Spracovateľ:

HES-COMGEO spol. s r.o.
✉ Kostiviarska cesta 4
SK-974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ (+421)-48-4285 153
e-mail:
hes-comgeo@hes-comgeo.sk

OPTIMALIZÁCIA HORSKÝCH DOPRAVNÝCH ZARIADENÍ A DOPRAVY NA ŠTRBSKOM PLESE

Zámer

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

Navrhovateľ:

1.Tatranská, akciová spoločnosť

✉ K vodopádom 4051
059 85 Štrbské Pleso
Slovenská republika

V Banskej Bystrici, júl 2017

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 obstarávateľa 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. Účel5
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 8
8. Opis technického a technologického riešenia 8
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite 23
10. Celkové náklady 24
11. Dotknutá obec 24
12. Dotknutý samosprávny kraj 24
13. Dotknuté orgány 24
14. Povoľujúci orgán 24
15. Rezortný orgán 25
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 25
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 25

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 26
1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území 26
2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 49
3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 52
4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 59

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 62
1. Požiadavky na vstupy 62
2. Údaje o výstupoch 70
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie 79
4. Hodnotenie zdravotných rizík 105
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia 105
6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia 107
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 109
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území 109
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti 109
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 110
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala 111
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 112
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 117

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM) 123
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 123
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 123
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 125
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA 126
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 127
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov 127
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru 128
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 128
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU 129
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV 129
1. Spracovatelia zámeru 129
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa 129

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

1. Tatranská, akciová spoločnosť

2. Identifikačné číslo

31 395 783

3. Sídlo

K vodopádom 4051
059 85 Štrbské Pleso

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

Meno:	Ing. Peter Tomko
funkcia:	Riaditeľ lyžiarskeho strediska Štrbské Pleso
adresa:	1. Tatranská, akciová spoločnosť, K vodopádom 4051, 059 85 Štrbské Pleso
telefón:	+421 905 839 220
e-mail:	tomko@tmr.sk

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

Meno:	Ing. Peter Tomko
funkcia:	Riaditeľ lyžiarskeho strediska Štrbské Pleso
adresa:	1. Tatranská, akciová spoločnosť, K vodopádom 4051, 059 85 Štrbské Pleso
telefón:	+421 905 839 220
e-mail:	tomko@tmr.sk

Meno:	Ing. Ivana Vojtášová
funkcia:	Príprava investícií
adresa:	Tatry mountain resort, a.s., Tatranská Lomnica 41, 059 60 Vysoké Tatry
telefón:	+421 903 987 042
e-mail:	vojtasova@tmr.sk

miesto na konzultácie:	K vodopádom 4051, 059 85 Štrbské Pleso

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Optimalizácia horských dopravných zariadení a dopravy na Štrbskom Plese

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je zníženie intenzity individuálnej osobnej automobilovej dopravy v rámci Štrbského Plesa a jej sústredenie do priestorov centrálneho parkoviska, priblíženie služieb lyžiarskeho strediska k existujúcim staniciam verejných dopravných prostriedkov /TEŽ, ozubnicová železnica, autobusová doprava/. Zároveň v rámci tejto činnosti ide aj o skvalitnenie služieb v oblasti lyžiarskeho strediska:

- rozdelenie návštevníkov strediska vytvorením nového nástupného bodu,
- dobudovaním osobných horských dopravných zariadení,
- zvýšenie kvality zjazdových tratí dobudovaním zasnežovacieho systému vrátane vybudovania vodnej nádrže pre zasnežovanie,
- zvýšenie bezpečnosti pohybu lyžiarov na zjazdových tratiach, odstránením nebezpečných úzkych miest a úpravou povrchu tratí,
- rozšírením ponuky v oblasti zjazdového lyžovania,
- doplnenie služieb v oblasti gastronómie

3. Užívateľ

Navrhovateľ a návštevníci strediska.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou. Zjazdová trať označená ako 06 Generál predstavuje rozšírenie existujúcej zjazdovej trate Spojka. Trať tvorí prepojenie medzi zjazdovou traťou Solisko a Esíčkom. V prípade predmetnej činnosti sa jedná o zmenu, resp. rozšírenie existujúcej činnosti.

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

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

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
2.	Zjazdové trate, bežecké trate, lyžiarske vleky, skokanské mostíky, lanovky a ostatné zariadenia		v zastavanom území od 10000 m^2, **mimo zastavaného územia od 5000 m^2 v území sústavy chránených území bez limitu**

Navrhované zjazdové trate a lanové dráhy vrátane obslužných objektov svojou plošnou výmerou presahujú mimo zastavaného územia 5000 m^2, čím zaraďujú navrhovanú činnosť pod časť B - zisťovacie konanie. Zároveň je väčšina navrhovaných objektov situovaná v sústave chránených území, kde nie je stanovený limit pre zisťovacie konanie.

- **tabuľky č. 9. Infraštruktúra**

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
16.	Projekty rozvoja obcí vrátane a)pozemných stavieb alebo ich súborov (komplexov), ak nie sú uvedené v iných položkách tejto prílohy		v zastavanom území od 10000 m^2, podlahovej plochy, **mimo zastavaného územia od 1000 m^2 podlahovej plochy**

Celková podlahová plocha objektu koliby, ktorý je situovaný mimo zastavaného územia obce je 1013,8 m^2. Navrhovaná činnosť spĺňa limit pre zisťovacie konanie – časť B.

- **tabuľky č. 10. Vodné hospodárstvo:**

Pol. číslo	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	**Časť B (zisťovacie konanie)**
1	Priehrady, nádrže a iné zariadenia určené na zadržiavanie alebo na akumuláciu vody vrátane suchých nádrží		
	– s výškou hrádze nad terénom	**od 8 m** alebo	od 3 m do 8 m
	alebo		
	– s celkovým novým objemom, alebo dodatočne zadržaným objemom,	od 1 mil. m^3 alebo	od 0,5 mil. m^3 do 1 mil. m^3 alebo
	alebo		
	– s rozlohou	od 100 ha	od 50 ha do 100 ha

Navrhovaná činnosť spadá do časti **A - povinné hodnotenie**, z dôvodu navrhovanej výšky hrádze nádrží. Navrhnuté sú akumulačné nádrže s maximálnou výškou hrádze nad terénom 9,9 m (variant 2), resp.9 m (variant 1).
Navrhované činnosti sú v prevádzkovej a priestorovej súvislosti, preto možno vykonať posudzovanie ich vplyvov spoločne podľa § 20 ods. 2 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

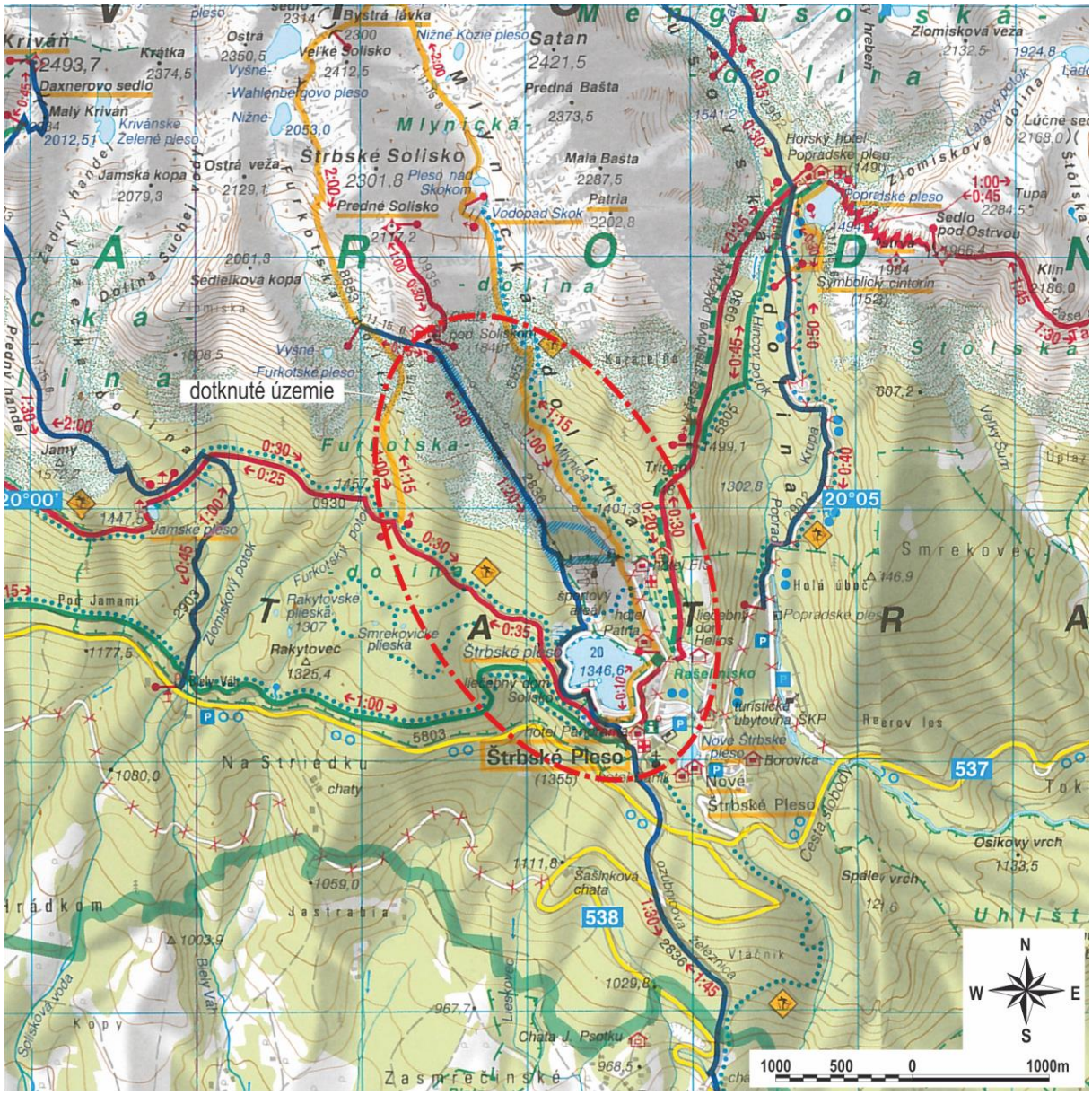
Navrhovaná činnosť je situovaná v Lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry - Štrbské Pleso.

Kraj:	Prešovský
Okres:	Poprad
Obec:	Štrba
Katastrálne územie:	Štrba
Miestna časť:	Štrbské Pleso
Prehľad dotknutých parciel:	3913, 3852/1, 3842, 3872/1, 3873/17, 3869/1, 3866, 3659, 3660, 3648, 3524/1, 3583, 3576/1, 3518/1, 3518/2, 3528, 3530/2, 3530/1, 3524/1, 3527, 3734/2, 3526, 3734/1, 3733/5, 3651/2, 3651/1, 3648, 3652, 3667, 3666, 3745, 3663, 3661, 3664, 3665, 3660, 3576/1, 3583, 3550/10, 3584, 3565/5, 3553/23, 3525, 3482/1, 3733/4, 3586/3, 3659, 3913, 3655/1, 3658, 3656, 3654, 3657, 3919, 3923, 3743, 3866, 3629/1, 3623, 3914, 3865, 3644, 3643, 3744, 3842, 3652/1, 3851/1, 3873/18, 3872/6, 3873/20, 3872/7, 3873/1, 3872/8, 3872/1, 3873/17, 3871, 3870, 3869/1
Dotknuté druhy pozemkov:	lesný pozemok, zastavaná plocha a nádvorie, ostatná plocha
Umiestnenie pozemkov:	v zastavanom území a mimo zastavaného územia obce

Prehľad dotknutých parciel sa upresní vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie.

Dotknuté územie sa tiahne od oblasti Štrbského plesa na východ do Mlynickej doliny a smeruje na sever, kde najvyššie položená lokalita je vo výške cca 1488 m n.m. v lokalite pod Triganom. Západná časť územia je lokalizovaná v zóne od Predného Soliska a smeruje k Solisku. Jedná sa o územie západne od existujúcej zjazdovej trate Furkotka. Dotknuté územie je znázornené v obrázku č. 1 a v prílohe 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 začatia výstavby:	2019
Termín skončenia výstavby:	2021
Termín začatia prevádzky:	2020
Termín skončenia prevádzky:	predpokladá sa trvalá prevádzka s postupnou obnovou objektov po dosiahnutí ich zastaranosti

Uvedené termíny výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú orientačné, harmonogram výstavby bude vypracovaný v rámci projektovej dokumentácie stavby.

8. Opis technického a technologického riešenia

Predmetom hodnotenia v tomto zámere je nulový variant a dva varianty navrhovanej činnosti:

NULOVÝ VARIANT

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
Nulový variant zahŕňa všetky aktivity a existujúcu infraštruktúru, služby a zariadenia CR v lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry - Štrbské Pleso vrátane schválených činností rozvoja strediska, ktoré zatiaľ neboli realizované:

- niektoré činnosti schválené v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie: „Zámena horských dopravných zariadení a technické doplnenie lyžiarskeho areálu Štrbské Pleso“, záverečné stanovisko Ministerstva životného prostredia SR – odboru environmentálneho posudzovania č. 2486/2012-3.4/ak zo dňa 5.9.2012
- „Štrbské pleso, obnovenie Andelovej zjazdovky“ , rozhodnutie č. OU-PP-OSZP-2016/002679-024/PM, z 21.03.2016

Popis aktivít, zariadení a služieb v oblasti cestovného ruchu je v kapitole III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia
V lyžiarskom stredisku na Štrbskom Plese je v súčasnosti prevažná väčšina služieb pre návštevníkov koncentrovaná na relatívne malom priestore v okolí údolnej stanice 4-SLD Solisko, okolí mostíkov a areálu FIS. Takéto kumulovanie služieb spôsobuje zvyšovanie záťaže územia, znižovanie kvality prostredia a pocitu komfortu. Návštevníci z iných častí strediska majú snahu dopraviť sa k nástupnému miestu vlastnými vozidlami. Parkovacie miesta v tomto priestore sú preplnené a nedostatočné. Pri pokladniach a v nástupnom mieste do strediska - pri sedačkovej lanovke sa vytvárajú rady. Z tohto priestoru je následný pohyb lyžiarov orientovaný na západ (zóna Interski) a sever smerom ku Solisku.
Územie v okolí pritom vytvára a ponúka prostredie na rozšírenie rozptylových plôch pre návštevníkov a nasmerovanie ich aj do iných častí lokality. Plochy v severozápadnej a vo východnej časti strediska sú v tomto smere vyhovujúce a vytvárajú predpoklad pre dosiahnutie redukcie tlaku na prostredie a rozloženie záťaže na väčšom priestore. V prípade nerealizovania činnosti by potenciál širšieho územia zostal nevyužitý a nedoriešená by zostala problematika dopravnej situácie, optimalizácie nástupných miest do strediska, logistiky a prepojenosti jednotlivých služieb v stredisku.
Nedostatočne vyriešené by bolo zasnežovanie lyžiarskeho strediska, ktoré je v súčasnosti zabezpečené odbermi zo Štrbského plesa a potoka Mlynica. Zároveň je k dispozícii len na niektorých zjazdových tratiach v stredisku a v čase deficitu snehu obmedzuje priestor na lyžovanie a sťažuje podmienky.

NAVRHOVANÉ VARIANTY

Navrhovaná činnosť predstavuje súbor objektov/ činností a charakterovo rozmanitých aktivít. Navrhovaná činnosť je posudzovaná v dvoch variantoch, pričom niektoré z čiastkových činností sú v zámere posudzované jednovariantne. Dve variantné riešenia boli navrhnuté pri budovaní lanovej dráhy LD3 Kempinski a vodnej

nádrže. Navrhované varianty činnosti sa líšia lokalizáciou, rozsahom a v prípade lanovky aj použitou technológiou.

Navrhovaná činnosť pozostáva z realizácie nasledovných aktivít:

- **osobných horských dopravných zariadení**:
  - LD1 FIS- sedačková lanová dráha- posudzovaná v jednom variante,
  - LD2 Trigan- sedačková lanová dráha- posudzovaná v jednom variante,
  - LD3 Kempinski- lanová dráha posudzovaná v dvoch variantoch činnosti líšiacich sa použitou technológiou dráhy, umiestnením staníc lanoviek a trasovaním dráhy:
    - Variant 1- kabínková lanová dráha
    - Variant 2- pozemná lanovka
- **zjazdových tratí:**
  - 01 Krivánska- posudzovaná v jednom variante,
  - 02 traverz Koska- posudzovaná v jednom variante,
  - 03 odjazd Furkotka- posudzovaná v jednom variante,
  - 04 Mlynická- posudzovaná v jednom variante,
  - 05 Helios- posudzovaná v jednom variante,
  - 06 Generál- posudzovaná v jednom variante,

- **zasnežovací systém**– rozvody zasnežovania a akumulačné nádrže:
  - rozvody vody pre zasnežovanie- posudzované v jednom variante,
  - vodná nádrž- posudzované v dvoch variantoch realizácie navrhovanej činnosti líšiacich sa najmä objemom zadržiavanej vody, plochou záberu a umiestnením:
    - Variant 1- lokalizácia na ľavom brehu toku Mlynica v blízkosti riečneho kilometra 16,2, pod areálom hotela FIS, akumulovaný objem vody cca 120 600 m^3, celkový záber plochy 5,1 ha
    - Variant 2- lokalizácia v blízkosti toku Mlynica nad hotelom FIS, riečny km cca 16,9, objem nádrže 140 000 m^3, celkový záber plochy 4,9 ha
- **doplnková vybavenosť-** reštaurácia Koliba- Trigan

Súčasťou realizácie činnosti je napojenie na inžinierske siete. Stručná sumarizácia spôsobu napojenia objektov je uvedená v texte nižšie. Podrobnosti napojenia sú uvedené pri definovaní technického riešenia jednotlivých objektov.

Elektrická energia

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje vybudovať nové trafostanice. Ich navrhované rozmiestnenie je znázornené v prílohe Zámeru. Napojenie VN rozvodov do trafostanice bude z jestvujúceho VN rozvodu.

Prehľad trafostaníc:

- TS1 T1: 250 kVA
- TS2 T1: 630 kVA
- TS3 T1: 1 000 kVA; T2: 1 000 kVA
- TS4 T1: 630 kVA
- TS5 T1: 1 000 kVA
- TS6 T1: 2 000 kVA; T2: 1 600 kVA
- TS7 T1: 630 kVA; T2: 630 kVA
- TS8 T1: 1 250 kVA
- TS9 T1: 1000 kVA; T2: 400 kVA

Zásobovanie vodou

Zásobovanie studenou pitnou vodou bude riešené prípojkami z existujúcich zdrojov vody (verejný vodovod) situovaných v dosahu navrhovanej činnosti. Potreba vody na požiarne účely bude zabezpečovaná prostredníctvom zasnežovacieho systému v rámci povoleného odberu povrchových vôd na zasnežovanie.

Potreba úžitkovej vody na zasnežovanie bude riešená z akumulačnej vodnej nádrže. Odbery vody sa uskutočnia z toku Mlynica (vydané povolenie na odber), perspektívne sa uvažuje s využitím t.č. nevyužívanej vodovodnej prípojky z toku Poprad na Štrbské Pleso.

Odkanalizovanie
Navrhované objekty budú napojené na splaškovú kanalizáciu Štrbského Plesa. Splaškové odpadové vody sú privádzané kanalizáciou do mechanicko-biologickej ČOV Štrbské Pleso, vyčistené odpadové vody sú vypúšťané kontinuálne do vodného toku Mlynica.

Dopravná infraštruktúra
Počas výstavby sa v maximálnej miere využije jestvujúca dopravná infraštruktúra. Prístup bude zabezpečený po existujúcich miestnych komunikáciách, lesných cestách a zjazdovkách. K zriaďovaniu prístupových ciest sa pristúpi len v prípade potreby a v nevyhnutnom rozsahu.

V nasledujúcom texte sa uvádza popis technického riešenia jednotlivých objektov riešených v rámci realizácie navrhovanej činnosti v členení podľa aktivít:

Osobné horské dopravné zariadenia

V lyžiarskom stredisku sa vybudujú tri nové osobné horské dopravné zariadenia. Ich situovanie je zobrazené v prílohe zámeru.

