UEV – vyrušovanie, obmedzenie migrácií, čo možno považovať za málo významný vplyv.

K stretu navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zabezpečeniu podmienok prežitia a rozmnožovania, ako aj priaznivého stavu biotopov európskeho významu a druhov európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry dôjde v druhom navrhovanom variante. Variant I nezasahuje do biotopov európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany SKUEV0302 Ďumbierske Tatry a neovplyvňuje ich priaznivý stav. Predpokladané vplyvy na chránené druhy majú len nepriamy charakter (vyrušovanie, obmedzenie migrácií). Uvedené nepriame vplyvy neohrozia populácie druhov v UEV. Realizácia činnosti výrazne neovplyvní migráciu alebo vzájomnú komunikáciu druhov, ktoré sú predmetom ochrany UEV.

Podľa vyššie uvedeného je realizácia navrhovanej činnosti vhodnejšia vo Variante I. Priame ovplyvnenie predmetu ochrany UEV sa v tomto variante neočakáva, t.j. činnosť nebude mať na toto územie vplyv z hľadiska cieľov jeho ochrany. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu ochrany územia európskeho významu SKUEV0302 Ďumbierske Tatry.

• **SKCHVU018 Nízke Tatry**

Predmety ochrany SKCHVU018 Nízke Tatry (podľa Vyhlášky MŽP SR č. 189/2010 Z.z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Nízke Tatry):

Slovenský názov	Vedecký názov	Možnosť ovplyvnenia		Predpokladaný vplyv	
		Variant I	Variant II	Variant I	Variant II
orol skalný	<i>Aquila chrysaetos</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
tetrov hoľniak	<i>Tetrao tetrix</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
tetrov hlucháň	<i>Tetrao urogallus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
ďateľ trojprstý	<i>Picoides tridactylus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
kuvik kapcavý	<i>Aegolius funereus</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
kuvik vrabčí	<i>Glaucidium passerinum</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
jariabok hôrny	<i>Bonasa bonasia</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
orol kriľavý	<i>Aquila pomarina</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
výr skalný	<i>Bubo bubo</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
včelár lesný	<i>Pernis apivorus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
ďateľ bielochrbtý	<i>Dentrocopos leucotos</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
žlna sivá	<i>Picus canus</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
ďateľ čierny	<i>Dryocopus martius</i>	ÁNO	ÁNO	nepriamy	nepriamy
muchárik červenohrdlý	<i>Ficedula parva</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
muchárik bielokrky	<i>Ficedula albicollis</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
žltouchvost lesný	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
strakoš sivý	<i>Lanius excubitor</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
muchár sivý	<i>Muscicapa striata</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
lelek lesný	<i>Caprimulgus europaeus</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny
chriaštel poľný	<i>Crex crex</i>	NIE	NIE	žiadny	žiadny

V roku 2015 vypracovala Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky v rámci projektu "Vypracovanie programov starostlivosti o vybrané CHVÚ - 2. etapa" financovaného z Operačného programu Životné prostredie 2007 - 2013 odborný návrh programu starostlivosti pre Chránené vtáčie územie SKCHVU018 Nízke Tatry na roky 2016 - 2045. V súčasnosti je tento dokument v štádiu prerokovania s dotknutými subjektmi. Konečnú verziu následne schváli vláda Slovenskej republiky.

Podľa mapy ekologicko-funkčných priestorov CHVU Nízke Tatry je v širšom okolí navrhovanej činnosti vyčlenený ekologicko-funkčný priestor (EFP) EFP1: hniezdiská lesných druhov, dutinových hniezdičov a dravcov a EFP2: hniezdiská hlucháňa hôrneho, tetraova hoľniaka a vzácnych lesných druhov.