Prehľad navrhovaných osobných horských dopravných zariadení a ich základných parametrov:

Názov	Variant	Označenie LD	Typ LD	Preprav. kapacita (os/h)	Prevádzka	Lokalizácia		Dĺžka (m)	Prevýšenie (m)
						Údol. stanica (m n. m.)	Vrchol. stanica (m n. m.)		
LD1 FIS	**1,2**	**CD6C**	SLD	2400	sezónna	1385,50	1487,50	447	102
LD2 Trigan	**1,2**	**CD6C**	SLD	3000	celoročná	1331,50	1486,00	1211	155
LD3 Kempinski	**1**	**GFR2-2-8**	KLD	330	celoročná	1332,75	1353,75	468	21
	2	**Pozemná lanovka**	PL	230	celoročná	1332,6	1357,8	766	25

LD- lanová dráha; SLD- sedačková lanová dráha; KLD- kabínková lanová dráha;, PL- pozemná lanovka

- LD1 FIS

V lyžiarskom stredisku bude lanová dráha LD1 riešená ako šesťmiestna sedačková lanovka s kapacitou 2400, resp. 3000 osôb za hodinu. Jedná o visutú jednolanovú dráhu obežného systému s odpojiteľným uchytením šesťmiestnych prekrytých vozňov s nástupným pásom. Navrhované dopravné zariadenie je v súlade s požiadavkami EÚ a smernicou 2000/9/ES a CEN – štandardami.
Sedačková lanovka je navrhovaná v jednom variante realizácie navrhovanej činnosti výstavby lanovej dráhy. Lokalizácia lanovej dráhy je znázornená v prílohe zámeru.

Základné technické údaje navrhovanej lanovej dráhy:
typ zariadenia: šesťmiestna sedačková lanová dráha, odpojiteľný systém
pohon SL: vrcholová stanica
priemer lana: 46 mm
výkon motora trvalý: 455 kW
výkon motora rozbehový: 602 kW
rýchlosť jazdy: 5 m/s
doba jazdy: 2,4 min.
počet stĺpov na trase: 5

Údolná (vratná) stanica bude predstavovať nástupnú stanicu lyžiarov s nástupným pásom. Objekt bude prízemný, obsahujúci najmä ovládací velín SLD.

Vrcholová (poháňacia) stanica bude predstavovať výstupnú stanicu s technicko-prevádzkovým objektom obsluhy. Objekt bude obdĺžnikového pôdorysného tvaru. Súčasťou vrcholovej stanice bude najmä ovládací velín SLD, trafostanica a VN a NN rozvádzačmi, denná miestnosť pre obsluhu SLD, priestory nutné k prevádzke SLD.
Nevyhnutné súčasti objektov vrcholových a údolných staníc budú upresnené vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie.
Poháňacie zariadenie bude umiestnené v podzemnej strojovni, čím bude hlučnosť zredukovaná na minimum. Prenášanie ťažnej sily na lano je zabezpečené cez poháňací lanový kotúč s gumovým obložením, ktorý je pomocou šikmého hriadeľa priamo spojený s poháňacou jednotkou. Núdzový pohon je dieselový a je dimenzovaný tak, aby zabezpečil v prípade núdze vyprázdnenie celej lanovej dráhy. Nachádza sa pri hlavnom pohone v podzemnej strojovni. Napínacie zariadenie je zabezpečované pomocou hydraulických valcov a je plne automatické.

Sedačky sú opatrené termovložkou na sedacej časti, s uzatváracím držadlom a podložkou pod nohy. Na ochranu pred nepriaznivým počasím slúži kryt z plexiskla, čím bude zabezpečené, že aj v prípade nepriaznivého počasia budú sedadlá a operadlá vždy suché. Lyžiari si môžu kryt uzavrieť sami podľa potreby. Pri neobsadení sedačky sa kryt zatvorí automaticky.
Systém je riešený tak, že sedačky je možné podľa potreby odpojiť a tým aj regulovať prepravnú kapacitu v menej vyťažených obdobiach.

- LD2 Trigan

V lyžiarskom stredisku bude lanová dráha LD2 riešená ako šesťmiestna sedačková lanovka s kapacitou 2400, resp. 3000 osôb za hodinu. Jedná o visutú jednolanovú dráhu obežného systému s odpojiteľným uchytením šesťmiestnych prekrytých vozňov s nástupným pásom. Navrhované dopravné zariadenie je v súlade s požiadavkami EÚ a smernicou 2000/9/ES a CEN – štandardami.
Sedačková lanovka je navrhovaná v jednom variante realizácie navrhovanej činnosti výstavby lanovej dráhy. Lokalizácia lanovej dráhy je znázornená v prílohe zámeru.

Základné technické údaje navrhovanej lanovej dráhy:

typ zariadenia:	šesťmiestna sedačková lanová dráha, odpojiteľný systém
pohon SL:	vrcholová stanica
priemer lana:	46 mm
výkon motora trvalý:	455 kW
výkon motora rozbehový:	602 kW
rýchlosť jazdy:	5 m/s
doba jazdy:	2,4 min.
počet stĺpov na trase:	11

Údolná (vratná) stanica bude predstavovať nástupnú stanicu lyžiarov s nástupným pásom. Objekt bude prízemný, obsahujúci najmä ovládací velín SLD. Technické zázemie LD2 bude riešené v existujúcich objektoch situovaných v blízkosti údolnej stanice. Pri údolnej stanici LD2 bude osadený objekt pokladne a obchodu a verejnej toalety. Objekt pokladne a obchodu bude jednoduchý drevený objekt s pokladňami, predajňou, skladmi, predsieňami, WC a terasou.

Vrcholová (poháňacia) stanica bude predstavovať výstupnú stanicu s technicko-prevádzkovým objektom obsluhy. Objekt bude obdĺžnikového pôdorysného tvaru. Súčasťou vrcholovej stanice bude najmä ovládací velín SLD, trafostanica a VN a NN rozvádzačmi, denná miestnosť pre obsluhu SLD, priestory nutné k prevádzke SLD.
Nevyhnutné súčasti objektov vrcholových a údolných staníc budú upresnené vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie.
Poháňacie zariadenie bude umiestnené v podzemnej strojovni, čím bude hlučnosť zredukovaná na minimum. Prenášanie ťažnej sily na lano je zabezpečené cez poháňací lanový kotúč s gumovým obložením, ktorý je pomocou šikmého hriadeľa priamo spojený s poháňacou jednotkou. Núdzový pohon je dieselový a je

dimenzovaný tak, aby zabezpečil v prípade núdze vyprázdnenie celej lanovej dráhy. Nachádza sa pri hlavnom pohone v podzemnej strojovni. Napínacie zariadenie je zabezpečované pomocou hydraulických valcov a je plne automatické.

Sedačky sú opatrené termovložkou na sedacej časti, s uzatváracím držadlom a podložkou pod nohy. Na ochranu pred nepriaznivým počasím slúži kryt z plexiskla, čím bude zabezpečené, že aj v prípade nepriaznivého počasia budú sedadlá a operadlá vždy suché. Lyžiari si môžu kryt uzavrieť sami podľa potreby. Pri neobsadení sedačky sa kryt zatvorí automaticky.
Systém je riešený tak, že sedačky je možné podľa potreby odpojiť a tým aj regulovať prepravnú kapacitu v menej vyťažených obdobiach.

- LD3 Kempinski

Lanová dráha LD3 spája oblasť Štrbského plesa s lokalitou za objektom Heliosu. Pri nástupnej stanici LD3 bude umiestnený viacúčelový objekt s pokladňami. Prepojenie týchto lokalít je navrhované v dvoch variantoch riešenia líšiacich sa trasovaním dráhy, technológiou dráhy ako aj umiestnením staníc dráhy (viď prílohy Zámeru).

Varianty lanovej dráhy LD3 Kempinski
- LD3- variant 1- Kabínková lanová dráha (KLD)
- LD3- variant 2- Pozemná lanovka (PL) Kempinski

Základné parametre navrhovanej LD3 podľa variantov navrhovanej činnosti:

Variant	Označenie LD	Typ LD	Prepravná kapacita (os/h)	Prevádzka	Lokalizácia		Dĺžka (m)	Prevýšenie (m)
					Údolná stanica (m n. m.)	Vrcholová stanica (m n. m.)		
Variant 1	**GFR2-2-8 Kempinski**	KLD	330	celoročná	1332,75	1353,75	468	21
Variant 2	**Pozemná lanovka Kempinski**	PL	230	celoročná	1332,6	1357,8	766	25,2

- *LD3 Kempinski variant 1- Kabínková lanová dráha*

Navrhuje sa systém založený na technológii kabínkovej lanovej dráhy. Kabínková lanová dráha pozostáva z hlavných objektoch- údolnej a vrcholovej stanice a samotnej dráhy lanovky s piatimi pätkami.
Údolné poháňacie stanice predstavujú nástupnú stanicu väčšinou s objektom obsluhy obsahujúcim nasledovné miestnosti a priestory:
- velín pre riadenie a obsluhu KLD
- NN miestnosť pre umiestnenie technologických rozvádzačov
- sklad náhradných dielov a potrieb pre bežnú údržbu KLD
- dennú miestnosť pre obsluhu KLD
- miestnosť pre pohotovosť so sociálno-hygienickým zariadením
- voľný rezervný priestor pre potreby prevádzky KLD

Vrcholové vratné stanice predstavujú výstupnú stanicu. Objekt je navrhnutý pre obsluhu vrcholovej stanice KLD.

- *LD3 Kempinski- variant 2- pozemná lanovka*

Trať je navrhnutá ako vyvýšená alebo čiastočne vyvýšená oceľová konštrukcia, s prechodom pešej trasy a tiež prechodom nad ulicou. Budovy staníc, ako aj koľajový most a jeho základy budú postavené podľa požiadaviek na zaťaženie, prechodový prierez a požiadaviek na priestor.

Systém a umiestnenie systému

Navrhuje sa systém založený na technológii pozemnej lanovky:

- pozemná lanovka s jednou dráhou a jednou 35 miestnou kabínou v najvyššej triede návrhu vozňa
- trasa: koľajnicový typ namontovaný na oceľovom moste
- v trase je ťažné lano nesené na vertikálnych a sklonených traťových kladkách
- prevádzka pozemnej lanovky by mala byť plne automatizovaná
- navrhovaná rýchlosť = 4 m/s
- pohon s trením v stanici "Hotel Kempinski"
- napínací systém v stanici pri „LD2 Trigan“
- hodinová kapacita cca. 230 osôb/hodina v každom smere za predpokladu dlhého času zastavenia 50 s pri každej stanici.

Hlavné technické údaje:

Topografické údaje

Výška napínacej stanice (plošina)	1332.60 m.n.m.
Výška poháňacej stanice (plošina)	1357.80 m.n.m.
Horizontálna dĺžka (stred vozňa)	765.00 m
Prevýšenie (dopravná dĺžka)	25.20 m
Šikmá dĺžka trasy (dopravná dĺžka)	766 m
Min. sklon	1.7 %
Max. sklon	12.4 %

Zariadenie trasy

Koľajnice

Typ koľajníc	33E1 alebo podobné
Rozchod (stred koľají)	1000 mm
Upnutie koľají	Vossloh alebo ekvivalent
Vzdialenosť upnutí	cca. 800 mm

Ťažné lano

Typ	6x19 Seale kompaktné
Povrchová úprava	žiarovo pozinkované
Priemer	20 mm
Objemová hmotnosť	1.53 m/kg
Garantovaná pevnosť v trhu	292 kN
Pevnosť v ťahu	860 N/mm^2

Min. bezpečnostný faktor na statické zaťaženie

Traťové kladky

- Vertikálne traťové kladky
  - Priemer 250 mm
  - Vyloženie guma
- Sklonené kladky
  - Priemer 250 mm
  - Vyloženie guma/plast

Prevádzka

Navrhuje sa, aby sa lanovka automaticky prevádzkovala bez obsluhy vozidla, jazda vrátane jej zrýchlenia, spomalenia a priblíženia je plne automatická. Jazda bude spustená na požiadanie ako vo výťahu alebo operátorom, ktorý môže byť umiestnený v hoteli "Grand Hotel Kempinski High Tatras ". Nástupné plošiny sú kontrolované videokamerami, ktoré sú navrhnuté na zobrazenie na obrazovkách na recepcii hotela „Grand Hotel Kempinski High Tatras“ alebo v blízkosti. Na strane nástupu / výstupu sa nainštalujú jedny automatické dvere s plošinou.

Prevádzka lanovky bude celoročná.

Základné prevádzkové parametre:

Počet cestujúcich vo vozni	35 cestujúcich
Stojaci / Sediaci	19 / 16 cestujúcich
Dopravná rýchlosť	4 m/s
Zrýchlenie / Spomalenie	0.25 m/s2
Čas dopravy na jednej ceste	220 s 3.7 min
Približný čas státia	50 s 0.8 min
Čas jedného cyklu (vratná jazda)	540 s 9 min
Počet vratných jázd za hodinu	6.66
Hodinová kapacita (na jeden smer)	230 osôb/h

Stanica "Hotel Kempinski"

Táto stanica sa nachádza v blízkosti hotela „Grand Hotel Kempinski High Tatras“. Štruktúra nástupišťa stanice je identická so stanicou pri "LD2 Trigan" s jednou spoločnou nástupnou - výstupnou plošinou.
Je tu umiestnený elektricky poháňaný hlavný pohon trecieho typu. Nachádza sa tu tiež hlavný rozvádzač.

Stanica " LD2 Trigan "

Táto stanica sa nachádza v blízkosti navrhovaného LD2 Trigan a má spoločnú nástupnú a výstupnú plošinu. Tiež je tu umiestnený napínací systém ťažného lana.

Napínacia stanica

- systém napínania spolu s napínacími kladkami a závažie
- 1 nárazník na staničnej betónovej stene
- 1 automatické dvere a plošina

Poháňacia stanica

- 1 nárazník na staničnej betónovej stene
- koncové spínače pre priblíženie a kontrolu zastavenia na presnom bode
- 1 automatické dvere a plošina

Pohon

- 1 poháňací lanový kotúč
- 1 proti lanový kotúč
- 1 prevádzková brzda pôsobiaca na vysoko otáčkový hriadeľ s kontrolou spomalenia
- 1 bezpečnostná brzda pôsobiaca na lanový kotúč
- 1 hydraulické zariadenie so všetkým príslušenstvom pre kontrolu bŕzd
- systém na kontrolu prekročenia rýchlosti
- 1 prevodovka
- 1 elastická, odizolovaná spojka medzi poháňacím kotúčom a prevodovkou
- 1 elastická, odizolovaná spojka medzi prevodovkou a elektrickým motorom (spolu s kotúčom pre prevádzkovú brzdu)
- oceľové rámy pre kompletný pohon so základovými skrutkami
- podporné rámy pre pohon tiahla a pulzného generátora

Technické údaje hlavného pohonu

Typ	frekvenčný menič AC - pohon
Výkon motora, prevádzkový	90 kW
Výkon motora, maximálny	140 kW
Lanový kotúč priemer, priemer drážky	1600 mm
Typ lanového kotúča	Becorit – s drážkou
Uhol opásania lana	250 °
Priemer napínacieho lanového kotúča	1600 mm
Núdzová brzda	1 jednotka pôsobiaca na lanový kotúč
Prevádzková brzda	1 jednotka pôsobiaca na vysoko otáčkový hriadeľ
Otáčky lanového kotúča (pri 4 m/s)	47.7 min^{-1}

Otáčky motora	1450 min^{-1}
Prevodový pomer prevodovky	30.3

Technické údaje systému napínania

Systém	napínacie závažie s tlmičom
Hmotnosť napínacieho závažia	2 x 3.1 = 6.2 t
Vyplývajúce napínanie lana	30 kN

Trasa

Trať je navrhnutá ako vyvýšený oceľový most, špeciálne vhodný na zabránenie problémom počas sneženia a námrazy. Oceľový most sa namontuje cca. každých 10 metrov na oceľovom alebo betónovom stĺpe. Koľajnice typu 33E1 alebo podobného typu budú namontované na oceľových mostných nosníkoch uchytené každých 0,8 metra s koľajnicovými spojovacími prvkami (VOSSLOH alebo podobnými)

Zariadenie trasy

- vertikálne traťové kladky a šikmé traťové kladky s gumovou bandážou spolu s nosnými rámami
- ťažné lano a počítacie lano
- koľajnice a upínanie koľajníc

Vozeň

Vozeň je navrhnutý pre 35 cestujúcich. Skladá sa z karosérie vozidla, ktorá je položená na podvozku/ chassis, na ktorom sú pružne zavesené štyri samostatné kolesá.
Pozemná lanovka je mimoriadne spoľahlivá v nepriaznivých poveternostných podmienkach ako je sneh a námraza a je vybavená koľajovým brzdovým systémom
Teleso vozidla je vybavené jednými automatickými dverami. Dostupný priestor je pre 35 cestujúcich, 19 stojacich cestujúcich a 16 sediacich cestujúcich vrátane dostatočného priestoru pre batožinu.
Modely a možné tvary vozňov pozemnej lanovky sú v prílohe Zámeru.

Kompletný vozeň pre pozemnú lanovku pre 35 cestujúcich pozostáva z nasledovných častí:

- 1 kompletný podvozok
- 1 teleso vozňa s automatickými dverami v oceľovo hliníkovej konštrukcii s potrebnými hydraulickými, elektrickými a mechanickými časťami
- bezpečnostná brzda pôsobiaca na koľajnicu s vinutými pružinami
- ťažné lano pripojené na lanový bubon

Technické údaje vozňa

Šikmá dĺžka vozňa,	približne 6.6 m
Sklon vozňa	0 %
Vonkajšia šírka	2.2 m
Celková výška nad vrcholom koľajnice	približne 3.6 m
Kapacita: stojaci / sediaci	19 / 16 = 35 osôb
Plocha pre stojaceho pasažiera	0.25 m^2
Počet automatických dvier pre kabínu	1
Priemer kolies	400 mm
Počet kolies / vozeň	4
Prázdna hmotnosť vozňa	cca 6200 kg
Zaťaženie (30 x 80 kg)	2400 kg
Celková váha vozňa	8600 kg

Elektrické zariadenie

Kompletný kontrolný elektrický systém pozostávajúci z:

- A/C poháňacieho motora a frekvenčného meniča
- frekvenčný poháňací kontrolný systém

- systém diaľkového ovládania pomocou indukčnej slučky
- ovládanie vozňa spolu ovládacím panelom
- hlavný pult kontroly (horná stanica)
- miestnosť elektrického ovládania v poháňacej stanici
- kontrola cez systém videa

Pri plánovaní a výstavbe navrhovanej pozemnej lanovej dráhy sa predpokladá nasledovný rozsah prác a služieb:

- stavebné práce a architektúra staníc
- nosná konštrukcia vrátane údržbového a evakuačného schodiska
- oceľový most alebo betónový most pre trasu
- protipožiarna ochrana v staniciach a miestnosti pohonu podľa miestnych požiadaviek
- inštalačné práce pre koľajnice pozostávajúce z dopravy na stavenisku, zvárania koľajníc atď.
- evakuačné schodiská na trati a oplotenie trate
- napájanie pozemnej lanovky, vrátane samostatného transformátora pre lanovú dráhu a vedenie až po hlavný odpojovač
- miestnosť obsluhy a miestnosť pohonu
- osvetlenie, kúrenie, klimatizácia, drenáž atď. miestnosti strojovne a miestnosti pokiaľ to bude potrebné
- nástupné plošiny pre cestujúcich
- lístkový a vstupný systém

Zjazdové trate

V lyžiarskom stredisku sú navrhované nasledujúce zjazdové trate:

- 01- Krivánska – je navrhnutá západne od existujúcej zjazdovej trate Furkotka
- 02- traverz Koska – bude slúžiť na prepojenie existujúcich zjazdových tratí Solisko a Furkotka v ich strednej, resp. hornej časti.
- 03-odjazd Furkotka – lyžiarska cesta sa napája na Fukotku odjazd v jej prvej tretina. Navrhnutá je z dôvodu nevhodných sklonových pomerov existujúceho odjazdu.
- 04 Mlynická – prislúcha k navrhovanej lanovej dráhe LD1 FIS
- 05- Helios - prislúcha k navrhovanej lanovej dráhe LD2 Trigan. Jej súčasťou bude v dojazdovej časti Maxiland.
- 06- Generál- predstavuje rozšírenie existujúcej zjazdovej trate prepájajúcej zjazdovú trať Solisko so zjazdovou traťou Esíčko

Základné parametre zjazdových tratí:

Označenie	Zjazdová trať	Dĺžka (m)	Plocha (m²)
01	Krivánska	1 252	65 005,12
02	traverz Koska	95	1 839,16
03	odjazd Furkotka	470	5 443,93
04	Mlynická	810	40 158,34
05	Helios vrátane Maxilandu	1 240	73 179,23
06	Generál	320	5 239,16

Výstavba zjazdových tratí predstavuje súbor činností smerujúcich k:

- úprave povrchu terénu trate
- eliminovaniu erózie pôdy aplikovaním protieróznych opatrení
- odvedeniu vody z plochy trate
- premosteniu toku Mlynica- zjazdová trať 04 Mlynická
- zatrávneniu

Podrobnosti o terénnych úpravách zjazdových tratí sú uvedené v kap. IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie, podkapitole Iné očakávané vplyvy.
Okrem realizácie nových zjazdových tratí navrhovateľ vykoná aj menšie terénne úpravy na existujúcich tratiach, ktorých lokalizácia je vyznačená v prílohách zámeru.

Zasnežovanie

Navrhované zjazdové trate budú mať vybudovaný zasnežovací systém. Distribúcia vody bude zabezpečená z čerpacích staníc prostredníctvom prívodných potrubí. Vonkajšie potrubné rozvody budú vedené po okraji zjazdových tratí. V trase výkopu budú aplikované protierózne opatrenia ako pre zjazdovú trať.
Zjazdovka bude vybavená:

- šachtami z pozinkovanej ocele s predvýbavou (elektrická skrinka, dialógová skrinka a kotva snežného dela)
- súpravou vybavenia šácht pre snežné dela (automatický ventil + hadice - vzduch + pripojovacie káble)
- meteostanicami upevnenými na stožiari snežného dela
- anemometrami pripojenými na traťový dialóg
- dialógovým káblom a NN rozvodmi
- zosilňovačom dialógového signálu
- odvzdušňovacími ventilmi
- oceľovými rozvodmi vody
- HDPE rozvodmi vzduchu

Na zasnežovanie sa budú používať snežné delá rôzneho typu.

Základné informácie k zasnežovaciemu systému na zjazdových tratiach

Technický parameter	Zasnežovací systém			
	1F	1E	4F	5F
Lokalizácia	zjazd. trať Krivánska	zjazd. trať Solisko+ Generál	zjazd. trať Helios	zjazd. trať Mlynická
Dĺžka (m)	1272	1552	1240	810
Počet šácht (ks)	25	31	25	16
Snežné delá	TL6- 3ks Rubis- 19 ks Safyr- 3 ks	TL6- 4 ks Rubis- 22 ks Safyr- 4 ks ventilátorové TF10- 1 ks	TL6- 3 ks Rubis- 18 ks Safyr- 2 ks ventilátorové TF10- 1 ks	TL6- 2 ks Rubis- 12 ks Safyr- 1 ks ventilátorové TF10- 1 ks
Rozvody vody	DN 150 a DN200	DN 150 a DN200	DN 150 a DN200	DN200
Rozvody vzduchu	DN 110	DN 110	DN 110	DN 110
Ďalšia vybavenosť	El. kábel	El. kábel	El. kábel	El. kábel

Celé strojno-technologické zariadenie zasnežovania pracuje automatizovane, bez požiadavky na trvalú obsluhu s výstupmi na PC s kontrolou všetkých pracovných stavov v ČS a technologickom zariadení zasnežovania. Obsluha zariadenia bude spočívať iba v kontrolnej činnosti chodu jednotlivých aparátov.

Zdroj technickej (úžitkovej) vody na zasnežovanie bude riešený z novovybudovanej vodnej nádrže. Vodná nádrž bude vytvárať celoročnú zásobu úžitkovej vody pre potreby technického zasnežovania lyžiarskych zjazdoviek. Akumulácia vody vytvorená v čase jej dostatku bude môcť byť použitá v deficitnom období bez zvyšovania nárokov na odbery z iných zdrojov.
Vodná nádrž je navrhovaná v dvoch variantoch realizácie navrhovanej činnosti líšiacich sa najmä objemom zadržiavanej vody, plochou záberu, umiestnením a lokalizáciou odberného objektu na toku Mlynica (viď prílohu zámeru).

Základné technické parametre vodných nádrží:

	Vodná nádrž- variant 1	Vodná nádrž- variant 2
výmera vodnej plochy	22 600 m^2	21 596 m^2
objem vody	120 600 m^3	140 000 m^3
dĺžka hrádze	780	723 m
šírka koruny hrádze	3 m	3 m
hĺbka vody	do 8 m	do 8 m
výška hrádze	9,0 m	9,9 m
sklony svahov hrádze	1:2	1:2
nadmorská výška koruny hrádze	1370 m n.m	1415 m n.m.
nadmorská výška prevádzkovej hladiny	1369 m n.m	1414 m n.m.
záber pôdy trvalý	5,1 ha	4,9 ha
zdroj vody	vodný tok Mlynica	vodný tok Mlynica
Lokalizácia podľa riečnych kilometrov toku Mlynica	16,2 r.km	16,9 r. km

Pozn: parametre navrhovaných vodných nádrží sú orientačné a budú upresnené v projekte stavby

Spôsob výstavby a stavebné objekty sú u oboch nádrží identické. Vzhľadom k tomu, uvádzame popis stavebného a technického riešenia nádrží spoločne pre oba varianty.

Vodná stavba bude vytvárať celoročnú zásobu úžitkovej vody pre potreby zasnežovania lyžiarskych zjazdoviek. Charakter horských prírodných podmienok, geomorfológia lokality predurčuje vybrané lokality pre akumuláciu povrchovej vody. Navrhnutá je vodná nádrž s regulovaným prietokom do čerpacej stanice. Hrádzové teleso do bude sypané zo zeminy z odkopávok upravenej drvením so sklonom svahov návodného svahu 1:1,4 a vzdušného 1:2, s izoláciou z fólie na dne a svahoch návodnej strany hrádze, mechanicky chránenej polovegetačnými tvárnicami v mieste zátopovej čiary.
Súčasťou stavby budú : odber, zachytenie sedimentov, privedenie vody potrubím, zariadenia pre manipuláciu vodnej hladiny, vypustenie a údržbu, bezpečnostný prepad, spodná výpust, drenáž s podzemným zásobníkom, čerpacia stanica, transformovanie a rozdeľovanie privedenej elektriny podzemným vedením vysokého napätia, prístupová komunikácia, vegetačné úpravy, oplotenie, osvetlenie a kamerový systém.

Materiál na vybudovanie telesa hrádze sa získa na mieste odkopávkami dna, triedením kameniva na frakciu 150-500 mm, drvením a nasypávaním po vrstvách do max. hrúbky 300 mm. Hrádza budú mať tvar lichobežníka so sklonom návodného svahu 1:1,37 a vzdušného 1:1,37-1:3 na odhumusovanú zhutnenú pláň. Vzdušná strana hrádze bude vegetačne upravená.
Izolácia návodnej strany a dna pozostáva z jednotlivých vrstiev:

- Fólia EPDM 1,52 mm
- Drenážna vrstva Draintube 450 FT1 D20
- Separačná polypropylénová husto vpichovaná geotextília 500 $g.m^{-2}$
- Syntetická geomreža GGR Tensar TriAx TX 160
- Vyrovnaná zhutnená pláň

Spevnenie návodného svahu v násype sa vykoná vystužením okrajového pásu šírky 1,5 m po celom obvode nádrže po vrstvách vzdialených nad sebou 0,6 m. Na pás sa aplikuje voľne ložený cement 32,5 R v množstve 30kg na 1m^2 a premieša so zeminou do hĺbky 5cm a zhutní spolu s celou vrstvou násypu max. hrúbky 300 mm.
Návodná strana pod korunou hrádze po celom obvode v mieste kolísania zátopovej čiary bude opevnená polovegetačným panelom 1390x1000x60 mm a pod ním je umiestnená obvodová lavička z polovegetačného panelu 1200x600x120 mm, čo umožní pohyb pracovníkov pri údržbe .
Na korune každej hrádze bude umiestnený obslužný chodník šírky 3,0 m zo štrkodrviny hrúbky 200 mm, pod ktorým bude zemný zámok pre ukotvenie izolácie, geotextílie a geosiete .

Regulovanie hladiny vody a vypúšťanie spodnou oceľovou výpusťou DN 400 bude regulované elektronicky riadeným nožovým posúvačom a v prípade potreby aj manuálne. Uzáver potrubia bude na betónovom podstavci, umiestnený v šachte z betónových skruží DN 1000 spolu s drenážnym čerpadlom. Na vtokovom čele spodnej výpuste bude umiestnený ponorný tlakový snímač hladiny vody a bude spojený s riadiacou jednotkou el. vedením.

Bezpečnostný prepad bude z HDPE potrubí DN 300 pod korunou hrádze a je navrhnutý v sklone 7% pre bezpečné prevedenie vody z nádrže do kamenného sklzu, ktorý je ukončený kamenno-betónovým pásom. Bezpečnostný prepad bude na hrádzi chránený z vrchu cestným panelom 3000x2000x150 v štrkopieskovom lôžku hrúbky 150mm a s vtokovým a výtokovým betónovým čelom 2000x1500x500.

Spodná výpusť hrádze bude tvorená oceľovým rúrovým potrubím DN 400 s vyústením potrubia do bezpečnostného vypúšťacieho potrubia so samostatným posuvným uzáverom a druhým odbočením oceľového potrubia priamo do kesónu v čerpacej stanici , kde sa potrubie pripojí na uzatvárací ventil a na filtračnú i čerpaciu technológiu zasnežovania.
Na konci spodnej výpuste za lichobežníkovým profilom sa rýchlosť vody utlmí sklzom. Dno sa stabilizuje proti vymieľaniu.
Do kamenného sklzu a pred prahy bude ústiť aj dláždené kamenné koryto rúrového bezpečnostného prepadu hrádze.

Sedimentačná prehrádza a odberný objekt bude prispôsobený v podrobnom technickom riešení nádrže vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie, v závislosti od vybraného variantu a jeho požiadaviek na odber vody v toku Mlynica.

Sedimentačná prehrádzka
Sedimentačná prehrádzka- bude chrániť odberný objekt pred zanášaním hrubými sedimentmi. Usadeniny zo sedimentačnej prehrádzky musia byť pravidelne odstraňované mechanickým vyberaním. Pre odstraňovanie sedimentov je potrebné použiť techniku, ktorá sedimenty odstráni bez toho aby vošla do vody (bager s dostatočne dlhým ramenom, nesmie byť použitý čelný nakladač!). Voda zo sedimentačnej prehrádzky bude odtekať lichobežníkovým prepadom šírky dna 6,0 m so svahmi v sklone 1:1,2 pri výške vody h=0,37 m s rýchlosťou 4.7 $m.s^{-1}$. Hydraulické parametre lichobežníkového prepadu vyhovujú podmienke bezpečného prevedenia Q_{100}.

Odberný objekt
Odberný objekt bude situovaný pod sedimentačnou prehrádzkou. Pre odber vody bude vybudovaná kamenno betónová prehrádzka, ktorá vzduje hladinu na h=0,5 m. Výtok do toku bude cez prepadovú hranu sklzu miskovitého tvaru, aby nevznikala bariéra v migrácii ichtyofauny. Cez prepadovú hranu bude trvale do pôvodného koryta prepúšťaný sanitárny prietok.

Prívodné potrubie
Začiatok odberného– prívodného oceľového potrubia DN 400 (SO 6) je vo vodomernej šachte za oceľovou prírubou s posuvným uzáverom DN 400 a elektrickým ovládaním riadiacou jednotkou v čerpacej stanici.

Čerpacia stanica
Čerpacia stanica rozmerov 13500x5 000x8200 mm s výmerou 67,5 m^2 bude jednoduchá stavba s rovnou vegetačnou strechou, hydroizolovaným obvodovým plášťom a priečkami z betónových tvárnic s oceľovou výstužou hrúbky 300 mm, so štyrmi miestnosťami so samostatnými vchodmi z priečelia. Bude v nej umiestnená technológia čerpania vody, riadenia a manipulácie uzáverov prívodného potrubia a spodnej výpuste vodnej nádrže, transformácie a rozdeľovania VN. Objekt bude elektricky vykurovaný.

Vegetačné úpravy
Vzdušné svahy hrádze a povrchu násypov budú protierózne chránené ohumusovaním hrúbky 50-100mm, založením protierózneho trávnika na výmere 8046 m^2, vysadením a presadením ihličnatých autochtónnych stromov 120 kríkov. Pôvodné druhy stromov budú vysadené rôzneho veku a vyspelosti.

Oplotenie
Objekt vodnej nádrže bude oplotený s osadením bránok umožňujúcich prístup k objektom.

Kamerový systém

Kamerový systém bude nepretržite snímať obraz prostredníctvom farebných exteriérových kamier (rozlíšenie 4x2048x1536) z vodnej nádrže a čerpacej stanice, prenášať a registrovať do riadiaceho centra zasnežovania.

Bublinkovanie

Prevzdušňovanie dna nádrže umožní udržať hladinu vody bez súvislej vrstvy ľadu a bude premiešavať vodu pri dne s vodou na hladine bublinkami vzduchu, ktoré 3 kompresory Atlas Copco GA11 tlačia do HDPE potrubia DN 200 a do prevzdušňovacích elementov.

Doplnková vybavenosť- Reštaurácia Koliba- Trigan

Reštaurácia Koliba- Trigan sa navrhuje umiestniť v priestore stanice LD1 FIS a vrcholovej stanice LD2 Trigan. Výstavbou stravovacieho zariadenia sa zabezpečí poskytovanie celodennej komplexnej služby vo forme oddychu a občerstvenia.

Reštaurácia bude po jej realizácii celoročne zabezpečovať prípravu jedál, stravovanie, hygienu a oddych pre návštevníkov.

Navrhovaný objekt je koncipovaný v horskom štýle s výrazným použitím prírodných materiálov (viď prílohu Zámeru). Objekt je dvojpodlažný, obdĺžnikového tvaru s drevenými terasami a so sedlovou a čiastočne plochou strechou so sklonom 15 stupňov. Krytina tvrdá plechová.

Sumárne informácie o objekte:

Plocha reštaurácie (m^2)	570,6
Plocha terasy (m^2)	263,4
Stoličková kapacita - reštaurácia	222
Stoličková kapacita - terasa	109
Kuchyňa – počet hlavných jedál	500
Podlažnosť	dvojpodlažný objekt (1.PP, 1.NP)
Odvádzanie splaškových vôd	kanalizácia
Počet zamestnancov (celkový)	6
Typ prevádzky	celoročná

Funkčné a dispozično-prevádzkové riešenie:

1.PP obsahuje technické vybavenie budovy:

- varňa a skladové zázemie kuchyne, strojovňa VZT
- výťah a schodisko zo zázemí prípravy jedál
- šatne zamestnancov
- WC návštevníkov (verejné WC)
- schodisko pre verejnosť
- 1PP má samostatný vstup s vonkajšieho prostredia zo severného smeru

1.NP:

- vstup zo západného smeru, reštaurácia, bar, samoobslužný výdaj jedál
- terasa

Kapacity:

Plocha reštaurácie (zabraté územie)	570,6m^2
Plocha terasy(zabraté územie)	263,4m^2
Stoličková kapacita-reštaurácia č.m.1.03	157
Stoličková kapacita-reštaurácia č.m.1.08	65
Stoličková kapacita-terasa	109
Kuchyňa-počet hlavných jedál	500
Počet zamestnancov	6

Zastavaná plocha	570,6 + 263,4 = 834m^2
Obostavaný priestor	4390 m^3
Výška budovy (od 0.000)	7,35m
Parkovacie miesta	sú riešené na záchytnom parkovisku pri údolne stanici LD

Členenie stavby na stavebné objekty

Hlavný stavebný objekt
- Architektúra
- Statika
- Zdravotechnické inštalácie
- Ústredné vykurovanie
- Elektroinštalácie
- Vzduchotechnika
- ZoDT
- Gastro

Vodné hospodárstvo
- Prípojka splaškovej kanalizácie
- Úprava záchytných nádrží
- Prípojka úžitkovej vody
- Prípojka pitnej vody
- Lapač tuku

Prípojka NN

Odjazd, mapa, stožiar

HLAVNÝ STAVEBNÝ OBJEKT

Architektúra

Navrhovaný hlavný objekt bude realizovaný, vzhľadom na možnosti dopravy materiálu, z malometrážnych dutinových materiálov, resp. z drevených tyčových profilov nasledovne:

- základová konštrukcia bude tvorená železobetónovou doskou, lokálne doplnená pásovymi plošnými základmi
- nosná konštrukcia 1.PP bude murovaná z dutinových tehloblokov
- strop 1.PP bude tvorený z nosníkov a vložiek príp. ako filigránová doska
- nosná konštrukcia 1.NP bude tvorená z dreveným masívnych profilov vo forme stĺpov, väzníc, stropníc, celej konštrukcie krovu
- výplň stien 1.NP bude tvoriť sendvičová konštrukcia z vonkajšej strany z falošného zrubu, z vnútornej strany s doteplením a povrchom z SDK alebo z dreveného obkladu
- presklené fasády sú uvažované buď z okenných profilov s trojsklom alebo ako bezrámové, resp. skryté rámové presklenie
- strecha objektu je sedlová s priznanými drevenými prvkami so zateplením na hornej hrane krokiev, krytina bude plechová tabuľová, sklon strechy je predbežne uvažovaný v rozpätí 15 st.
- podlahy budú tvorené z kamenných dlažieb vo verejnom priestore, v zázemí budú tvorené keramickou dlažbou
- terasa bude tvorená drevenou nosníkovou konštrukciou s nášľapnou vrstvou z fošní s protišmykovou úpravou

Objekt bude doteplený v zmysle aktuálne platných STN-EN.

V rámci objektu SO 05 Odjazd, mapa, stožiar budú realizované nasledujúce stavby:

- odjazd pre lyžiarov zo západného nárožia budovy koliby, ktorý bude nadväzovať na zjazdovku FIS, vo forme terénnej úpravy, so šírkou prejazdu 7m
- mapa, jedná sa o tabuľovú konštrukciu s mapou lyžiarskeho strediska osadenou na betónový základ o rozmere š.1,6 x dl.3,3m x hl.1,5m, tabuľa má rozmer cca š.2.8 x v.2m,
- stožiar, jedná sa o oceľový pozinkovaný stožiar v.9m určený pre osadenie kamery a osvetlenia.

Elektrické vykurovanie:
Vypočítaná tepelná strata pre objekt reštaurácie je 58kW. Vykurovanie bude riešené elektrickým podlahovým vykurovaním – elektrickými vykurovacími káblami s dĺžkovým výkonom 18W/m, uloženými v podlahe s potrebným rozstupom podľa požadovaného výkonu na 1m^2. Každý vykurovaní sektor bude mať snímač teploty podlahy. Z hľadiska hygienických noriem nesmie byť prekročený maximálny výkon na jednotku vykurovacej plochy 29°C, čomu zodpovedá výkon 48kW. Chýbajúci výkon bude do priestoru dodaný prostredníctvom elektrického ohrevu vzduchu cez vzduchotechnické jednotky.
Elektrické vykurovanie bude riešené aj pred vonkajším vstupom s výkonom 300W/m^2.
Vyhrievané budú aj dažďové žľaby a vpuste a spodná časť strechy s šírke jedného metra.

Bleskozvod a ochrana voči prepätiam a hlavné ochranné pospájanie:
Objekt bude pred účinkami atmosférických výbojov chránený bleskozvodovým zariadením podľa STN EN 62305 1-4. Bleskozvod pozostáva so zbernej, zvodovej a uzemňovacej sústavy. Na základe vypočítaného prijateľného rizika budú stanovené technické požiadavky na bleskozvod (počet zvodov, ochranné pásma a pod.) v ďalšom projektovom stupni.

Hlasová signalizácia požiaru (HSP):
HSP zabezpečuje hlásenia pre evakuáciu návštevníkov a personálu v prípade požiaru, havárie a iných živelných pohrôm, všeobecné informácie a upozornenia pre návštevníkov, informácie pre zamestnancov, prípadne reprodukciu hudby na pozadí.
Systém HSP je umiestnený na 1PP v miestnosti 0.12 ELEKTROROZVODŇA. Všetky reproduktory v priestore budú rozmiestnené tak, aby všetky plochy boli zreteľne ozvučené. Hlavné trasy reproduktorových zón budú prevedené káblom typu CHKE-V 2x1.5. Pre pripojenie stanice hlásateľa na rozhlasovú ústredňu bude použitý kábel JE-H(ST)H-V 4x2x0.8. Pre pripojenie ovládacích zariadení bude použitý kábel JE-H(St)H-V FE 180 1x2x0,8. Trasa káblov bude vyhotovená s funkčnou odolnosťou podľa STN92 0205.