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na predmety ochrany SKCHVU018 Nízke Tatry:

Predmet ochrany	Významnosť vplyvov	Charakteristika vplyvov
	Obidva varianty	Obidva varianty
orol skalný (<i>Aquila chrysaetos</i>)	-1	Vyrušovanie počas terénnych úprav zjazdovky, záber lovného biotopu.
kuvik kapcavý (<i>Aegolius funereus</i>)	-1	Vyrušovanie počas terénnych úprav zjazdovky, záber biotopu druhu minimálneho rozsahu.
kuvik vrabčí (<i>Glaucidium passerinum</i>)	-1	Vyrušovanie počas terénnych úprav zjazdovky, záber biotopu druhu minimálneho rozsahu.
jariabok hôrny (<i>Bonasa bonasia</i>)	-1	Vyrušovanie počas terénnych úprav zjazdovky, záber biotopu druhu.
žlna sivá (<i>Picus canus</i>)	-1	Vyrušovanie počas terénnych úprav zjazdovky, záber biotopu druhu minimálneho rozsahu.
ďateľ čierny (<i>Dryocopus martius</i>)	-1	Vyrušovanie počas terénnych úprav zjazdovky, záber biotopu druhu minimálneho rozsahu.

Významné negatívne vplyvy na druhy, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVÚ018 Nízke Tatry sa nepredpokladajú, keďže vhodné hniezdne, potravné alebo migračné biotopy tieto druhy nachádzajú v okolitých lúčnych a lesných porastoch. Navrhovaná činnosť v oboch variantoch nebude mať významný negatívny vplyv na populácie druhov, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVÚ018 Nízke Tatry. Navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na predmet ochrany ani na priaznivý stav predmetu jeho ochrany.

Na základe charakteru, rozsahu a lokalizácie navrhovanej činnosti usudzujeme, že navrhovaná činnosť nebude mať samostatne ani v kombinácii s iným plánom alebo projektom na uvedené územie Natura 2000 významný vplyv z hľadiska cieľov ich ochrany. Z hľadiska miery vplyvov na územie Natura 2000 je vhodnejší Variant I, ktorý do žiadneho územia Natura 2000 priamo nezasahuje. Variant II zasahuje do SKUEV0302 Ďumbierske Tatry na ploche 0,589 ha a do SKCHVÚ018 Nízke Tatry na ploche 0,768 ha.

Priamo v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú osobitne chránené stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa § 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.

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

Popis očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia bol podrobne spracovaný v predchádzajúcich častiach kapitoly IV. zámeru. V nasledujúcich tabuľkách sú zosumarizované najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia, pričom do úvahy sa brali i navrhované opatrenia.

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

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

Predpokladané vplyvy počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Významnosť vplyvu									Doba trvania	Vratnosť
		Nulový variant			Navrhovaný Variant I			Navrhovaný Variant II				
		-	0	+	-	0	+	-	0	+		
Vplyvy na obyvateľstvo	Narušenie pohody a kvality života stavebným ruchom, hlukom, prašnosťou, emisiami.		0		-1			-1			dočasný	vratný
	Zdravotné riziká.		0			0			0		-	-
Vplyvy na pôdu, horninové prostredie a reliéf	Rozsah zásahov, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu.		0		-2			-2			dočasný	vratný
Vplyvy na klimat. pomery	Zmena klímy.		0			0			0		-	-
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie ovzdušia (emisie zo stavebných mechanizmov, sekundárna prašnosť).		0		-1			-1			dočasný	vratný
Vplyvy na vodné pomery	Ovplyvnenie kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd.		0		-2			-3			dlhodobý	nevratný
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	Zásah do biotopov živočíchov, priama likvidácia, redukcia potravinovej ponuky, rušenie.		0		-2			-2			dlhodobý	čiastočne vratný
	Výrub drevín.		0		-2			-3			dlhodobý	čiastočne vratný
	Zásah do biotopov.		0		-1			-2			dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny, scenérie, krajinného obrazu.		0		-1			-1			dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na ÚSES	Fragmentácia, zmena funkčnosti.		0			0			0		-	-
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Lesné hospodárstva.		0		-1			-1			dlhodobý	vratný
	Služby,rekreácia,cestovný ruch.		0		-1			-1			-	-
	Doprava a iná infraštruktúra.		0		-1			-1			dočasný	vratný
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na chránené územia národnej sústavy, zásah do chráneného územia		0			0			0		dlhodobý	nevratný
	Vplyv na chránené územia medzinárodnej sústavy, zásah do chráneného územia		0			0		-1			dlhodobý	nevratný
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky			0			0			0		-	-
Vplyvy na archeologické náleziská			0			0			0		-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality			0			0			0		-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy			0			0			0		-	-