VODNÉ HOSPODÁRSTVO

Prípojka splaškovej kanalizácie
Odkanalizovanie splaškových vôd z riešenej lokality, kde sa navrhuje umiestnenie novej reštaurácie sa navrhuje novým potrubím kanalizačnej prípojky, dimenzie DN 200, materiálu polypropylén. Na trase potrubia splaškovej kanalizácie sa budú nachádzať kanalizačné šachty, priemeru DN 800, materiálu polypropylén, ktoré budú slúžiť aj ako brzdiace vzhľadom na výškové terénne podmienky. Takisto sa v spodnej časti budú nachádzať kanalizačné betónové šachty, priemeru DN 1000. Na trase potrubia kanalizácie sa budú nachádzať lomy na potrubí, kde v každom lome bude osadená kanalizačná šachta. Novo navrhované potrubie kanalizačnej prípojky bude zaústené do potrubia splaškovej kanalizácie. Potrubie bude vedené popod lanovku a krajom zjazdovky.

Prípojka pitnej vody
Prívod pitnej vody do navrhovaného objektu je navrhovaný z existujúceho zdroja vody- existujúci záchyt vodárenského zdroja. Zo zdroja sa zrealizuje odbočka pre novú vodovodnú prípojku do objektu reštaurácie. V prípade potreby bude na novej časti potrubia prípojky osadenia redukčný ventil na redukciu tlaku. Odber sa uskutoční na základe dohody s vodárňami.

Prípojka úžitkovej vody
V blízkosti riešenej lokality, kde sa navrhuje osadenie objektu reštaurácie, bude vedené potrubie na zasnežovanie. V projekte sa navrhuje z tohto potrubia pre zasnežovanie zrealizovať odbočku a plniť touto úžitkovou vodou novú podzemnú železobetónovú nádrž úžitkovej vody o objeme cca 2 x 11 m^3, kde by táto voda slúžila pre objekt reštaurácie, ale len na splachovanie WC a pod., t.z. len na účely úžitkové. Súčasne tento zásobník bude slúžiť ako podzemná požiarna nádrž vody (pre vonkajší požiarny zásah). Pri odbočení sa umiestni podzemná železobetónová nádrž, ktorá bude slúžiť ako armatúrna šachta na ventilovú zostavu s redukčným ventilom na redukciu tlaku a umiestnenie vodomeru na meranie odobratej úžitkovej vody. Tlakové požiadavky na funkčnosť úžitkovej vody bude riešené automatickou tlakovou stanicou, v časti zdravotechniky.

Ovládanie plnenia podzemnej nádrže úžitkovej vody bude zabezpečené cez plavákový systém a ventil v armatúrnej šachte, ktorý bude otváraný / uzatváraný cez elektromotor so servopohonom.
Plnenie bude zabezpečené potrubím úžitkovej vody, HD-PE, DN 50, PN 16 v celkovej dĺžke od napojenia na potrubie zasnežovania až do objektu reštaurácie cca 97 m.

Lapač tukov
V navrhovanom objekte sa bude nachádzať kuchyňa pre prípravu väčšieho množstva jedál, preto bude nutné zabezpečiť túto časť tukovou kanalizáciou z jednotlivých zariaďovacích predmetov v časti kuchyňa. Tuková kanalizácia bude vyvedená do vonkajšej časti, kde sa navrhuje osadiť centrálny lapač tukov „Pureco LT PARCO C-7“, o výkone 7 l/s, s kapacitou pre 400 – 700 jedál za deň. Lapač tukov bude železobetónovej konštrukcie. Vyčistené odpadové vody z lapača tukov budú vyústené do novo navrhovaného potrubia splaškovej kanalizácie – prípojky. Potrubie tukovej kanalizácie bude materiálu PVC, DN 150, v celkovej dĺžke cca 7 m. Na trase sa budú nachádzať kanalizačné revízne šachty, materiálu PVC, dimenzie DN 400 – 2 ks.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Navrhovaná činnosť je situovaná v lokalite, ktorá nadväzuje na územie historicky využívané na rekreáciu a cestovný ruch. Vzhľadom na prírodné podmienky, socioekonomické danosti, dlhodobé aktivity obyvateľov sa rozvíja na územie s výrazným rekreačným potenciálom. Navrhovanou optimalizáciou horských dopravných zariadení vytvoria sa nové nástupné miesta, dosiahne sa zlepšenie dopravnej situácie v stredisku, zníži sa pohyb motorových vozidiel jednodenných návštevníkov v intraviláne Štrbského Plesa, odľahčí sa doprava v najsevernejšie položenej časti osady. Doprava sa bude koncentrovať skôr do centra Štrbského Plesa k existujúcemu záchytnému parkovisku.

Zabezpečenie plynulého a bezproblémového pohybu návštevníkov a znižovanie intenzity osobnej dopravy sú výzvou pre všetky strediská cestovného ruchu. V regióne Tatier to obzvlášť platí pre tie najnavštevovanejšie, medzi ktoré sa radí Štrbské Pleso.
Z dôvodu existencie jediného nástupného bodu do strediska Štrbské Pleso sa všetci návštevníci sústreďujú v kapacitne nepostačujúcom priestore, čo má za následok spomalenie príjazdu do strediska a vznik kolón. Tento stav negatívne ovplyvňuje nielen spokojnosť návštevníkov, ale do veľkej miery negatívne zasahuje aj do života stálych obyvateľov.
Zvyšovanie kvality poskytovaných služieb v stredisku Štrbské Pleso a jeho rozumný rozvoj nie je možný bez optimalizácie prevádzky súčasných dopravných zariadení a komplexného posúdenia a riešenia dopravnej obslužnosti.
Pre dosiahnutie tohto cieľa je potrebné vybudovanie druhého nástupného bodu, čo umožní lepší rozptyl a plynulejší pohyb návštevníkov v rámci strediska. Ďalším dôležitým krokom je priblíženie strediska zastavanému územiu dobudovaním osobných horských dopravných zariadení a zefektívnenie využívania súčasného parkovacieho domu v centre, čím sa minimalizuje potreba dopravy medzi súčasným centrom strediska a zastavanou časťou. Zabezpečenie pohybu návštevníkov lanovkou je nielen ekologickým a do horského prostredia vhodným riešením, ale zároveň povedie k menej intenzívnemu využívaniu automobilovej dopravy, a tým zníženiu potreby budovania ďalších parkovísk.
Doplnenie ponuky zjazdových tratí rôznej obtiažnosti zabezpečí väčší rozptyl lyžiarov, čo má okrem zvýšenia atraktívnosti lyžovania a komfortu vplyv aj na zvýšenie bezpečnosti na svahoch. Rozšírenú ponuku lyžovania v primeranej miere doplní nová gastroprevádzka, ktorej navrhovaná kapacita odráža reálne potreby strediska.
Zabezpečenie kvalitných podmienok na lyžovanie pri doplnení ďalších tratí je nutné riešiť vybudovaním novej akumulačnej nádrže na zasnežovanie, keďže v lokalite nie je možné využiť vodný tok s dostatočným prietokom. Akumulačnú nádrž je možné realizovať s minimálnym zásahom do prírodného prostredia, čo sa týka vizuálneho vnemu, a zároveň, takáto nádrž okrem funkcie zásobárne vody pre zasnežovanie má zároveň pozitívny vplyv na prostredie v podobe zmenšovania porúch kolobehu vody v prírode.

Rozšírenie a skvalitnenie ponuky zjazdového lyžovania a služieb, ako aj bezproblémové a komfortné prepojenie so strediskom zvýši atraktivitu Štrbského Plesa ako špičkovej pobytovej destinácie. Tým sa vytvoria podmienky

pre celkový rozvoj cestovného ruchu v tejto lokalite, s pozitívnym dopadom na zamestnanosť a podnikateľské prostredie.

Návrhom nevzniká separátny útvar v krajine, ale spolu s existujúcim strediskom vytvorí jeden logický, funkčný a atraktívny celok nielen pre zimné športy. Celoročná prevádzka nosných osobných horských dopravných zariadení sprístupní, priblíži návštevníkom Trigan a zároveň poskytne plnohodnotné služby tak v údolných ako aj vrcholových častiach strediska. Stredisko svojou koncepciou dopĺňa a spestruje ponuku poskytovaných služieb rekreácie a cestovného ruchu a je predpokladom pre vytváranie hodnotného rekreačného priestoru.
Realizáciou navrhovanej činnosti sa využije prírodný potenciál územia, vytvoria sa nové rozptylové plochy a spolu s vybudovaným komplexným zázemím prispeje k ďalšiemu rozvoju strediska a k vytvoreniu nových pracovných miest

10. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady na výstavbu:

VARIANT 1:	23 700 000,- €
VARIANT 2:	25 150 000,- €

11. Dotknutá obec

Obec Štrba, Obecný úrad Štrba, Hlavná 188/67, 059 38 Štrba

12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj, Námestie mieru 2, 080 01 Prešov

13. Dotknuté orgány

Okresný úrad Poprad, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 01 Poprad

Okresný úrad Poprad, Pozemkový a lesný odbor, Partizánska 690/87, 058 01 Poprad

Okresný úrad Poprad, Odbor krízového riadenia, Nábrežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad

Okresný úrad Prešov, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Oddelenie ochrany prírody a vybraných zložiek životného prostredia kraja, Námestie mieru 2, 081 92 Prešov

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

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Poprade, Zdravotnícka 3, 058 97 Poprad

Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru v Poprade, Huszova ulica 4430/4, 058 01 Poprad

14. Povoľujúci orgán

Obec Štrba, Obecný úrad Štrba, Hlavná 188/67, 059 38 Štrba

Okresný úrad Poprad, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 01 Poprad

Okresný úrad Poprad, Pozemkový a lesný odbor, Partizánska 690/87, 058 01 Poprad

Dopravný úrad, Letisko M. R. Štefánika, 823 05 Bratislava, Divízia dráh a dopravy na dráhach, Prístavná 10, 821 09 Bratislava

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, P.O.BOX 100, 810 05 Bratislava
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

1. Záväzné stanovisko príslušného orgánu posudzovania podľa § 38 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
2. Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39a zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
3. Rozhodnutie o využití územia podľa § 39b, zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
4. Stavebné povolenie podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
5. Povolenie na terénne úpravy podľa § 71 ods.1 a) zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
6. Výnimky podľa §31 zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov
7. Rozhodnutie o trvalom a dočasnom vyňatí lesných pozemkov z plnenia funkcií lesov podľa § 5 zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov
8. Súhlas na uskutočnenie stavby v ochranných pásmach vodárenských zdrojov podľa § 27 ods.1 písm. a) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
9. Súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch podľa §27 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2002 Z.z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon)
10. Povolenie na uskutočnenie vodnej stavby a povolenie na jej uvedenie do prevádzky podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z.z. v znení zmien a doplnkov
11. Povolenie na odber vody z povrchového toku podľa §21 ods. 1 písm. a) zákona č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov
12. Povolenie na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa §21 ods. 1 písm. d) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
13. 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
14. Povolenie na prevádzkovanie dráhy podľa § 29 zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a zmene a doplnení niektorých zákonov.
15. Súhlas prevádzkovateľa dráhy a povolenie špeciálneho stavebného úradu na umiestnenie stavby v obvode dráhy, ktorá nesúvisí s prevádzkou dráhy ani s dopravou na dráhe podľa § 4 ods. 1 písm. b) zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
16. Súhlas prevádzkovateľa dráhy a záväzné stanovisko špeciálneho stavebného úradu k umiestneniu stavby a uskutočňovanie terénnych úprav a zemných prác v ochrannom pásme dráhy podľa §6 ods. 1 písm. a) a e) zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Dotknuté územie bolo vymedzené s ohľadom na situovanie jednotlivých objektov navrhovanej činnosti a súčasné priestorové rozmiestnenie lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Štrbské Pleso. Dotknuté územie je plošne rozsiahlejšie z dôvodu situovania navrhovaných objektov v rôznych častiach strediska.
Dotknuté územie sa tiahne od úpätia Predného Soliska až po Štrbské pleso, kde je hranica dotknutého územia totožná so západnou a južnou hranicou vymedzeného kúpeľného územia časti Štrbské Pleso v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry (NV č. 446/2006 Z.z.). Ďalej hranica prechádza existujúcim parkoviskom smerom k lekárni, pokračuje východne od bývalého liečebného domu Helios smerom na Trigan, kde sa opäť stáča k úpätiu Predného Soliska.
Priebeh hranice dotknutého územia je znázornený v prílohách zámeru.

Podľa spresnenej mapy Geomorfologického členenia Slovenska (*Kočický, 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:

Sústava	Alpsko-himalájska	
Podsústava	Karpaty	
Provincia	Západné Karpaty	
Subprovincia	Vnútorné západné Karpaty	
Oblasť	Fatransko-tatranská	
Celok	Podtatranská kotlina	Tatry
Podcelok	Tatranské podhorie	Východné Tatry
Časť	-	Vysoké Tatry

Terén územia je po stránke morfologickej veľmi pestrý. Severná časť územia je charakteristická veľmi ostrými, vysokohorskými formami reliéfu (skalné útvary, štíty), ktoré na juhu prechádzajú do miernejších morfologických tvarov Tatranského podhoria. Na formovaní reliéfu sa tu výrazne podieľalo niekoľko pleistocénnych zaľadnení, z toho dôvodu sú tu charakteristické glaciálne až glaciofluviálne formy reliéfu (doliny tvaru U, akumulácie morénových sedimentov, plesá) premodelované v holocéne akumulačno-eróznou činnosťou povrchových tokov (hlboké zárezy potokov do morén, akumulácie prolúviálnych a fluviálnych sedimentov).
Najvýraznejšie formy reliéfu tu zanechali ľadovce poslednej – würmskej fázy. Ľadovcové akumulácie v dolnej časti Mlynickej doliny nad Štrbským plesom sú zastúpené hlavne súvisle zostupujúcimi bočnými morénami. Ich povrch je pomerne stabilizovaný a rovný. V dolnej časti, v okolí Štrbského plesa terén predstavuje množstvo kopcov, valov, jamníkov, morénových paniev a stupňov. Zníženiny sú často vyplnené rašelinou.
Dno dolnej časti Mlynickej doliny južne od posledného výrazného stupňa s vodopádom Skok pokrývajú dva hlavné typy morén (Lukniš, 1973). Od nadmorskej výšky 1450 m do 1690 m n. m. sa nachádzajú mladšie morény s výtopiskami. Nižšie je niekoľko čelných morén neskorowürmského zaľadnenia štadiálu E. Druhý typ morén lemuje vnútorné strany morén najväčšieho rozsahu würmského zaľadnenia v podobe morénových terás. Dva stupne sú na náprotivných svahoch doliny v relatívnej výške 40 m nad dnom. Ďalší podobný stupeň vybiehajúci z pravobočných morén ohraničuje severovýchodný okraj Štrbského plesa a pokračuje až k Ceste Slobody (1325 m n. m.). Stred ľadovcovej doliny - trogu, je v tejto časti plochý. Pokrýva ho neskorowürmský glacifluviálny kužeľ tvorený jemnozrnným štrkom až pieskom.
Na nezaľadnených plochách prebiehalo v minulosti intenzívne mrazové zvetrávanie. Vznikli formy periglaciálneho reliéfu, ako napr. periglaciálne sute, soliflukčné prúdy, osypné kamenné moria. Na odstraňovaní a premiestňovaní zvetralín sa v najväčšej miere podieľali soliflukčné procesy. Vo vyšších polohách sa prejavovali viac transportnou činnosťou s obnažovaním skalného podkladu, na úpätí akumuláciou soliflukčných a soliflukčne proluviálnych sedimentov.

GEOLOGICKÉ POMERY

Geologická charakteristika územia

Na geologickej stavbe dotknutého územia a jeho okolia sa podieľajú horniny paleozoického, paleogénneho a kvartérneho veku.

Paleozoikum zastupujú granitoidné horniny kryštalinika Vysokých Tatier, ktoré vystupujú severne od Štrbského Plesa. Kyštalinikum charakterizujú hlavne biotitické granodiority až tonality s prechodmi do muskoviticko-biotitických granodioritov (vysokotatranský typ), v menšej miere leukokrátne granitoidy. Vysokotatranský typ granitoidov je v Tatrách najrozšírenejší a buduje aj podstatnú časť dotknutého územia. Leukokratné granitoidy tvoria morfologicky najvyššie časti granitoidného masívu.
Na juhu sú tieto granitoidy tektonicky ohraničené podtatranským zlomom a stýkajú sa tu s flyšovým súvrstvím paleogénneho veku, pre ktoré je charakteristické striedanie pieskovcov a ílovcov.

V nadloží kryštalinika sa nachádzajú kvartérne sedimenty. V dotknutom území dominujú hlavne dva druhy kvartérnych sedimentov:

- glacigénne sedimenty morén - pokrývajú takmer celé dotknuté územie,
- glacifluviálne sedimenty - rozšírené v úzkom páse pozdĺž Mlynického potoka.

Sedimenty kvartérneho veku sa nahromadili na úpätí Tatier najmä v pleistocéne počas niekoľkých zaľadnení. Jazero Štrbské pleso, ako aj jeho širšie okolie je budované morénovými glacigénnymi sedimentmi, ktoré sú tvorené hlavne balvanitým, kamenitým, štrkovitým, piesčitým a hlinitým materiálom, prineseným v ľadovcových dobách vysokohorskými ľadovcami z Mlynickej a Mengusovskej doliny. Z granulometrického hľadiska ide o veľmi heterogénny materiál so značne rozdielnymi fyzikálno-mechanickými vlastnosťami. Miestami sa v morénach vyskytujú aj sedimenty organického pôvodu (rašeliny, rašelinové hliny).
V rámci južných svahov Vysokých Tatier sú morénové sedimenty najmohutnejšie vyvinuté medzi Mlynickou a Mengusovskou dolinou. Geofyzikálnymi meraniami sa tu overila mocnosť morénových sedimentov 300-350 m (*J. Májovský, 1972 in P. Malík 2003*). Okrem geofyzikálnych meraní bola mocnosť glacigénnych sedimentov mlynicko-mengusovského morénového komplexu v oblasti Štrbského Plesa overená aj hydrogeologickým vrtom VTH-7 situovaným cca 100 severne od hotela FIS (*V. Hanzel a kol., 1984 in P. Malík, 2003*), pričom týmto vrtom ani v hĺbke 441,9 m nebolo overené predkvartérne podložie. Podľa dokumentácie tohto vrtu tu do hĺbky 67,5 m vystupuje najmladšia moréna würmského veku, ktorá je budovaná prevažne piesčito-balvanitým materiálom, pričom jednotlivé valúny sú zdravé, nezvetrané. Od hĺbky 67,5 m tu vystupuje moréna riského veku so zvetraným až rozpadavým balvanitým a štrkovitým materiálom.

Glacifluviálne sedimenty vystupujú na dne údolia v úzkom pruhu pozdĺž potoka Mlynica a sú produktom erózno-akumulačnej činnosti tohto potoka. Glacifluviálne sedimenty dosahujú mocnosť väčšinou 1 až 3 m, len veľmi ojedinele viac. Majú charakter prevažne balvanitých štrkov s prímesou prevažne hrubozrnného piesku. Štrkovú, kamenitú a balvanitú frakciu v glacifluviálnych sedimentoch tvoria takmer výlučne polooopracované granitoidy s priemerom väčšinou 1-100 cm, ojedinele aj viac. Granitoidy pochádzajú z najmladšej würmskej morény a sú preto takmer úplne zdravé, nezvetrané. Ojedinele sa môžu vyskytovať nepravidelné šošovky s vyšším podielom hrubozrnného piesku, čím glacifluviálne sedimenty nadobúdajú charakter piesku s prímesou jemnozrnnej zeminy. Aj v týchto piesčitých polohách sa však nachádza značná prímes granitoidov.

V blízkom okolí Štrbského plesa sa vyskytujú aj najmladšie kvartérne sedimenty holocénneho veku. Konkrétne ide o fluviálne náplavy (štrkopiesky, piesky) potoka Mlynica, prípadne o organické sedimenty rašelinového typu (najmä v okolí jazera Štrbské pleso).

Okolie Štrbského plesa bolo v minulosti predmetom intenzívnej stavebnej činnosti v súvislosti s výstavbou športovísk, hotelov, liečebných komplexov, administratívnych budov, prístupových komunikácií a parkovísk. Z tohto dôvodu sa tu nachádzajú antropogénne navážky tvorené väčšinou miestnym geologickým materiálom, ktorý je často premiešaný so stavebným odpadom.

Geologická mapa územia je prílohou zámeru.

Inžinierskogeologické pomery

Pre navrhované akumulačné nádrže v dotknutom území bol na základe archívnych údajov spracovaný odborný inžinierskogeologický posudok (Grech-Penetra, 2017).

Skúmané lokality uvažovanej výstavby dvoch akumulačných vodných nádrží na Štrbskom Plese sú z inžinierskogeologického hľadiska budované glacifluviálnymi sedimentmi a glacigénnymi sedimentmi würmskej morény.

Glacifluviálne sedimenty tu vystupujú na dne údolia v úzkom pruhu pozdĺž potoka Mlynica a sú produktom erózno-akumulačnej činnosti tohto potoka. Granulometrické zloženie glacifluviálnych sedimentov bolo podrobne zdokumentované hlavne v záverečnej správe z inžinierskogeologického prieskumu pre ubytovňu športovcov v areáli FIS (*Jassinger, 1988*), pretože táto stavba je situovaná v tesnej blízkostipotoka Mlynica. Čiastočne bol výskyt týchto sedimentov zdokumentovaný aj inžinierskogeologickým prieskumom pre rekonštrukciu areálu FIS (*P. Brtáňová - M. Kožel, 1998*). Podľa týchto vykonaných prieskumov dosahujú glacifluviálne sedimenty mocnosť väčšinou 1 až 3 m, len veľmi ojedinele viac. Z inžinierskogeologického hľadiska poľa STN 72 1001 majú charakter prevažne balvanitých štrkov s prímesou prevažne hrubozrnného piesku (STN 72 1001 symbol G-F, trieda G3). Štrkovú, kamenitú a balvanitú frakciu v glacifluviálnych sedimentoch tvoria takmer výlučne polooopracované granitoidy s priemerom väčšinou 1-100 cm, ojedinele aj viac. Granitoidy pochádzajú z najmladšej würmskej morény a sú preto takmer úplne zdravé, nezvetrané. Ojedinele sa môžu vyskytovať nepravidelné šošovky s vyšším podielom hrubozrnného piesku, čím glacifluviálne sedimenty nadobúdajú charakter piesku s prímesou jemnozrnnej zeminy (STN 72 1001 symbol S-F, trieda S3). Aj v týchto piesčitých polohách sa však nachádza značná prímes granitoidov podobného charakteru ako sme popísali vyššie. Z hľadiska uľahnutosti sa považujú glacifluviálne sedimenty za stredne uľahnuté.

Okolité svahy údolia potoka Mlynica sú z inžinierskogeologického hľadiska budované *glacigénnymi sedimentmi* najmladšej würmskej morény, ktorých mocnosť presahuje 60 m. Glacigénne sedimenty tvoria aj podložie glacifluviálnych sedimentov.

Z granulometrického hľadiska glacigénne sedimenty würmskej morény predstavujú značne heterogénnu zmes balvanitej, kamenitej, štrkovitej, piesčitej a (siltovitej) hlinitej frakcie. V granulometrickom zložení morény dominujú málo opracované, zdravé granitoidy s priemerom 2-30 cm, ale vyskytujú sa tu aj balvany s priemerom 100-200 cm, ojedinele aj viac. Hlinitá až hlinito-piesčitá výplň týchto štrkovitých zemín má prevažne tuhú konzistenciu.

Z inžinierskogeologického hľadiska majú glaciálne sedimenty würmskej morény charakter prevažne štrkov s prímesou jemnozrnnej zeminy (STN 73 1001 symbol G-F, trieda G3) a siltovitých (hlinitých) štrkov (STN 73 1001 symbol GM, trieda G4). Miestami v podobe izolovaných šošoviek morénové sedimenty nadobúdajú až charakter zle triedených štrkov (STN 72 1001 symbol GP, trieda G2), prípadne siltovitých (hlinitých) pieskov (*J. Grech, 2006*, *v sondách S-5 a S-7*).

Vo všeobecnosti možno konštatovať, že glacigénne sedimenty obsahujú vyšší podiel siltovitej (hlinitej) frakcie ako glacifluviálne sedimenty.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené smerné normové charakteristiky zemín vyskytujúcich sa v skúmanom území (podľa STN 73 1001 z roku 1987) pričom boli zohľadnené výsledky predchádzajúcich prieskumov a dlhoročné skúsenosti z realizácie stavebných prác v skúmanom území, prípadne z realizácie geotechnických skúšok „in situ“ (rekonštrukcia liečebného domu Hviezdoslav - v súčasnosti hotel Kempinski, asanácia liečebného domu Helios, výstavba bytového domu Smrek).

STN 73 1001		**ν**	**β**	**γ**	**E_{def}**	**c_{ef}**	**φ_{ef}**	**STN 73 3050**
Trieda	**Symbol**			**kN/m³**	**MPa**	**KPa**	**°**	**Trieda ťažiteľnosti**
G2	GP	0,20	0,90	20	150	0	36	4-5.
G3	G-F	0,25	0,83	19	100	0	35	4-5.
G4	GM	0,30	0,74	19	80	0	33	4-5.

Vysvetlivky: ν – Poissonovo číslo; E_{def} – deformačný modul; β – súčiniteľ bočného pretvorenia; c_{ef} – efektívna súdržnosť zeminy; γ – objemová tiaž zeminy; φ_{ef} – efektívny uhol vnútorného trenia

Z hľadiska ťažiteľnosti zemín v zmysle STN 73 3050 granitoidné balvany s priemerom nad 60 cm (objem cca 0,1 m^3) majú až 7. triedu ťažiteľnosti.

Podložie glaciálnych sedimentov tvoria južne od podtatranského zlomu horniny centrálno-karpatského paleogénu, severne vysokotatranské granitoidy.

Geodynamické javy

Svahové deformácie, stabilita svahov – náchylnosť územia na zosúvanie, erózia
Jeden z najvýznamnejších prejavov exogénnych geodynamických procesov predstavujú svahové deformácie, predovšetkým zosuvy.
Podľa Atlasu máp stability svahov SR v mierke 1:50 00 – Náchylnosť územia na svahové deformácie (Šimeková, Martinčeková a kol. 2006) – Mapy stability svahov (Kotrčová, E., stav k júlu 2002) patrí väčšina dotknutého územia do rajónu stabilných území s nízkym stupňom náchylnosti k aktivizácii resp. vzniku svahových deformácií. Veľmi lokálne sa tu vyskytujú potenciálne nestabilné miesta s pomerne vysokým rizikom vzniku svahových deformácií. Jedno z takýchto miest je aj v oblasti uvažovanej nádrže č.1.

Podľa údajov digitálnej mapy svahových deformácií Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra sa v dotknutom území vyskytujú nasledujúce svahové deformácie:

Registračné číslo	52679	52678
Geologická stavba	Zeminy štrkovité až piesčité (nesúdržné)	Striedanie skalných a poloskalných hornín
Geomorfologické jednotky	Podtatranská kotlina	Tatry
Hydrogeologické pomery svahu	Svah suchý	Svah suchý
Vzťah k tokom a nádržiam	nemá vzťah k vodným tokom ani nádržiam	nemá vzťah k vodným tokom ani nádržiam
Pramene	nezistené	nezistené
Priemerný sklon svahu	25	25
Rozdiel výšok [m]	80	85
Expozícia svahu - smer	západ	východ
Súradnica X	-347625	-347250
Súradnica Y	-1189250	-1189800
Súradnica Z	1440	1355
Lokalita	VYSOKE TATRY	VYSOKE TATRY
Terajší stav	Spracované len v rozsahu registrácie v mierke 1:25 000	Spracované len v rozsahu registrácie v mierke 1:25 000
Typ svahovej deformácie	Zosuvy	Zosuvy
Členitosť deformácie	typ jednoduchý	typ jednoduchý
Vek javu obecne	recentný	recentný
Stupeň aktivity	Potenciálny	Potenciálny
Využitie terénu	les	svah prirodzený všeobecne
Priemerná dĺžka [m]	150	175
Priemerná šírka [m]	600	725
Určenie hrúbky	neznáma	neznáma
Celkový tvar deformácie	plošný	plošný
Prírodné príčiny	Klimatické faktory a bočná hĺbková erózia, abrázia	Klimatické faktory a podzemné vody
Sanácia	Svah nesanovaný, resp. údaj o sanácii neznámy	Stabilizačné konštrukcie

Zdroj: www.geology.sk

Hĺbková erózia horských bystrín a potokov prebieha predovšetkým v ich horných úsekoch a prejavuje sa rozrušovaním a odnášaním starších glaciálnych, glacifluviálnych a soliflukčno-proluviálnych sedimentov.

Lavíny
Najväčšie nebezpečenstvo odtrhnutia lavín vzniká nad hornou hranicou lesa, ktorá je vo výške 1 550 metrov, na bezlesných svahoch so sklonom v rozmedzí od 20° (resp. 30°) do 50°.
Vznik lavínovej situácie je závislý od viacerých faktorov - podkladu, sklonu svahu, expozície, hrúbky snehovej pokrývky, množstva nového snehu, rýchlosti a smeru vetra, teploty a vlhkosti vzduchu a snehu, slnka a pod. Podmienky pre vznik lavín vytvárajú teda terén, počasie a snehové podmienky. Všetky činitele pôsobia na vznik lavín spolu vo vzájomnej kombinácii. Najčastejšie sa lavíny zosúvajú žľabmi, muldami a kotlami.
Nadmorská výška odtrhových zón lavín je v jednotlivých tatranských dolinách rôzna. Odtrhová zóna v Mlynickej doline začína vo výške 1600 - 1800 m n. m., vo Furkotskej doline vo výške 1800 - 2000 m n. m. Transportné pásmo a nánosy lavín sa sústreďujú najmä do zóny 1600 - 2200 m n. m., kde končí až ¾ lavín.
Navrhovaná činnosť je situovaná mimo zón ohrozenia územia lavínami.

Seizmicita
Z hľadiska seizmicity patrí územie v zmysle STN 73 0036 do oblasti so seizmickými otrasmi s intenzitou 6° MSK-64 a s periodicitou niekoľko desiatok rokov.
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 s hodnotou a_{gR} = 0,63 m.s^{-2}., ktorá môže byť s pravdepodobnosťou 10 % prekročená počas 50 rokov, t.j. hodnota a_{gR} pre návratovú periódu 475 rokov.
Z hľadiska možného seizmického zrýchlenia patrí do zdrojovej oblasti 4, ktorej môžeme priradiť základné seizmické zrýchlenie ar = 0,3 m/s ^{2} . Podľa typu podložia možno územie zaradiť do kategórie "A" – uľahnuté vrstvy pieskov a štrkov o mocnosti aspoň niekoľko desiatok metrov, charakterizované postupným narastaním rýchlosti šmykových vĺn s hĺbkou a s minimálnou rýchlosťou šmykových vĺn Vs = 400 m. s^{-1} v hĺbke 10 m. Návrhové seizmické zrýchlenie (ag) pre podložie typu A sa rovná ag = 1,0. ar = 0,3 m/s^2 .

Ložiská nerastných surovín
Lokality a územia chránené podľa zákona 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.

HYDROLOGICKÉ POMERY

Povrchové vody
Navrhovaná činnosť zasahuje do povodia Štrbského plesa a do hornej časti povodia toku Mlynica. V zóne zjazdových tratí hraničí s povodiami Popradu a Furkotského potoka.
Tatranské potoky majú bystrinný ráz. Najmenšie prietoky v nich sú v zime v mesiacoch december - marec, kedy je všetka zrážková voda akumulovaná vo forme snehu a ľadu a povrchové toky sú zásobované podzemnými vodami. Maximálne vodnosti sa vyskytujú v júni, pretože začiatkom júna prebieha intenzívne topenie snehu aj v najvyšších polohách a súčasne spolupôsobí ešte ďalší činiteľ - prevaha dažďových zrážok.

Základné hydrologické údaje o tokoch dotknutého územia.

Tok:	**Mlynica**
Profil:	Štrbské pleso
Hydrologické číslo:	3-01-02-012
Plocha povodia:	6,8 km^2
St. v km:	16,2
Profil:	vodná nádrž v navrhovanom variante 1

Dlhodobý priemerný ročný prietok: 0,470 m^3/s

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas:

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
1,150	0,615	0,385	0,096	0,067	0,062	0,053	m^3/s

Zdroj: SHMU, 16.5.2017 Platnosť údajov: 5 rokov

Priemerné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

1	5	10	20	50	100	rokov
2	6,5	9	12	18	25	m^3/s

Zdroj: SHMU, 16.5.2017 Platnosť údajov: 5 rokov

Tok: **Mlynica**
Profil: Štrbské pleso
Hydrologické číslo: 3-01-02-012
Plocha povodia: 6,20 km^2
St. v km: 16,9
Profil: vodná nádrž v navrhovanom variante 2
Dlhodobý priemerný ročný prietok: 0,435 m^3/s

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas:

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
1,060	0,565	0,352	0,088	0,062	0,057	0,048	m^3/s

Zdroj: SHMU, 16.5.2017 Platnosť údajov: 5 rokov

Priemerné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za:

1	5	10	20	50	100	rokov
1,8	6	8,5	11	16,5	23	m^3/s

Zdroj: SHMU, 16.5.2017 Platnosť údajov: 5 rokov

Údaje o prietokoch platia pre prirodzený režim povrchového odtoku, prietokové údaje priemerný ročný prietok a Q_M- denné prietoky vyjadrujú prirodzený hydrologický potenciál obdobia 1961- 2001.

Mlynica pramení vo Vysokých Tatrách v Mlynickej doline, v priestore medzi vrchmi Štrbské Solisko a Satan v nadmorskej výške cca 1 810 m n. m. Je pravostranným prítokom rieky Poprad, meria 20,5 km a je tokom IV. rádu.
Na hornom toku preteká Mlynickou dolinou, tečie cez Pleso nad Skokom a následne vytvára cca 30 metrov vysoký Vodopád Skok. V oblasti osady Štrbské Pleso tečie súbežne s riekou Poprad na ľavom brehu (cca 3 km), pričom v období zvýšených prietokov odvádza časť vody do jej koryta. Na mieste rašeliniska bolo na Mlynici umelo vybudované Nové Štrbské pleso. Pravostranným prítokom Mlynice je potok Lieskovec, prítok spod vrchu Na háji (925,0 m n. m.), spod Vlčej jamy (924,5 m n. m.), Štrbský potok, prítok zo severovýchodného úpätia Sviniarky (937,7 m n. m.), Lopušná. Ľavostranným prítokom Mlynice je prítok z oblasti Nemeckej, spod kóty 894,8 m, Podhájsky potok, Rakovec a Potôčik. Do Popradu sa vlieva na území mesta Svit v nadmorskej výške približne 732 m n. m.

Tok: **Poprad**
Profil: Štrbské pleso
Hydrologické číslo: 3-01-02-004
Plocha povodia: 16,20 km^2
St. v km: 140,2
Profil: existujúci odberný profil pre nevyužívaný vodovod v správe Podtatranskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti, a.s. (mimo územia dotknutého pos.činnosťou)
Dlhodobý priemerný ročný prietok: 0,710 m^3/s

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas:

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
1,840	0,910	0,450	0,210	0,123	0,106	0,080	m^3/s

Zdroj: SHMU, 11.6.2014 Platnosť údajov: 5 rokov

Rieka Poprad vzniká sútokom Hincovho potoka a potoka Krupá. Hincov potok vyteká z Veľkého Hincovho plesa a potok Krupá z Popradského plesa, ktoré sa zlievajú v Mengusovskej doline vo Vysokých Tatrách (1 302,3 m n.

m.). Hincov potok je považovaný za pramenný tok rieky Poprad. Medzi mestami Stary Sącz a Nowy Sącz v Poľsku sa vlieva do Dunajca, kde má priemernú vodnatosť 23 m³/s. Dunajec sa vlieva do Visly a tá do Baltského mora, Poprad je teda tokom III. rádu. Rieka Poprad je tok s najväčším spádom na Slovensku (1 567 výškových metrov). Významnejšie pravostranné prítoky rieky Poprad na Slovensku sú Mlynica, Vrbovský potok, Ľubica, Jakubianka, Ľubotínka. Významnejšie ľavostranné prítoky na Slovensku sú Velický potok, Slavkovský potok, Studený potok, Kežmarská Biela voda, Biela.

Z vodných plôch sa v dotknutom území v nadmorskej výške 1346 m n. m. nachádza Štrbské pleso s plochou 19,76 ha. Štrbské Pleso leží v mohutnej morénovej rampe systému morén pochádzajúcich z posledného zaľadnenia, z oblasti Mlynice a z Mengusovskej doliny. Maximálna hĺbka plesa dosahuje 26 m, max. dĺžka 640 m, max. šírka 600 m. Objem plesa je 1 284 000 m³. Štrbské pleso je typické pleso bez povrchového prítoku. Zrážková voda z okolitého územia doň priteká presakovaním cez rozsiahle sutiny.
Východne od Štrbského plesa sa nachádzajú jazierka lásky napájané potokom Mlynica. Jazierka lásky mali pôvodný názov Štrbské rybníky. Zakladateľ osady Štrbské Pleso – Jozef Szentiványi ich používal ako rybníky na odchov pstruhov. V súčasnosti je to populárne miesto na prechádzku a oddych. V okolí jazierok je upravený chodník a lavičky.
Asi 100 metrov na severozápad od Štrbského plesa je situované takmer vyschnuté Slepé pleso. Postupne ho vytláča rašelina a dnes sa objavuje už len príležitostne, keď prší a je viac vody.
Južne od Štrbského plesa na nachádza Nové Štrbské pleso, ktoré predstavuje umelú nádrž na lesnej pôde s rašeliniskami.

Podzemné vody vrátane geotermálnych a minerálnych
Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) patrí dotknuté územie do hydrogeologického rajónu **QG 139 Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia**.
Rajón je budovaný granitoidnými horninami, pričom údolia sú vyplnené mocnou vrstvou glaciálnych sedimentov. Granitoidný masív i keď je silne rozpukaný nevytvára podmienky pre vznik prameňov väčších výdatností. Významným prostredím pre akumuláciu podzemných vôd sú glaciálne a glacifluviálne sedimenty. Kryštalinikum je relatívne menej priepustné a preto podstatná časť puklinových vôd je drénovaná kvartérnymi sedimentmi. Glaciálne sedimenty sú vysoko priepustné s koeficientom filtrácie rádovo 10^0 m.s^{-1}. Glacifluviálne sedimenty vzhľadom na zvýšený obsah prachovo-ílovitej frakcie majú koeficient filtrácie rádovo 10^{-4} až 10^{-8} m.s^{-1}.
K významným akumuláciám podzemných vôd v glaciálnych a glacifluviálnych sedimentoch dochádza v miestach, kde priepustné štrky a piesky vypĺňajú rôzne depresie v podložnom nepriepustnom súvrství flyšových sedimentov paleogénu. Značná časť podzemných vôd kvartérnych sedimentov však rýchlo vyviera na povrch vo forme rozptýlených výverov na styku s paleogénom alebo je drénovaná karbonátmi mezozoika, ktoré sú miestami priamo pod kvartérnymi sedimentmi.