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

Predpokladané vplyvy počas prevádzky (vplyvy sú dlhodobé, nevratné)

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

Rekapitulácia vplyvov navrhovanej činnosti

Negatívne vplyvy počas výstavby na obyvateľstvo a návštevníkov sú minimálne a v podstate redukované na prašnosť, hluk a znečistenie ovzdušia produkované stavebnými mechanizmami. Jedná sa o dočasné vplyvy, nevýznamné. Navrhovaná činnosť bude mať nevýznamný vplyv na štruktúru krajiny záberom pôdy na úkor lesných pozemkov a zmenou funkčného využitia územia.

Negatívne vplyvy na urbánny komplex a na hospodárske aktivity, s výnimkou lesného hospodárstva sa nepredpokladajú. Dôjde k dočasnému zníženiu lesnícky využívanej plochy v dôsledku vyňatia lesných pozemkov a obmedzenia obhospodarovania lesa. Uvedené vplyvy sú dočasné, vratné a lokálne.

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.).

Porovnanie variantovVplyvy zhodné v oboch variantoch.

Miera ovplyvnenia abiotickéj zložky prostredia je malá až žiadna. Ide o lokálne, dočasné vplyvy, ktorých pôsobenie je viazané na etapu výstavby. Terénnymi úpravami dôjde k ovplyvneniu pôdy a horninového prostredia. Tento zásah je dočasný, vratný, lokálny. Potenciálne môže dôjsť ku kontaminácii pôdy, horninového prostredia a vody 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 predpokladá len vo Variante II navrhovanej činnosti. K ovplyvneniu klimatických pomerov nedôjde. Ovzdušie bude negatívne ovplyvňované pri terénnych úpravách.

Porovnanie variantov

Významnejšie negatívne vplyvy sú viazané na Variant II, významnejšie pozitívne vplyvy na Variant I. Z hľadiska vplyvov na abiotické zložky životného prostredia je vhodnejší Variant I.

Miera ovplyvnenia zložiek prírodného prostredia je malá až žiadna. Prevažne sa jedná o lokálne, dočasné vplyvy, ktorých pôsobenie je viazané na etapu výstavby. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zásahu do biotopov európskeho významu a k zničeniu chránených druhov rastlín. Vplyvy na flóru nie sú významné a sú lokálne. 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.

Porovnanie variantov

Navrhovaná činnosť bude situovaná v NAPANT-e s 3. stupňom ochrany, mimo maloplošných chránených území. Navrhovaná činnosť zasahuje do sústavy Natura 2000 v navrhovanom Variante II.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať významný negatívny vplyv na predmet ochrany sústavy chránených území ani na priaznivý stav predmetu ich ochrany vo Variante I.

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 realizáciou navrhovanej činnosti bude potrebné dočasné vyňatie lesných pozemkov z plnenia funkcií lesov, čo bude riešené v ďalšom konaní podľa osobitných predpisov. Potrebné bude tiež uskutočniť preložku inžinierskych sietí.

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 zahájením výstavby:

- Zabezpečiť súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou obce Demänovská Dolina.

Počas výstavby:

Zhotoviteľ stavby je povinný zabezpečiť všetky opatrenia na ochranu životného prostredia počas celej doby realizácie navrhovanej činnosti, je povinný dodržiavať predpisy a zákony súvisiace s ochranou životného prostredia.

- Pred začatím stavebných prác zabezpečiť vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v mieste výkopových prác a zabezpečiť ich proti prípadnému poškodeniu.
- Prípojky inžinierskych sietí riešiť v súlade s požiadavkami jednotlivých správcov vedení.
- V území umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu. Stavenisko musí byť zabezpečené pred vstupom cudzích osôb. Zaisťovať bezpečnosť turistov a usmerniť ich pohyb.
- Zabezpečiť adekvátne výstražné a informačné dopravné značenie.
- Zabezpečiť vhodnú organizáciu výstavby.
- Stavebné práce, pri ktorých dôjde k zvýšeniu hluku vykonávať v pracovných dňoch od 7.00 hod do 18.00 hod, v čase pracovného pokoja hlučné práce nevykonávať.

- Pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými predpismi.
- Obmedziť pohyb nákladných automobilov a stavebných mechanizmov len po dohodnutých prístupových trasách a v priestore staveniska.
- Zemné práce vykonávať len strojmi, ktoré budú vyhovovať platným prevádzkovým a bezpečnostným predpisom.
- Dovozy materiálu riešiť len dopravnými mechanizmami, ktoré vyhovujú prevádzkovým a bezpečnostným predpisom.
- Parkovanie mechanizmov riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených.
- Pri zemných prácach dodržiavať sprísnený režim pre činnosť stavebných strojov a vozidiel.
- Na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov.
- Stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do pôdy a horninového prostredia.
- V prípade úniku znečisťujúcich látok zamedziť ich ďalšiemu šíreniu, znečistenú zeminu odstrániť a zabezpečiť jej dekontamináciu, ak je potrebné, zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné úložisko (skládku).
- Stavebný a výkopový materiál umiestňovať len na pozemku stavby. Stavebný materiál neuskladňovať v ochrannom pásme toku.
- Redukovať produkciu odpadov počas výstavby a s odpadmi nakladať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve – zákon NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a naň nadväzujúce vyhlášky. Na stavenisku vyčleniť priestor na dočasné zhromažďovanie odpadov zo stavby a zabezpečiť ho zbernou nádobou na vzniknutý odpad, príp. iným vhodným spôsobom, ktorý nebude ohrozovať životné prostredie alebo odpad zo staveniska ihneď odvážať. Odpady zo stavby, ktoré už nebude možné využiť, odovzdať oprávnenej osobe v zmysle zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, pričom je potrebné uprednostniť ich zhodnotenie pred zneškodnením.
- Pri stavebných prácach minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy, zabezpečiť pravidelné čistenie komunikácií, kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska a pod.
- Pred začatím výkopových prác na zaberaných plochách vykonať skrývku humusového horizontu, uložiť ju na dočasnej skládke na stavenisku, ošetrovať ju tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu a odcudzeniu a zabezpečiť jej účelné využitie na konečnú úpravu terénu a rekultiváciu plôch narušených výstavbou.
- Pri zemných prácach oddelene manipulovať s kultúrnou vrstvou pôdy a s ostatnou pôdou.
- Minimalizovať dobu vykonávania zemných prác a odkrytia plôch, v období zrážok a veterných dní.
- Minimalizovať rozsah plôch poškodených činnosťou stavebných mechanizmov, minimalizovať poškodzovanie rastlinného krytu.
- Dbáť na to, aby nedošlo k zaneseniu a rozšíreniu invázných a nepôvodných rastlín na činnosťou narušených plochách. V prípade, že sa na ploche staveniska zaeviduje výskyt invázných druhov rastlín, je nevyhnutné zlikvidovať ich v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny a zároveň takúto zeminu odstrániť z dôvodu ochrany územia pred šírením nepôvodných invázných druhov.
- Zabezpečiť ochranu lesných porastov v kontaktnej zóne s terénnymi úpravami.
- Minimalizovať zásahy do lesných porastov.
- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov.
- Minimalizovať zásah do biotopov, výrub drevín realizovať v mimohniezdnom období a mimo obdobia rodenia mláďat, prípadne po konzultácii s ornitológom, resp. za podmienok, ktoré odsúhlasí Správa NAPANT.
- Terénne práce spojené s hlukom v CHVU Nízke Tatry a UEV Ďumbierske Tatry je potrebné realizovať v období a za podmienok stanovených Správou Národného parku Nízke Tatry.
- Stromy, ktoré budú ponechané v blízkosti staveniska chrániť pred mechanickým poškodením koreňového systému a kmeňa debnením, resp. vhodne zabezpečiť ochranu lesných porastov v kontaktnej zóne s terénnymi úpravami.
- Ihneď po ukončení stavebných prác vykonať technickú a biologickú rekultiváciu poškodených plôch.