V glacifluviálnych štrkoch triedy G3 na dne údolia potoka Mlynica sa overil súvislý horizont podzemných vôd, pričom hladina podzemných vôd sa tu overila v hĺbke 1,0-2,5 m pod terénom (Jassinger, 1988, P.Brtáňová-M.Kožel, 1998). Tento horizont je vyvinutý v dobre priepustných piesčitých štrkoch (G3) nad menej priepustnými siltovitými (hlinitými) štrkmi würmskej morény (GM). Zaujímavým faktom je, že pri vrtných prácach (P.Brtáňová-M.Kožel, 1998) po prepojení tohto zvodneného horizontu s podložnými sedimentami würmskej morény sa podzemná voda z niektorých vrtov stratila, resp. neoverila sa v nich ustálená hladina podzemných vôd.
Hydrogeologické vlastnosti glacigénnych morénových sedimentov sú z hľadiska priepustnosti budované pomerne dobre priepustným materiálom a vytvárajú veľmi dobré podmienky pre infiltráciu atmosférických zrážok. 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 pelogénnymi flyšovými sedimentami, alebo na styku s menej priepustnými, hlinitými polohami v morénových sedimentoch. Akumulačná schopnosť morénových sedimentov je znižovaná tiež hlbokým vrezaním povrchových tokov do morén.
Podzemná voda v území by vzhľadom na pomerne vysokú priepustnosť morénových sedimentov mala vykazovať voľnú hladinu. Výsledky viacerých inžinierskogeologických vrtov a kopaných šachtíc realizovaných v skúmanom území však overili rozdiely medzi narazenou a statickou (ustálenou) hladinou podzemnej vody, čo poukazuje na výskyt horizontov s napätou hladinou podzemných vôd. Napätosť hladiny podzemnej vody je spôsobená

prítomnosťou polôh s nižšou priepustnosť (polohy organických a hlinitých sedimentov) v dôsledku nerovnomernej sedimentácie morénového materiálu (P.Malík,2003).
V sedimentoch würmskej morény sú nepravidelne vyvinuté zvodnené polohy medzizrnovou priepustnosťou. Často ide o izolované zvodnené vrstvičky a šošovky priepustnejších sedimentov, ktoré miestami dosahujú mocnosť len niekoľko centimetrov. Dá sa povedať, že podzemná voda tu prúdi po privilegovaných cestách. Rozloženie zvodnených vrstvičiek je veľmi nepravidelné, niektoré sú vzájomne prepojené. Tieto skutočnosti spôsobujú, že podzemná voda bola v skúmanom území narazená v značne rozličných úrovniach a to od 2,5 m pod terénom až po 8,0 m pod terénom, ale v niektorých prieskumných vrtoch nebola narazená vôbec (napríklad sonda S-5 s hĺbkou 10,0 m, J.Grech, 2006).
Na dotácii podzemných vôd sedimentov würmskej morény sa podieľa predovšetkým vsak atmosférických zrážok. K vsakovaniu zrážok dochádza predovšetkým v letných a jesenných mesiacoch pri výdatnejších zrážkach. V zimnom období až do neskorej jari je tvorba podzemných vôd obmedzená pre zmrznutosť povrchovej vrstvy zeminy. Rozkyv hladín podzemných vôd v priebehu roka je dosť značný, pričom maximálne hladiny možno očakávať v letných mesiacoch počas prívalových dažďov.

Pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov
V dotknutom území sa pramene ani pramenné oblasti nenachádzajú. Tie sa vyskytujú v širšom okolí.

Vodohospodársky chránené územia
Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti.
Povodie toku Mlynica, hydrologické číslo 3-01-02-012, patrí k vodohospodársky významným vodným tokom a zároveň je v úseku od km 17,2 po km 20,50 vodárenským tokom.

Ochranné pásma vodárenských zdrojov
Pre zásobovanie pitnou vodou miestnej časti Štrbské Pleso slúžia len povrchové zdroje, na ktorých sú vybudované odberné objekty a úpravne vody:

1) Štrbské Pleso – povrchový odber z vodného toku Poprad s úpravňou vody na Popradskom Plese - odber vody je brehový. Povolený odber vody je Q = 20,0 $l.s^{-1}$. (Rozhodnutie OUŽP v Poprade č. 2010/00275/03-GL z dňa 24.03.2010)
2) Potok Mlynica nad Štrbským Plesom, s úpravňou vody - odber z potoka je brehový. Povolený odber vody je Q = 18,0 $l.s^{-1}$, kapacita úpravne vody je 11 $l.s^{-1}$. (Rozhodnutie ONV v Poprade č. OPLVH 4017/72 z dňa 26.07.1972)

V dotknutom území je vymedzené ochranné pásmo I., II a III. stupňa vodárenského zdroja Mlynica (Rozhodnutie ONV v Poprade č. OPLVH 1347/81-Kr z dňa 11.11.1981). Ochranné pásmo I. stupňa vodárenského zdroja je v priemere 150 až 200 m od miesta odberu vody. Ochranné pásma II. a III. stupňa zaberá celé povodie potoka Mlynica, po odberné miesto. Navrhovaná činnosť zasahuje do ochranného pásma II. stupňa vodárenského zdroja Mlynica. V ochrannom pásme sú situované vodná nádrž vo variante 1 a časť zjazdovej trate, vrátane trasovania sietí na zjazdovej trati 04 Mlynická. Časť terénnych úprav zjazdovej trate- výkopy a násypy budú realizované v OP II. stupňa.

Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov územia je v prílohe zámeru.

KLIMATICKÉ POMERY

Podľa klimatickej klasifikácie Slovenska (*Klimatický atlas Slovenska, 2015*) patrí dotknuté územie do chladnej oblasti, kde priemerná teplota vzduchu v júli klesá pod 16 ºC a nasledujúcich okrskov, ktoré sú veľmi vlhké:

- okrsku chladného horského s teplotou v júli od 10 do 12 °C,
- okrsku studeného horského s teplotou v júli nižšou ako 10 °C.

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

Klimaticko-geografický typ	horská klíma	horská klíma
Klimaticko-geografický subtyp	studená	veľmi studená
Priemerné januárové teploty [°C]	-6 až -7	-7 až -11
Priemerné júlové teploty [°C]	11,5 až 13,5	4 až 11,5
Amplitúda priemerných mesačných teplôt [°C]	18 až 20	15,5 až 19
Ročné úhrny zrážok [mm]	1000 až 1400	1200 až 2130
Suma teplôt 10° a viac	500 až 1200	0 až 500

Teplota

Teplotné pomery v dotknutom území a jeho okolí závisia predovšetkým od nadmorskej výšky, expozície svahu, konfigurácie terénu daného miesta, ročného obdobia a cirkulačných pomerov. Najteplejšie lokality sú v najnižších polohách a najchladnejšie na vysokohorských štítoch Vysokých Tatier.

Teploty vzduchu v roku 2016 zo stanice Štrbské Pleso (1322 m n.m.)

Klimatologické charakteristiky	**Mesiac**											
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Tm (°C)	-6	-1,1	-0,9	5,0	8,9	13,4	14,4	12,7	11,1	2,6	-0,3	-3,5
Amax (°C)	7,5	7,4	14,8	19,7	21,3	28,0	25,2	24,1	22,7	17,2	12,4	8,6
Amin (°C)	-18,7	-11,0	-9,4	-7	-3,1	1,2	3,6	1,2	-0,7	-7,4	-13,3	-13,4
Tmin<0°C (počet dní)	30	24	21	13	0	2	1	0	0	17	20	31
Tmax<0°C (počet dní)	20	7	1	0	0	0	0	0	0	0	9	14
Tpriem≥0°C (počet dní)	5	13	9	27	31	30	31	31	30	23	14	7
Tpriem≥5°C (počet dní)	0	1	1	17	27	30	31	31	27	6	7	0
Tpriem≥10°C (počet dní)	0	0	0	4	11	26	29	27	19	3	0	0
Tpriem≤13°C (počet dní)	31	29	31	30	24	17	12	18	16	31	30	31

Legenda: Tm – mesačná teplota (°C)
Amax – absolútne max. teploty (°C)
Amin – absolútne min. teploty (°C)
Tmin<0°C – mrazový deň
Tmax<0°C – ľadový deň
Tpriem≤13°C – vykurovací deň
Zdroj: www.shmu.sk

Priemerná ročná teplota vzduchu za rok 2016 dosiahla na Štrbskom Plese 4,7°C (minimum v januári -6,0°C, maximum v júli 14,4°C). Absolútne minimum teploty bolo dosiahnuté v januári: -18,7 °C a absolútne maximum v júni: 28,0 °C. Ročná amplitúda teploty (rozdiel medzi priemernou teplotou najteplejšieho a najchladnejšieho mesiaca roka) dosiahla v roku 2016 na Štrbskom Plese 20,4 °C.

Zrážky

Dotknuté územie je charakteristické pribúdaním zrážok so stúpajúcou nadmorskou výškou. V polohách okolo 1 200 m n. m. už ich priemerné ročné úhrny dosahujú približne 1 000 mm a s nadmorskou výškou ďalej rastú.
Územie sa vyznačuje relatívne výraznejšou kontinentalitou klímy, čo sa prejavuje v ročnom režime zrážok tým, že najnižšie úhrny zrážok sú zaznamenávané v zimných mesiacoch a najvyššie v letných, pričom rozdiel medzi nimi je zreteľný. Priemerný úhrn atmosférických zrážok dosahoval v roku 2016 na Štrbskom Plese 1144 mm.

Úhrny atmosférických zrážok v roku 2016 zo stanice Štrbské Pleso (1322 m n.m.)

Klimatologické charakteristiky	**Mesiac**											
	I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
RR (mm)	89,2	133,1	36,6	84,6	72,1	99,2	158,2	96,3	77,9	118,0	64,9	113,9
RR%	97	233	63	123	72	87	136	100	104	193	87	149
RRmax (mm)	13,9	18,3	5,8	19,6	27,0	20,7	27,2	36,0	32,9	30,4	22,6	34,6
P≥0,1 mm (počet dní)	19	23	15	17	16	17	21	10	8	25	22	17
P≥0,5 mm (počet dní)	4	10	1	6	3	9	11	4	4	7	3	6
Sneženie (počet dní)	23	24	22	7	7	9	11	5	1	12	19	19

Legenda: RR – mesačný úhrn zrážok (mm)

RR% – percento normálu 1961 - 1990
RRmax – max. denný úhrn zrážok
P≥0,1 mm – počet dní 0,1 mm a viac
P≥0,5 mm – počet dní 0,5 mm a viac
Zdroj: www.shmu.sk

Veternosť
Pre oblasť Vysokých Tatier je charakteristické silné prúdenie vzduchu s prevládajúcim severným a severovýchodným smerom prúdenia vetra. Priemerná rýchlosť vetra za obdobie rokov 2000-2004 bola 2,5 $m.s^{-1}$.

Početnosť smerov vetra a bezvetria (%) v lokalite Štrbské Pleso:

S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	Bezvetrie
18	13	6	2	8	17	19	7	10

PÔDNE POMERY

Pôdny typ, pôdny druh a bonita pôdy
Pôdy sú štruktúrnymi a funkčnými prvkami terestrických ekosystémov, ktoré vznikli v procese historického vývoja v dôsledku interakcie medzi geologickými, klimatickými a biotickými faktormi na určitom stanovišti.

V dotknutom území sa vytvorila skupina ochrických pôd zastúpená pôdnym typom **podzol**. Podzol sa v území viaže na vyššie horské polohy, na silne skeletnatých morénach. Vyskytujú sa vo forme železitých a humusovoželezitých horských podzolov – *podzol modálny a podzol humusovo-železitý*. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú podzoly organozemné, litozeme a rankre.
Podzol je pôda s eluviálnym podzolovým horizontom sivobielej (popolavej) farby pod ochrickým alebo umbrickým humuso-eluviálnym horizontom. Je kyslý, vyluhovaním silne ochudobnený o organické látky a seskvioxidy. Tie sa akumulujú v podzolovom horizonte. V hornej časti tohto horizontu sa akumuluje najmä Fe_2O_3, ktorý má hrdzavohnedú farbu a ktorý sa difúzne zosvetľuje v dôsledku kumulácie najmä Al_2O_3. Dominantným procesom pri vývoji podzolu a jeho výrazne farebných horizontoch je podzolizácia, tj. vnútropôdne zvetrávanie, translokácia nízkomolekulárnych organických látok a seskvioxidov (Fe_2O_3, Al_2O_3) a ich akumulácia. Pôda je extrémne kyslá vo všetkých horizontoch. Takéto horské podzoly sú rozšírené najmä vo vyšších nadmorských výškach (nad 1300 m n. m.), najmä na zvetralinách žúl a triasových kremencoch a pieskovcoch.
Podzoly majú podľa zrnitosti piesčitohlinitý až hlinitý, štrkovitý až kamenitý charakter. Sú mierne až čerstvo vlhké s pomerne vyrovnanou dynamikou vodného režimu počas roka a sú celkom dobre prevzdušnené. Sú minerálne slabšie s hromadením surového humusu na povrchu (surový moder až mor). Humusový horizont obsahuje 5% a viac organických látok s prevahou fulvokyselín. Miestami sa objavuje aj rašelinenie, a to najmä vo vyšších horských polohách pod kosodrevinovými porastmi.

Ďalšie charakteristiky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Pôdy dominantné	Podzoly modálne a humusovo-železité
Pôdy sprievodné a lokálne	Podzoly organozemné, Litozeme a Rankre
Pôdny substrát	ľahšie zvetraliny kyslých hornín
Charakteristika prevládajúcich pôd	Pôdy prevažne s ochrickým Ae horizontom, často i s náznakmi rašelinového diagnostického horizontu a podzolovým B hororizontom, výrazne kyslé, stredne hlboké až plytké, skeletnaté
Využitie a hlavné plodiny	lesné pôdy i pôdy nad hornou hranicou lesa
Manažment	bez hnojenia a vápnenia
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	veľmi nízka pôdna reakcia, plytký pôd. profil, minerálne chudobné pôdy, skeletnatosť, svahovitosť
Potenciálne a degradačné procesy	acidifikácia
Náchylnosť na kontamináciu	čiastočná akumulácia kontaminantov
Nároky na ochranu a zlepšenie pôd	výskyt prevažne v chránených oblastiach

Zdroj: www.podnemapy.sk

V nižšej nadmorskej výške v súvislosti s teplejšou expozíciou a miernejším svahom sa vyskytuje *podzol kambizemný*. Je humóznejší a menej kyslý ako modálne podzoly, čo je aj odrazom eolickej prímesi a celkove bohatšej pôdotvornej horniny (prejavy mylonitizácie, menšia skeletnatosť). V miestach so zhoršenou drenážou a oslabeným priesakom vody nachádzame výskyty podzolov glejových.
Podzoly kambizemné sú pôdy s podzolovým hnedo-hrdzavým Bsv-horizontom, bez eluviálneho podzolového Ep-horizontu alebo iba s jeho náznakmi, výrazne kyslé, skeletnaté, stredne hlboké až plytké. Pôdotvorným substrátom sú ľahšie zvetraliny kyslých hornín. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú rankre a litozeme.

Ďalšie charakteristiky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

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

Zdroj: www.podnemapy.sk

Na podzoly v dotknutom území nad hornou hranicou lesa nadväzujú **litozeme modálne silikátové a rankre**, ktoré spolu zväčša tvoria komplexy. Pôdotvorným substrátom sú zvetraliny kyslých hornín. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú kambizeme podzolové, lokálne podzoly.
Silne skeletnaté pôdy *rankre* sa vyskytujú v polohách nad hornou hranicou lesa**.** Obsah skeletu v týchto pôdach obvykle presahuje 50%. Sú to zvyčajne kyslé pôdy vyvinuté na silikátových horninách s dvoma horizontmi – s ochrickým Ao-horizontom, často i s náznakmi rašelinového Ot-horizontu a podzolovým Bsv-horizontom alebo Bsh-horizontom pod eluviálnym podzolovým Ep-horizontom, výrazne kyslé, stredne hlboké až plytké (do 10 cm), značne skeletnaté (viac ako 50 % skeletu).
Charakteristické je tiež vysoké prevzdušnenie, nasýtený sorbčný komplex a vysoký obsah hrubého humusu. Sú to buď pôdy relatívne mladé alebo sa vyskytujú na miestach, kde vývoj pôdy narúša zmyv a pod.
Vysokohorský reliéf, v ktorom sú obnažené pevné podložné horniny, neobsahujú súvislý pôdny pokryv. Na miestach s osypmi pevných hornín, skalných morí a na miestach, kde prebiehajú mylonitové zóny s premennými granitovými horninami možno pozorovať iniciálne štádium pedogenézy. Na tieto polohy v subalpínskom stupni sa viaže iniciálna skupina pôd zastúpená *litozemou modálnou silikátovou***.** Tieto pôdy sa vyskytujú vo vysokohorskom prostredí takmer všade, mimo výskytu morénových a suťových sedimentov. Sú to mladé, iniciálne pôdne útvary, ktoré majú vytvorený len ochrický A horizont, bez ďalších diagnostických horizontov. Sú to pôdy s hĺbkou do 10 cm, kde nastupuje pevná alebo len slabo zvetrávaním narušená hornina. V ich chemizme a následnej pôdotvorbe sa výrazne uplatňuje materská hornina.

Ďalšie charakteristiky sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Pôdy dominantné	Litozeme silikátové a rankre
Pôdy sprievodné a lokálne	lokálne Podzoly
Pôdny substrát	zvetraliny kyslých hornín
Charakteristika prevládajúcich pôd	pôdy plytké s hĺbkou do 10 cm, značne skeletnaté (viac ako 50 % skeletu), veľmi kyslé (pH/KCl < 4,5)
Využitie a hlavné plodiny	Lesné pôdy a pôdy nad hornou hranicou lesa
Manažment	bez hnojenia
Limitujúce faktory pôdnej úrodnosti	plytký pôd. profil, skeletnatosť a nízka pôdna reakcia
Potenciálne a degradačné procesy	čiastočne erózia, acidifikácia
Náchylnosť na kontamináciu	diaľkový prenos imisií čiastočne i geochem. anomálie
Nároky na ochranu a zlepšenie pôd	sú lokalizované prevažne na vysokohorské chránené oblasti

Zdroj: www.podnemapy.sk

Podľa mapy BPEJ (*www.podnemapy.sk*) sa v okolí Štrbského plesa vyskytujú **kambizeme** (typické) plytké na ostatných substrátoch, stredne ťažké až ľahké, stredne hlboké, hlinité. Sú pôdy so svetlým humusovým horizontom, pod ktorým je B horizont zvetrávania skeletnatých substrátov, s vyšším obsahom skeletu – stredne až silne skeletovité pôdy.

V údolných nivách sa na recentných sedimetoch potokov územia, vplyvom pôdotvorných činiteľov vytvorila pôdna skupina nivných pôd zastúpená pôdnym typom **fluvizem**. Pôdotvorný substrát je budovaný zrnitostne rôznorodými nivnými uloženinami, ktoré sú rozšírené tak, že smerom od koryta toku sú stále jemnejšie. Pri tejto pôdnej skupine hovoríme o zeminných vrstvách respektíve o náznakoch tvorby A (humusového) horizontu, ktorý je mierne až stredne humózny. Sú stredne ťažké až ľahké, plytké. Vodná bilancia sa prejavuje veľkým kolísaním hladiny podzemnej vody, ktorá periodicky ovplyvňuje pôdny profil kapilárnym vzlínaním.

V dotknutom území sa poľnohospodárska pôda vyskytuje veľmi ojedinele a lokálne, reprezentovaná ako TTP a vyznačuje sa veľmi nízkym produkčným potenciálom . Trvalé trávne porasty aktívne využíva na pasenie len lesná zver, resp. je poľnohospodárska pôda využíva pre turistické a rekreačné ciele.
Podľa zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov a Nariadenia vlády č. 58/2013 o odvodoch za odňatie a neoprávnený záber poľnohospodárskej pôdy v znení neskorších predpisov sa pôdy dotknutého územia, prislúchajúce k BPEJ 1079462 a BPEJ 1079262 zaraďujú k 9. triede kvality pôd.
Navrhovaná činnosť nezasahuje do poľnohospodárskej pôdy.

Stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu

Mechanická degradácia
Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie pôdy dotknutého územia patrí erózia. Navrhovaná činnosť je situovaná v území, ktoré je v súčasnosti stabilizované vegetáciou.
Ohrozenosť pôdy potenciálnou veternou eróziou v dotknutom území je slabá až žiadna.
Náchylnosť pôdy dotknutého územia na potenciálnu vodnú eróziu je pre navrhovanú činnosť pre jednotlivé lokality rozdielna.
Za účelom modelovania náchylnosti pôdy v lokalite navrhovanej činnosti na potenciálnu vodnú eróziu bola zostavená mapa sklonitosti terénu, z ktorej sa odvodili jednotlivé kategórie náchylnosti pôdy na potenciálnu vodnú eróziu. Na základe intervalov sklonov bolo územie navrhovanej činnosti rozdelené do nasledujúcich kategórií potenciálnej vodnej erózie:

- žiadna až slabá potenciálna vodná erózia (sklon terénu do 7°), doplniť lokality
- stredná potenciálna vodná erózia (sklon terénu 7°- 12°),
- silná potenciálna vodná erózia (sklon terénu 12°- 17°),
- veľmi silná erózia (sklon terénu 17°a 25°),
- Kritická extrémna (sklon terénu > 25°).

Povrch existujúcich zjazdových tratí strediska je na väčšine plochy stabilizovaný trávnou vegetáciou. Lokálne sú prítomné plochy s odkrytým substrátom, čo je spôsobené jednak zošlapávaním návštevníkmi a tiež v dôsledku prejazdov automobilov, ktoré sa používajú na zabezpečenie prevádzky (resp. údržby) zariadení strediska (najmä po zjazdovkách Interski a Spojka). V súčasnosti je povrch zjazdových tratí zastabilizovaný koreňovým systémom vegetácie, drevnou štiepkou, na nové zjazdové trate sa na ich povrch nastielala hrubá vrstva sena.

Zhutnenie pôdy (kompakcia) je proces degradácie pôdy, ktoré sa môže prejaviť zošľapávaním turistami mimo turistických chodníkov a vymedzených plôch na pohyb ako i v miestach prejazdov automobilov, ktoré zabezpečujú prevádzku strediska prevažne mimo obdobia so snehovou pokrývkou. (napr. zjazdovka Spojka, vyšľapané „chodníky“ na zjazdovkách Solisko, Esíčko, Interski, ...).

Chemická degradácia
Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantmi, acidifikácia, ale aj alkalizácia a salinizácia pôdy. Pôdy v dotknutom území sú veľmi silno kyslé až extrémne kyslé. Pôda má nízku

až strednú schopnosť inaktivovať organické látky a strednú až vysokú schopnosť transportovať organické polutanty do podzemných vôd a horninového prostredia.

Biota – fauna, flóra a ich biotopy

Fytogeografické členenie

Podľa fytogeografického členenia Slovenska (*Futák et al., 1966*) patrí dotknuté územie do oblasti západokarpatskej kveteny (*Carpaticum occidentale*) a spadá do obvodu flóry vysokých (centrálnych) Karpát (*Eucarpaticum*), okresu Tatry a podokresu Vysoké Tatry.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických podmienok vyvinula na určitom biotope bez vplyvu ľudských aktivít. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je teda predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia (Michalko a kol., 1986).

Podľa Geobotanickej mapy SSR (*Michalko a kol., 1986*) potenciálnu prirodzenú vegetáciu dotknutého územia tvoria:

- smrekové lesy čučoriedkové (*Vaccinio-Piceenion*),
- subalpínske kosodrevinové spoločenstvá na kyslých substrátoch *(Pinion mugo, Calamagrostion variae, Nardion, Calamagrostion villosae),*
- vrchoviská a prechodné rašeliniská *(Oxycocco-Sphagnetea, Scheuchzerietalia palustris, Caricetalia fuscae)*.

V mieste navrhovanej činnosti potenciálnu prirodzenú vegetáciu tvoria smrekové lesy čučoriedkové (*Vaccinio-Piceenion*). Zahŕňajú pôvodné klimaticky podmienené smrečiny rozšírené v najvyšších horských polohách smrekového vegetačného stupňa. Obsahuje okruh spoločenstiev podzv. *Eu Vaccinio-Piceenion* Oberd. 1957, kam patria najmä fytocenózy na silikátovom podloží s podzolovanými pôdami. V tomto spoločenstve vystupuje väčšina horských ihličnatých drevín. Hlavnou porastotvornou drevinou je smrek obyčajný (*Picea abies*). Spoločenstvo má ťažisko v nadm. výškach 1250 - 1500 m n. m., výnimočne ich možno nájsť aj v inverzných polohách. Na hornej hranici jednotky sa do porastu dostáva kosodrevina (*Pinus mugo*).

Súčasná (reálna) vegetácia

Vznik a vývoj svojráznej a v Karpatoch unikátnej vegetácie je podmienený geologickými, geomorfologickými a klimatickými podmienkami. Vo Vysokých Tatrách sa vyskytuje unikátny súbor lesných a nelesných rastlinných spoločenstiev vo všetkých vyskytujúcich sa vegetačných stupňoch (montánny, subalpínsky, alpínsky, subniválny). Výskyt limby a absencia buka v lesných ekosystémoch Vysokých Tatier je podmienené klimaticky – kontinentálnym charakterom klímy. Namiesto buka sa tu v porastoch uplatnili borovica lesná a smrekovec opadavý.

Z hľadiska výškovej zonácie vegetácie sa v dotknutom území vyskytujú nasledovné vegetačné stupne:

- **supramontánny** (vyšší horský stupeň) od 1200 (1250) do 1500 (1550)) m n.m.
- **subalpínsky** (podhôľny) vegetačný stupeň vo výškach 1500 (1550) – 1800-1850 m n.m.

Navrhovaná činnosť je situovaná vo vyššom vegetačnom stupni horskom – **supramontánnom.** Prevažná časť posudzovaného územia je výrazne ovplyvnená človekom. Lesné porasty sú poškodené podkôrnikovými kalamitami a antropogénnou činnosťou.

Lesné spoločenstvo v území tvorí prevažne smrek obyčajný *(Picea abies),* smrekovec opadavý *(Larix decidua)*, jarabina vtáčia *(Sorbus aucuparia)*. V krovinnom poschodí je prítomná jarabina vtáčia *(Sorbus aucuparia),* baza červená *(Sambucus racemosa).* V bylinnej synúzií sa nachádzajú: chvojník jedľový (*Huperzia selago*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), papraď rozložená (*Dryopteris dilitata*), podbelica alpínska (*Homogyne alpina*), Soldanelka horská – uhorská (*Soldanella montana ssp. hungarica*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), jastrabník lesný (*Hieracium sylvaticum*), zvonovník klasnatý (*Phyteuma spicatum*), silenka obyčajná (*Silene vulgaris*), horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica pravá (*Vaccinium vitis-idaea*), vres obyčajný (*Calluna vulgaris*), čermel lesný (*Melapampyrum sylvaticum*), hadí koreň

väčší (*Bistortia major*), plesnivček lesný (*Gnaphalium sylvaticum*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), ľubovník škvrnitý (*Hypericum maculatum*), zbehovec ženevský (*Ajuga genevensis*), chlpaňa lesná (*Luzila sylvatica*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), metlica trsnatá (*Deschampsia caespitosa*), metluška sprehýbaná (*Avenella flexullosa*) a smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*).
Z machorastov sú v území zastúpené: ploník obyčajný (*Polytrichum commune*), ploník stenčený (*Polytrichum formosum*), kostrbatec trojrohý (*Rhytidiadelphus triquetrus*), porastník Schreberov (*Pleurozium schreberi*), rašeliníky (*Sphagnum* sp.), rebríčkovec stromkovitý (*Climatium dendroides*), dvojhrot chvostovitý (*Dicranum scoparium*), rakytník lesklý (*Hylocomium splendens*) a merík (*Mnium* sp.)
Z lišajníkov sú zastúpené nasledujúce druhy: dutohlávka sobia (*Cladonia rangiferina*), dutohlávka pohárikovitá (*Cladonia pyxidata*), pluzgierka islandská (*Cetraria islandica*) a diskovky (*Parmelia* sp.).
Časti smrekových porastov (napr. dolný úsek zjazdovky Spojka pred zjazdovkou Interski), ktoré boli poškodené podkôrnym hmyzom, boli vyťažené a súčasnosti sa tu vyskytujú typické druhy rúbaniskovej flóry s dominanciou druhu kyprina úzkolistá (*Chamerion angustifolium*).
Rašeliniská v tomto vegetačnom stupni majú zväčša vrchoviskový charakter, slatiny a prechodné rašeliniská sú už zriedkavejšie.
Lokality, ktoré sú antropogénne ovplyvnené, zastupujú druhy ako: púpava lekárska pravá (*Taraxacum officinale*), príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens)*, reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), černohlávok obyčajný (*Prunella vulgaris*), štiav alpínsky (*Rumex alpinus*), vlčí bôb mnoholistý (*Lupinus polyphyllus*).
Vegetáciu zjazdových tratí v tomto vegetačnom stupni predstavujú náhradné spoločenstvá po smrekových lesoch čučoriedkových. Tvorená je predovšetkým vysokosteblovými spoločenstvami s dominanciou *Calamagrostis villosa* a ďalšími lesnými druhmi schopnými prenikať na otvorené plochy. Tieto spoločenstvá sú spravidla druhovo chudobné, tvorené ochudobneným spektrom pôvodných lesných druhov.

Chránené, vzácne a ohrozené druhy rastlín
V dotknutom území celého lyžiarskeho strediska bolo v minulosti zaznamenaných viacero chránených a ohrozených druhov rastlín:

- v biotope Kr10 - pľuzgierka islandská (*Cetraria islandica*), borovica horská *(Pinus mugo)*
- v biotope Ls9.4 - borovica limbová *(Pinus cembra)*
- v biotope Ls9.1 - soldanelka karpatská (*Soldanella carpatica*)
- v biotope Ls9.1, Ra1 - bradáčik srdcovitolistý (*Listera cordata)*
- v biotope Ra1 - ostrica barinná *(Carex limosa),* ostrica málokvetá *(Carex pauciflora),* páperník pošvatý *(Eriophorum vaginatum),* andromédka sivolistá *(Andromeda polyfolia),* blatnica močiarna *(Scheuchzeria palustris),* rosička okrúhlolistá *(Drosera rotundifolia),* kľukva močiarna *(Oxycoccus palustris)*
- v biotope Ra2 - páperník pošvatý *(Eriophorum vaginatum),* kľukva močiarna *(Oxycoccus palustris),* brusnica barinná *(Vaccinium uliginosum),* vstavačovec Fuchsov *(Dactylorhiza fuchsii),* ostrica málokvetá *(Carex pauciflora),*
- v biotope Tr8a - borovica limbová *(Pinus cembra)*

BIOTOPY

<u>*V dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí sú zastúpené nasledovné biotopy:*</u>

Al6a	Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade
Ls9.1	Smrekové lesy čučoriedkové (9410),
Ls9.4	Smrekovcovo-limbové lesy (9420),
Kr10	Kosodrevina (4070*)
X2/Ls9.1	Rúbaniská s prevahou drevín na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových (dočasný, prechodný biotop)
Vo1	Oligotrofné až mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae a/alebo* Isoeto-Nanojuncetea (3130)
Ra1	Aktívne vrchoviská (7110*)
Ra2	Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy (7120)
Tr8a	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230)

* - prioritný biotop európskeho významu

Nomenklatúra biotopov je uvedená podľa Katalógu biotopov Slovenska (STANOVÁ, VALACHOVIČ, 2002) a 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.

Navrhovanou činnosťou budú priamo ovplyvnené nasledovné biotopy, pre ktoré uvádzame aj ich základné charakteristiky:

Lesné biotopy dotknutého územia

Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové – biotop európskeho významu (kód 9410)
Biotop zahŕňa pôvodné klimaticky podmienené smrečiny rozšírené v najvyšších horských polohách v smrekovom stupni (MICHALKO et al. 1986). Biotop je rozšírený v nadmorskej výške nad 1100 m, s ťažiskom v rozmedzí 1250 – 1500 m n. m. V rámci Slovenska majú centrum rozšírenia v centrálnych pohoriach Západných Karpát – Tatry, Choč, Fatry, Veľký Polom, Pilsko, Babia hora, Kubínska hoľa, Oravská Magura, hrebene Slovenského rudohoria, Poľana, Levočské vrchy, Spišská Magura a Pieniny čiastočne aj Muránska planina a Slovenský raj, na vápencových podložiach sa viac uplatňujú vysokobylinné smrečiny. V rámci Tatier zaberajú tieto biotopy pás pod kosodrevinou a limbovými smrečinami a naopak v nižších polohách prechádzajú do jedľovo-smrekových lesov. Podľa odhadu pokryvnosti hodnotiacej tabuľky priaznivého stavu (SCHWARZ et al 2005) biotop európskeho významu 9410 (podľa Katalógu biotopov zahŕňa jednotky Ls9.1, Ls9.2, Ls9.3 a Ls2.33) pokrýva 42 425 ha. Po revízii tohto odhadu na základe testovania niektorých výskytov a vylúčenia niektorých neprirodzených sekundárnych smrečín je predpoklad že v rámci Slovenska pokrývajú približne 36 000 ha. Odhad pokryvnosti biotopu v rámci ÚEV Tatry je približne 12 350 ha. Vo Vysokých Tatrách zaberajú tieto biotopy približne 7400 ha. V NPR Furkotská dolina tento typ biotopu pokrýva približne 300ha, predovšetkým v oblasti západne od Štrbského plesa, kde časť týchto typov biotopov bola zasiahnutá aj veternou kalamitou z novembra roku 2004. Tieto lesy boli už pomerne značne poznačené hospodárskou činnosťou, ale aj bývalým pasením hospodárskych zvierat. V NPR Mlynická dolina biotop pokrýva plochu približne 130 ha.
Z fytocenologického hľadiska biotop obsahuje okruh spoločenstiev z podzväzu *Eu-Vaccinion-Piceenion*, kam patria spoločenstvá zväčša na silikátovom podloží s podzolovými pôdami.
Dominantnou drevinou v smrekových lesoch čučoriedkových je smrek obyčajný *(Picea abies)*, ktorú doprevádza smrekovec opadavý *(Larix decidua)*. Vtrúsene sa vyskytuje jarabina vtáčia *(Sorbus aucuparia)*, borovica limbová *(Pinus cembra)*, vŕba rakyta *(Salix caprea)* a kosodrevina *(Pinus mugo)*. Z kríkov sa ojedinele vyskytuje baza *(Sambucus racemosa)*. V bylinnej vrstve dominuje: starček Fuchsov *(Senecio fuchsii)*, chlpaňa lesná *(Luzila sylvatica)*, kyslička obyčajná *(Oxalis acetosella)*, brusnica čučoriedková *(Vaccinium myrtillus*), papraď rozložená *(Dryopteris dilitata)*, podbelica alpínska *(Homogyne alpina)*, metlica trsnatá *(Deschampsia caespitosa)*, metluška sprehýbaná *(Avenella flexullosa)*, horec luskáčovitý *(Gentiana asclepiadea)*, zvonovník klasnatý *(Phyteuma spicatum)*. Na presvetlených miestach a okrajoch porastov boli identifikované: kyprina úzkolistá *(Chamaerion angustifolium),* ostružina malinová *(Rubus ideus),* príhľava dvojdomá *(Urtica dioica),* rod devätsil *(Petasites sp)*.

X2/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou drevín na stanovištiach po smrekových lesoch čučoriedkových - (dočasný, prechodný biotop)
Lesné porasty smrekových lesov čučoriedkových boli lokálne v dôsledku vetrovej kalamity poškodené vývratmi a zlomami a následne poškodené podkôrnym hmyzom.
Ich výskyt je viazaný najmä na zjazdovú trať 04 Mlynická , 05 Helios, situovanie údolnej stanice LD2 Trigan s doplnkovou vybavenosťou ako aj vrcholová stanica LD2 a LD1 vrátane koliby- Trigan. Ďalšie plochy sú v oblasti navrhovaných vodných nádrží- na plochách oboch variantov.

Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy - biotop európskeho významu (kód 9420)
Biotop Smrekovcovo - limbových lesov (Ls9.4) je vtrúsený na hornej hranici lesa medzi smrekové lesy a biotop kosodreviny a na balvanitejších a skeletnatých hlbokých pôdach sa niekedy vyskytuje aj priamo v kosodrevine. Na Slovensku je výskyt biotopu viazaný iba na Belianske,Vysoké a Západné Tatry, kde sa nachádza v

nadmorskej výške 1400 - 1900 m n.m. V Západných Karpatoch na rozdiel od Álp netvorí samostatný vegetačný stupeň. Výskyt biotopu je často podmienený edaficky (hlboké pôdy), prípadne geomorfologicky (menej priaznivé geomorfologické tvary terénu; napr. západná časť Mlynickej doliny). Samotná borovica limba sa samostatne vyskytuje aj v kosodrevine a takisto aj v nadväzujúcich smrekových lesoch. Na hornej hranici sa vyskytuje zvyčajne v páse širokom 40 - 120m.
Podľa odhadu pokryvnosti hodnotiacej tabuľky priaznivého stavu (SCHWARZ et al 2005) biotop Ls9.4 pokrýva približne 600 ha, čo zahŕňa výskyt v Západných Vysokých a Belianskych Tatrách. Táto výmera môže byť aj nadhodnotená vzhľadom k tomu, že diferenciácia na základe typologických jednotiek bola pomerne zložitá. Predpokladáme že v oblasti Vysokých Tatier sa vyskytuje cca 350 ha smrekovcovo-limbových lesov. V oblasti NPR Furkotská a Mlynická dolina je to približne 80 ha. Pričom v rámci NPR Furkotská dolina je to približne 35ha a v NPR Mlynická okolo 45ha.
V stromovej vrstve dominuje smrek obyčajný (*Picea abies*), vo vyšších polohách borovica kosodrevinová (*Pinus mugo*). Okrem týchto drevín aj borovica limbová (*Pinus cembra*), smrekovec opadavý (*Larix decidua*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). Pomerne bohatá je aj krovinná etáž, nakoľko porasty sú značne výškovo diferencované. V krovinnej etáži sú zastúpené tie isté druhy ako v stromovej, pričom vyššie je zastúpenie kosodreviny a jarabiny vtáčej. Bylinné poschodie je pomerne chudobné na prechode do kosodreviny je takmer totožné s kosodrevinou, oproti kosodrevine chýbajú niektoré druhy vysokohorských trávnikov, ktoré sa v kosodrevine sporadicky objavujú. Smerom nižšie pribúdajú niektoré typické smrečinové druhy, resp.sa zvyšuje ich pokryvnosť (v typických smrekových lesov čučoriedkových sa táto pokryvnosť ešte zvyšuje). Zvýšila sa pokryvnosť *Vaccinium myrtillus,* pribudli druhy ako *Athyrium filix-femina, Oxalis acetosella, Melampyrum sylvaticum, Polytrichum juniperinum, Hyloconium splendens* a ďalšie.

Nelesné biotopy dotknutého územia

Kr10 Kosodrevina- prioritný biotop európskeho významu (kód 4070*)
Biotop kosodreviny sa v rámci Slovenska vyskytuje v najvyšších pohoriach Karpatského oblúka nad hornou hranicou lesa, kde tvorí súvislé porasty (samostatný vegetačný stupeň) zvyčajne 200 až 400 metrov široké zvyčajne v nadmorskej výške 1500 až 1750m v závislosti od konfigurácie terénu. V SR sa teda vyskytuje v Tatrách (Vysoké, Západné, Belianske, Nízke), Malej Fatre, Veľkej Fatre, Babej Hore, Pilsku, Muránskej planine a na niekoľkých ďalších maloplošných lokalitách.
Podľa hodnotiacej tabuľky priaznivého stavu (SCHWARZ et al 2005) kosodrevina pokrýva v rámci Slovenska približne 15000 ha. Najrozsiahlejšie porasty sú v oblasti Tatier (Vysoké, Západné, Belianske), kde tieto biotopy pokrývajú cca 9630 ha. V oblasti samotných Vysokých Tatier približne 2280 ha. V oblasti NPR Furkotská a Mlynická dolina je to približne 180 ha.
Z hľadiska fytocenologického sa biotopy kosodreviny zaraďujú do dvoch zväzov a to *Pinion mugo* a *Athyrio alpestris - Pinion mugo*. Prevažná väčšina výskytov biotopov (viac ako 98%) je tvorená spoločenstvami asociácie *Vaccinio myrtilli-Pinetum mugo*, ktorá je zaradená do zväzu *Pinion mugo*. Aj biotopy kosodreviny v záujmovom území podľa terénnych zistení zaraďujeme do tohto zväzu a tejto asociácie. Podľa Katalógu biotopov (STANOVÁ, VALACHOVIČ, 2002) je to silikátový typ Kr10a, ktorý je druhovo chudobnejší, vyvinutý na kyslých alebo neutrálnych pôdach so silnejšou vrstvou surového humusu. V bylinnej vrstve dominuje *Vaccinium myrtillus, Calamagrostis villosa, Luzula sylvatica, Athyrium distentifolium* a *Homogyne alpina* (STANOVÁ, VALACHOVIČ, 2002). Z drevín sa okrem dominantnej kosodreviny vyskytuje aj borovica limba, smrek obyčajný, jarabina vtáčia a smrekovec opadavý prevažne zakrpateného vzrastu. Z krovín a kríčkov sme tiež zaznamenali aj ojedinelý výskyt borievky obyčajnej alpínskej (*Juniperus communis aubsp. alpina*), vŕby sliezkej (*Salix silesiaca*), šuchy obojpohlavnej (*Empetrum hermafroditum*) a brusnice obyčajnej (*Vaccinium vitis-idaea*). Z bylín okrem horeuvedených aj *Calamagrostis arundinace, Soldanella carpatica, Anemone narcisiflora, Homogyne alpina, Veratrum album subsp lobelianum, Trisetum fusca* a ďalšie.
Výskyt kosodreviny je v dotknutom území pôvodný, aj keď v minulosti boli určité časti aj v tejto oblasti využívané na pasienkárske účely. Po zamedzení pasenia sa biotop kosodreviny značne revitalizoval. V súčasnosti je biotop ovplyvňovaný predovšetkým rozvojom cestovného ruchu - zjazdové lyžovanie, skialpinizmus, vysokohorský turizmus (MIDRIAK 1994, ŠOMŠÁK 1998, SABO, SMETANA 2002, VICENÍKOVÁ, POLÁK 2003, VALACHOVIČ ET AL 2005, RIZMAN, POLÁK, DRAŽIL 2005 a ďalší).