- 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.
- Vykonať protilavínové zabezpečenie zjazdovej trate.
- Po ukončení výstavby odstrániť z dotknutého územia všetok stavebný materiál aj odpad.

Počas prevádzky:

- Zjazdovú trať prevádzkovať len do cca 15. marca – t.j. do začiatku tokania hlucháňov.
- Realizovať monitoring a ničenie inváznych druhov, ktoré ohrozujú autochtónnu vegetáciu. Pri výskyte inváznych 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 v znení neskorších predpisov.
- Všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné atď. požiadavky príslušných predpisov. Z uvedeného dôvodu je potrebné vykonávať pravidelnú údržbu a kontrolu technických zariadení (vonkajšie rozvody zasnežovania) s cieľom vylúčenia zdravotných rizík a poškodzovania životného prostredia.

Pre zabezpečenie ochrany podzemných a povrchových vôd, vodárenských zdrojov a Jaskýň Demänovskej doliny je nevyhnutné dodržať nasledujúce podmienky:

Rešpektovať opatrenia navrhnuté v ochrannom pásme II. a III. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina v zmysle Rozhodnutia Okresného úradu Liptovský Mikuláš, odboru starostlivosti o životné prostredie - úseku štátnej vodnej správy č. OU-LM-OSZP-ŠVS - 2015/000241-6/Mk zo dňa 8.10.2015

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 privalových dažďoch, budovať stupne na povrchových tokoch – navrhovaný projekt je v súlade s týmto opatrením. Okrem toho navrhovateľ plánuje realizovať vodozádržné a protierózne opatrenia podľa štúdie ktorú pre tento účel nechal vypracovať (*Štúdia uskutočniteľnosti zadržiavania dažďovej vody v lyžiarskom stredisku Jasná Nízke Tatry, Kravčík a kol., 2017*)

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

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala prírodné prostredie by sa vyvíjalo bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu. Vývoj spoločenstiev by prebiehal rovnako ako v súčasnosti.

Prechod z lokality Luková do lokality Otupné ľahkou zjazdovou traťou by nebol možný. Terén ostane prístupný len lyžiarom využívajúcim ťažké zjazdové trate Spravodlivá (č. 3) a Majstrovská (č. 7), tie sa napájajú na ľahkú trať Otupné (č. 7a) a následne na Vrbickú (č. 10).

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

ÚPN VÚC Žilinského kraja

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

Následne boli vypracované štyri zmeny a doplnky:

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

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

V OBLASTI ROZVOJA REKREÁCIE, TURISTIKY, CESTOVNÉHO RUCHU A KÚPEĽNÍCTVA

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

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

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

Súlad konkrétnych činností s ÚPD vyšších celkov môže byť hodnotený len orientačne, keďže dokumentácia vyššieho celku určuje zásadný rámec.

Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s ÚPN VÚC Žilinského kraja za podmienky dodržania uvedených regulatívov.

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 05.09.2012 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 01.07.2015 a vyhlásená všeobecne záväzným nariadením Obce Demänovská Dolina č. 3/2015/VZN.

Navrhovaná činnosť je riešená v ÚPN obce Demänovská Dolina a v Zmenách a doplnkoch č. 1 ÚPN-O Demänovská Dolina len čiastočne, v úseku trate od cca km 1,45 až po jej napojenie na trať Vrbická (č. 10) v prvom variante. Druhý variant je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou len v krátkom úseku cca od km 1,7 až po záver navrhovanej trate. Z uvedeného dôvodu bude potrebné zabezpečiť súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou obce.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

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

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

- prašnosť a znečistenie ovzdušia stavebnou činnosťou a výfukovými plynmi mechanizmov pri výstavbe. Tento vplyv však bude obmedzený na hodnotenú lokalitu a časovo obmedzený na dobu stavebných prác. Negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov sa neočakávajú.
- prítomnosť OP II a III. stupňa vodárenských zdrojov Demänovská dolina a vzťah lokality k ramsarskej lokalite Jaskyne Demänovskej doliny,
- zásah do pôdy a horninového prostredia
- zásah do lesného pozemku – potreba dočasného a trvalého vyňatia
- prítomnosť NAPANT-u
- predpokladaný zásah do biotopov,
- záber biotopov živočíchov, s čím súvisí redukcia potravinovej ponuky pre niektoré druhy živočíchov, zmena hniezdnych a úkrytových možností viazaných druhov živočíchov, rušenie živočíchov,
- lokálna zmena krajiny 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. Očakávané vplyvy boli vyhodnotené vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti, s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvov, ich veľkosť a dĺžku trvania. Z výsledku hodnotenia vyplynulo, že navrhovaná činnosť je realizovateľná s predpokladaným prevažne málo významným vplyvom na životné prostredie v porovnaní so súčasným stavom. Vplyvy sú lokálneho charakteru, viažucim sa najmä na obdobie výstavby. Vplyvy navrhovanej činnosti počas prevádzky sú v dotknutom území už existujúce a dlhodobé a jej realizáciou nedôjde k ich významnému nárastu.

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

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

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

Pre výber optimálneho variantu sa uvažovalo najmä so súčasným stavom jednotlivých zložiek životného prostredia, zdravotnými rizikami, pohodou a kvalitou životného prostredia pre obyvateľstvo a účinnosťou navrhovaných opatrení.

Pre zostavenie súboru kritérií sme vzhľadom na posudzovanie nulového variantu a dvoch realizačných variantov zvolili princíp základného hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia. Jednotlivé kritéria teda predstavujú vplyvy a hodnotenia vykonané v kapitole IV. 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie a v kapitole IV. 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.

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

Výber variantu sa uskutočnil z nasledujúcich variantov:

- **Nulový variant** - predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
- **Navrhovaný variant I** - predstavuje vybudovanie lyžiarskej zjazdovej trate v dĺžke 2 059,44 m, v kategórii ľahká
- **Navrhovaný variant II** - predstavuje vybudovanie lyžiarskej zjazdovej trate v dĺžke 1 978,66 m, v kategórii ľahká

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala prírodné prostredie by sa vyvíjalo bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu. Vývoj spoločenských by prebiehal rovnako ako v súčasnosti. Stredisko by sa využívalo na rekreáciu a turizmus v takej intenzite ako v súčasnosti, s postupnou realizáciou komplexnej rekonštrukcie a dobudovania lyžiarskeho strediska.

Lokality Luková a Otupné sú dôležitými dopravnými a lyžiarskymi uzlami v miestnej časti Jasná v obci Demänovská Dolina. Cieľom navrhovanej činnosti je sprístupnenie týchto lokalít lyžujúcej verejnosti prostredníctvom ľahkej zjazdovej trate, s čím súvisí aj väčší rozptyl lyžiarov na severnom svahu Chopka a rozvoj lyžiarskeho strediska Jasná Nízke Tatry.

Z porovnania čiastkových vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia je zrejmé, že nulový variant je výhodný z pohľadu zachovania súčasného stavu. Na základe predchádzajúceho hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, možno konštatovať, že sa nepredpokladá synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré by malo za následok významné zhoršenie stavu v dotknutom území v porovnaní so súčasnosťou a to vo svojom prvom variante.

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

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

Z vykonaného hodnotenia je stanovené poradie posudzovaných variantov nasledovné:

- 1. Navrhovaný Variant I**
- 2. Nulový variant**
- 3. Navrhovaný Variant II**

Hlavné dôvody pre nerealizáciu Variantu II sú :

- Sklonové pomery územia, trasa trate je vedená aj úsekmi s väčším ako 25 %-ným sklonom.
- Zásah do PHO II. stupňa vodného toku a priamo do vodného toku Otupianka.
- Zásah do chráneného územia európskeho významu Natura 2000 - SKUEV0302 Ďumbierske Tatry
- Zásah do chráneného územia európskeho významu Natura 2000 - SKCHVU018 Nízke Tatry