Ra1 Aktívne vrchoviská- prioritný biotop európskeho významu (kód 7110*)
Termín „aktívne vrchoviská“ znamená, že prevažná rozloha rašeliniska je pokrytá rašelinotvornou vegetáciou, hoci sa tam môžu nachádzať aj narušené miesta, kde sa na určitú dobu proces tvorby rašeliny zastavil, napr. preschnutím časti rašeliniska. Hlavným ekologickým faktorom je voda, ktorá v prípade týchto spoločenstiev vykazuje špecifické vlastnosti, je oligo- až dystrofná, kyslá s nepatrným obsahom živín a bázických iónov. Pre existenciu vrchovísk je dôležitá určitá rovnováha medzi príjmom zrážkovej vody a jej výparom.
Vytvárajú sa iba v oblastiach s chladnou klímou a bohatými zrážkami. Rašelinníky, tvoriace podstatnú zložku živej aj odumretej biomasy, sa aktívne podieľajú na vytváraní kyslého a oligotrofného prostredia, ktoré pôsobí ako silný eliminačný faktor pre ostatnú flóru. Na vyvýšených častiach vrchovísk dominujú rašelinníky, niektoré ostrice a iné šachorovité rastliny a nízke kríčkovité chamaefyty. Na Slovensku sú vrchoviská prirodzene veľmi vzácne, pretože sa vyskytujú na južnej hranici ich európskeho rozšírenia.
Vyvýšené miesta osídľujú nízke kríčky, ako andromédka sivolistá (*Andromeda polifolia*), brusnica barinná (*Vaccinium uliginosum*), b. čučoriedková (*V. myrtillus*), b. obyčajná (*V. vitis-idaea*), kľukva močiarna (*Oxycoccus palustris*), ostrica čierna (*Carex nigra*), o. ježatá (*C. echinata*), o. málokvetá (*C. pauciflora*), o. zobáčikatá (*C. rostrata*), páperník pošvatý (*Eriophorum vaginatum*), rojovník močiarny (*Ledum palustre*), rosička okrúhlolistá (*Drosera rotundifolia*), šucha obojpohlavná (*Empetrum hermaphroditum*). Z machorastov prevládajú najmä rašelinníky (*Sphagnum compactum, S. magellanicum, S. rubellum*) a kosáčik plávajúci (*Warnstorfia fluitans*), na suchších miestach dvojhrot (*Dicranum bonjeanii*), ploník (*Polytrichum strictum*). Pre šlenky a ich okraje je typická blatnica močiarna (*Scheuchzeria palustris*), ostrica barinná (*Carex limosa*), ostroplod biely (*Rhynchospora alba*) a rašelinníky (*Sphagnum balticum, S. cuspidatum, S. tenellum*).

Ra2 Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy- biotop európskeho významu (kód 7120)
Sú to vysychajúce alebo ťažbou ovplyvnené vrchoviskové rašeliniská, ktorých vodný režim bol do značnej miery narušený zvyčajne antropickými aktivitami, ktoré vedú k presušeniu a/alebo strate druhov alebo zmene druhového zloženia. Vegetácia je zložená hlavne z vrchoviskových druhov, ale ich pokryvnosť je rôzna. Keďže extrémna kyslosť prostredia neumožňuje inváziu ruderálnych druhov, aj na silne narušených miestach pozorujeme len postupnú regeneráciu a návrat rašeliniskových druhov.
V rámci monitoringu biotopov a druhov boli založené trvalé monitorovacie lokality (TML). Jedna z nich je v dotknutom území v trase oboch posudzovaných variantov LD3 Kempinski. TML bola založená za účelom monitoringu biotopu 7120. Na TML s kódom TML_7120_010 boli zaevidované nasledovné taxóny:

Taxón	Etáž	Abnd TML
srnovník purpurový	E1	1 - menej ako 1%
Sphagnum girgensohnii	E0	1 - menej ako 1%
kosácik plávajúci	E0	1 - menej ako 1%
kľukva močiarna	E1	2 - medzi 1% a 50%
Sphagnum fuscum	E0	2 - medzi 1% a 50%
ostrica ježatá	E1	2 - medzi 1% a 50%
Sphagnum fallax	E0	2 - medzi 1% a 50%
podbelica alpínska	E1	1 - menej ako 1%
brusnica barinná	E1	2 - medzi 1% a 50%
Sphagnum magellanicum	E0	3 - nad 50%
vstavacovec Fuchsov	E1	1 - menej ako 1%
ostrica cierna	E1	1 - menej ako 1%
ploník obycajný	E0	2 - medzi 1% a 50%
smrek obycajný	E1	1 - menej ako 1%
vres obycajný	E1	2 - medzi 1% a 50%
smrek obycajný	E3	2 - medzi 1% a 50%
smlz chlpkatý	E1	2 - medzi 1% a 50%
ostrica málokvetá	E1	2 - medzi 1% a 50%

Taxón	Etáž	Abnd TML
cermel lúcny	E1	1 - menej ako 1%
páperník pošvatý	E1	2 - medzi 1% a 50%
ostrica zobácikatá	E1	2 - medzi 1% a 50%
smrek obycajný	E2	1 - menej ako 1%
borovica horská	E2	3 - nad 50%
ostrica sivastá	E1	1 - menej ako 1%
brusnica cucoriedková	E1	3 - nad 50%
brusnica obycajná	E1	2 - medzi 1% a 50%

Zdroj:www.biomonitoring.sk

Al6 Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade - biotop národného významu
Biotop charakterizujú mozaikovité, chiono- a hygrofilné spoločenstvá vysokých tráv, dvojklíčnolistých bylín a kríčkov, patriace k druhovo najbohatším vysokohorským spoločenstvám na silikátoch. Najčastejšie osídľujú dná menších priehlbní s náplavami jemnozeme a humusu v blízkosti vysokohorských bystrín a plies; voda preteká medzi balvanmi hlbšie pod povrchom pôdy. Konfigurácia terénu podmieňuje hlbokú a dlhotrvajúcu snehovú pokrývku. Pôdy sú prevažne stredne hlboké až hlboké, silne humózne, hlinité, husto prekorenené, balvanité, slabo až veľmi kyslé, s vysokým obsahom prístupných živín.
V dotknutom území plochy v subalpínskom stupni zaberajú vysokosteblové spoločenstvá Al6a- zv. *Calamagrostion villosae* Pawlowski 1928, ktoré zaraďujeme do biotopu Al6. Nachádzame ich na otvorených miestach v kosodrevine, v kotlinách, na sutinových kužeľoch, bázach lavínových strží, v žľaboch a na záveterných svahoch. Tvoria prechod medzi vlhkou sériou vysokobylinných a mačinových a kríčkových spoločenstiev. Dominantným druhom je smlz chĺpkatý (*Calamagrostis villosa*). V dotknutom území sa biotop vyskytuje v komplexe s biotopom Kr10 na juhovýchodne a východne orientovaných svahoch.
Biotop tvorí prechod medzi vlhkou sériou vysokobylinných a mačinových a kríčkových spoločenstiev. Reprezentujú ho druhy ako *Calamagrostis villosa*, *Avenula versicolor*, *Campanula tatrae*, *Carex sempervirens*, *Luzula alpinopilosa*, *Oreogeum montanum*, *Agrostis pyrenaica*, *Anthoxanthum alpinum*, *Avenella flexuosa*, *Bistorta major*, *B. vivipara*, *Juncus trifidus*, *Pulsatilla scherfelii*, *Gentiana punctata Homogyne alpina*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* a ďalšie.
Biotop je situovaný južne od zjazdovej trate Furkotka bez priameho kontaktu s navrhovanou činnosťou a výstavbou zjazdovej trate 01 Krivánska.

Tr8a - Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte- biotop európskeho významu (kód 6230*)
Pôvodné psicové spoločenstvá sú rozšírené v subalpínskom stupni Tatier. Rozsiahle sekundárne psicové porasty nad súčasnou hornou hranicou lesa sa zachovali najmä v Lúčanskej Malej Fatre (Martinské hole) a vo Veľkej Fatre, v ďalších pohoriach vplyvom zalesňovania alebo sekundárnej sukcesie po ukončení využívania výrazne ustupujú. Podmáčané psicové lúky sú známe napr. z Podbeskydskej brázdy, fragmentárne sú vyvinuté aj v iných pohoriach.
Biotop bol predmetom monitoringu biotopov európskeho významu. Na svahoch v dotknutom území, pod zjazdovou traťou Furkotka, bola založená TML_6230_132. Biotop zaberá 40% monitorovanej plochy. Na TML vplyvom sukcesie dochádza k zmene biotopu 6230 na kosodrevinové porasty. Ohrozenie TML môžu spôsobiť aj aktivity súviace s prevádzkovaním lyžiarskych zjazdoviek a dopravných zariadení.
Biotop je situovaný južne od zjazdovej trate Furkotka bez priameho kontaktu s navrhovanou činnosťou a výstavbou zjazdovej trate 01 Krivánska.

Druhové zloženie a zastúpenie druhov tejto časti dotknutého územia je možné odvodiť od výsledkov návštevy monitorovacej lokality TML_6230_132 z 29.9.2014:

Taxón	Etáž	Abnd TML
porastník Schreberov	E0	1 - menej ako 1%
smlz chlpkatý	E1	2 - medzi 1% a 50%

Taxón	Etáž	Abnd TML
zlatobyl obycajná	E1	2 - medzi 1% a 50%
kýchavica biela Lobelova	E1	2 - medzi 1% a 50%
brusnica cucoriedková	E1	2 - medzi 1% a 50%
borovica horská	E2	2 - medzi 1% a 50%
podbelica alpínska	E1	2 - medzi 1% a 50%
Juniperus nana (syn.)	E2	2 - medzi 1% a 50%
borovica limbová	E3	1 - menej ako 1%
lubovník horský	E1	2 - medzi 1% a 50%
Senecio nemorensis agg.	E1	2 - medzi 1% a 50%
metluška krivolaká	E1	2 - medzi 1% a 50%
smrek obycajný	E3	1 - menej ako 1%
chlpana hájna	E1	2 - medzi 1% a 50%
psica tuhá	E1	2 - medzi 1% a 50%

Zdroj:www.biomonitoring.sk

FAUNA

Zoogeografická charakteristika

Podľa členenia územia Slovenska na živočíšne regióny (Čepelák in Mazúr et al., 1980) patrí dotknuté územie do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty, vnútorného obvodu, centrálneho okrsku a vysokotatranského podokresu. Podľa zoogeografického členenia pre terestrický biocyklus (Jedlička, Kalivodová in Miklós et al., 2002) je územie súčasťou provincie stredoeurópskych pohorí, podprovincie karpatských pohorí, západokarpatského úseku.

Súčasný stav rozšírenia živočíchov na území TANAP-u je výsledkom pôsobenia prírodných a antropogénnych činiteľov. Mozaikovitá štruktúra krajiny, kde sa striedajú porasty kosodreviny, súvislé lesné komplexy, horské lúky, aktívne vrchoviská podmienili vznik charakteristických a typických zoocenóz v širšej oblasti posudzovaného územia.

V dotknutom území sú zastúpené nasledovné biotopy živočíchov:

- Lúčne spoločenstvá v montánnom stupni
- Kosodrevina
- Smrekovcovo - limbové lesy
- Smrekové lesy
- Aktívne vrchoviská
- Štrbské pleso

Navrhovaná činnosť je situovaná prevažne v biotope: **Smrekové lesy.** Sú to pôvodné smrečiny horského a subalpínskeho stupňa, ktoré zvyčajne tvoria samostatný vegetačný stupeň. V porastoch dominuje smrek s prevahou väčšou ako 90 %.

Zastúpenie živočíšnych druhov v smrekových lesoch: kuvik kapcavý *(Aegolius funereus),* kuvičok vrabčí *(Glaucidium passerinum),* krivonos smrekový *(Loxia curvirostra),* medveď hnedý *(Ursus arctos),* rys ostrovid *(Lynx lynx),* vlk dravý *(Canis lupus),* netopier obyčajný *(Myotis myotis),* večernica severská *(Eptesisus nilssoni),* piskor lesný *(Sorex araneus),* piskor horský *(Sorex alpinus),* dulovnica vodná *(Neomys fodiens),* hranostaj čiernochvostý *(Mustela erminea),* lasica myšožravá *(Mustela nivalis),* kuna lesná *(Martes martes),* líška hrdzavá *(Vulpes vulpes),* veverica stromová *(Sciurus vulgaris),* hrdziak lesný *(Cletrionomys glareolus),* ryšavka lesná *(Apodemus flavicollis),* plch lesný *(Dryomys nitedula),* jeleň lesný *(Cervus elaphus),* srnec lesný *(Capreolus capreolus),* kunka žltobruchá *(Bombina variegata),* skokan hnedý *(Rana temporaria),* jašterica živorodá *(Lacerta vivipara),* slepúch lámavý *(Anguis fragilis),* vretenica severná *(Vipera berus).* V porastoch smreka pod hornou hranicou lesa, ktoré sú do značnej miery poškodzované podkôrnym hmyzom žije pomerne veľké množstvo

spevavcov a dutinových hniezdičov, prevažne ďatlov. Je to najmä ďateľ čierny *(Dryocopus martius),* ďateľ trojprstý *(Picoides tridactylus)* a ďateľ veľký *(Dendrocopos major).* Ďalšie významné vtáky sú holub hrivnák *(Columba palumbus),* sluka lesná *(Scolopax rusticola),* jastrab lesný *(Accipiter gentilis),* myšiak lesný *(Buteo buteo),* orol skalný *(Aquila chrisaetos),* sokol myšiar *(Falco tinnunculus),* sova lesná *(Strix aluco),* myšiarka ušatá *(Asio otus),* výr skalný *(Bubo bubo),* kukučka jarabá *(Cuculus canorus),* krkavec čierny *(Corvus corax),* sojka škriekavá *(Garrulus glandarius),* orešnica perlavá *(Nucifraga caryocatactes),* sýkorka uhliarka *(Parus ater),* sýkorka čiernohlavá *(Parus palustris),* sýkorka chochlatá *(Parus cristatus),* kôrovník dlhoprstý *(Cethia familiaris),* oriešok hnedý *(Tryglodytes tryglodytes),* vrchárka modrá *(Prunella modularis),* drozd plavý *(Turdus philomelos),* drozd čierny *(Turdus merula*), drozd kolohrivý *(Turdus torquatus),* slávik červienka *(Erithacus rubecula),* penica čiernohlavá *(Sylvia atricapilla),* králiček zlatohlavý *(Regulus regulus),* trasochvost horský *(Motacila cinerea),* ľabtuška lesná *(Anthus trivialis),* stehlík čečetavý *(Carduelis flamea),* stehlík čížavý *(Carduelis spinus),* hýľ lesný *(Pyrrhula pyrrhula),* krivonos smrekový *(Loxia curvirostra),* pinka lesná *(Fringilla coelebs),* bocian čierny *(Ciconia nigra).* V lesoch sa tiež vyskytujú slizniak žltý *(Limax tenellus)a* slizniak karpatský *(Bielzia coreulans),* šťúrik machový *(Neobiscium carcinoides),* mnohonôžka *(Iulus* sp.), stonôžka obyčajná *(Lithobius forficatus),* zemovka z rodu *Strigaria,* bystruška fialová *(Carabus violaceus),* bystruška zlatá *(Carabus auronitens),* bystruška zrnitá *(Carabus granulatus),* bystruška medená *(Carabus cancellatus),* bystruška menivá *(Carabus scheidleri),* húseničiar hnedý *(Calosoma inqisitor),* bežec vrchovský *(Nebria rufescens),* utekáčik hôrny *(Molops piceus),* zdochlinár štvorbodkový *(Xylodrepa quadripunctata),* zdochlinár černastý *(Phosphuga atracta),* drobčík čierny *(Ocypus tenebricosus),* pestroš mravcový *(Thanasimus formicarius),* kováčik sivý *(Lacon murinus),* lienka hôrna *(Aphidecta obliterata),* lienka sedembodková *(Coccinella septepunctata),* fúzač smrekový *(Tetropium castaneum),* nosánik čierny *(Otiorrhynchus niger),* tvrdoň smrekový *(Hylobius abietis),* tvrdoň deväťsilový *(Liparus glabrirostris),* ploskanka smreková *(Cephaleia abietis),* piliarka smreková *(Pristiphora abietina),* piliarka horská *(Pachynematus montanus),* piliarka pásikavá *(Pachynematus scutelatus),* pílovka veľká *(Urocerus gigas),* lumok veľký *(Rhyssa persuasoria),* lumok dráždivý *(Pimpla instigator),* pamravec obyčajný *(Mutilla europaea),* mravec mačinový *(Tetramorium caespitum),* mravec obyčajný *(Lasius niger),* mravec hôrny (Formica rufa), *mravec drevokaz* (Camponatus ligniperda), *osa hôrna* (Dolichovespula silvestris), *čmeľ zemný* (Bombus terrestris) *a mnohé ďalšie.*

Smrekovcovo – limbové lesy: Porasty s borovicou limbovou sú vtrúsené v smrečinách na hornej hranici lesa alebo vo vyššie položených porastoch kosodreviny na rôznych podložiach. Výskyt biotopu na Slovensku je ohraničený iba na Belianske Tatry, Vysoké a Západné Tatry, kde sa nachádza v nadmorskej výške 1400 – 1900 metrov. Porasty limby sú najmä v NPR Furkotská dolina, kde sa vyskytujú na hornej hranici smrekového lesa a v pásme kosodreviny, ale vytvárajú tam aj samostatný porast. Jednotlivé limby sú však vtrúsené v smrekovom lese za skokanskými mostíkmi. Zastúpenie významných živočíšnych druhov v smrekovcovo limbových lesoch: priadzovček striebrošedý (Argyresthria amiantella), priadzovček tatranský (Argyresthria tatrica), mora smrekovcová (Singrapha ain), drozd kolohrivý (Turdus torquatus), krivonos smrekový (Loxia curvirostra), orešnica perlavá (Nucifraga cariocatactes), stehlík čečetavý (Carduelis flamea) a iné.

Kosodrevina: Biotop zahŕňa porasty kosodreviny vo vysokých pohoriach Západných Karpát tvoriace v horách samostatný vegetačný stupeň. Predstavujú primárne spoločenstvá subalpínskeho stupňa v nadmorskej výške 1400 – 1800 (1900) metrov. Výškovo nadväzujú na klimaxové spoločenstvá smrekového lesa, na svojej hornej hranici prechádzajú do stupňa alpínskych holí. Zastúpenie významných živočíšnych druhov v porastoch kosodreviny: huňatec púpavový (Psodos quadrifaria), kobylka Kraussova (Isophya kraussi), kobylka počerná (Pholidoptera aptera slovaca), obaľovač kosodrevinový (Blastesthia mughiana), obaľovač severský (Blastesthia posticana), drozd kolohrivý (Turdus torquatus), hraboš tatranský (Pitymus tatricus), myšovka vrchovská (Sicista betulina), kamzík vrchovský tatranský (Rupicapra tatrica), svišť vrchovský tatranský (Marmota latirostris), tetrov hoľniak (Tetrao tetrix), vrchárka červenkavá (Prunella collaris) a iné. Pre celú tatranskú oblasť je veľmi významný nález žiabronôžky severskej (Branchinecta paludosa) v NPR Furkotská dolina – Vyšné Furkotské pleso.

Lúčne biotopy: Biotop tvoria lúky v horských oblastiach na miestach s dlhotrvajúcou snehovou pokrývkou v zime a vysokými zrážkami v lete. Zastúpenie významných živočíšnych druhov na horských lúkach: kobylka Kraussova (Isophya kraussi), kobylôčka zelenkastá (Metrioptera bicolor), koník Ebnerov (Miramella ebneri), koník pestrý (Acryptera fusca), mlynárik horský (Pieris bryoniae