Hlavné dôvody pre nerealizáciu Variantu 0 sú :

- Lokalita ostane prístupná len lyžiarom využívajúcim ťažké zjazdové trate

Hlavné dôvody pre realizáciu Variantu I sú :

- Minimálny negatívny vplyv na obyvateľstvo počas výstavby
- Pozitívne vplyvy na lyžujúcu verejnosť počas prevádzky
- Minimálne negatívne vplyvy na biotu a chránené územia

Na základe výsledkov posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti „ZJAZDOVÁ TRAŤ č. 15 (LUKOVÁ – OTUPNÉ) konštatujeme, že pri dodržaní opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek prostredia je navrhovaný VARIANT I z hľadiska vplyvov na životné prostredie environmentálne prijateľný a z posudzovaných variantov najvhodnejší.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Mapové prílohy

- Príloha 1 Navrhované varianty v katastrálnej mape
- Príloha 2 Mapa existujúcich zjazdových tratí, OHDZ a návrhu zjazdovky č. 15 Luková – Otupné (I. a II. variant)
- Príloha 3 Geologická mapa
- Príloha 4 Mapa lavínových a odtrhových zón
- Príloha 5 Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov
- Príloha 6 Mapa ochrany prírody a krajiny
- Príloha 7 Mapa biotopov
- Príloha 8 Mapa chránených druhov rastlín
- Príloha 9 Mapa chránených druhov živočíchov
- Príloha 10 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

BARTÁNUS, B., 2017: Zjazdová trať č. 15 (Luková – Otupné), projekt pre územné konanie

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

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.

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

DRDOŠ, J. a kol., 1995: Základy krajinného plánovania, TU Zvolen

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

JANČURA, P., 2003: Charakteristický vzhľad krajiny. Habilitačná práca, TU Zvolen, FEE, 120 s.

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

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

KOLEKTÍV, 2015: Program starostlivosti – Chránené vtáčie územie Nízke Tatry 2016 – 2045, ŠOP SR, Banská Bystrica

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

KOLEKTÍV, 2015: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2015. MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica

KOLEKTÍV, 2016: Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike - 2016. SHMÚ, Odbor Monitorovanie kvality ovzdušia, Bratislava, október 2017

KRAVČÍK, M., A KOL, 2017: Štúdia uskutočniteľnosti zadržiavania dažďovej vody v lyžiarskom stredisku Jasná Nízke Tatry

KROPITZ, P., PIVARČI, M. a kol., 1998: Územný plán veľkého územného celku Žilinského kraja. Banská Bystrica

LÁC, J., 1968: In Oliva, O, Hrabě, S., Lác, J., Stavovce Slovenska I. Ryby, obojživelníky a plazy. SAV, Bratislava, 396 pp.

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

MUCHOVÁ, Z., KONC, L., 2010: Pozemkové úpravy – Postupy, prístupy a vysvetlenia, SPU Nitra

PAGANOVÁ, V., 2000: Základy lesného hospodárstva, SPU Nitra

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

STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 strán

SUPUKA, J., SCHLAMPOVÁ, T., JANČURA, P., 1999: Krajinnárska tvorba, TU Zvolen, FEE, 210 s.

ŠUBA a kol., 1984: 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.air.sk
- www.biomonitoring.sk
- www.daphne-monitoring.sk
- www.demanovskadolina.info
- www.geology.sk
- www.enviroportal.sk
- www.infostat.sk
- www.jasna.sk
- www.katasterportal.sk
- www.shmu.sk
- www.sopsr.sk
- www.ssc.sk
- www.statistics.sk
- www.vupop.sk
- www.zbgis.skgeodesy.sk

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

K zámeru neboli zatiaľ vydané žiadne stanoviská.

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

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

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v Banskej Bystrici, v januári 2018

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: RNDr. Anton Auxt
Ing. Tatiana Jurecová
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

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

Navrhovateľ: Tatry mountain resorts, a.s.
Demänovská Dolina 72
031 01 Liptovský Mikuláš 1

Zodpovedný zástupca: Ing. Vladimír Čukan

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa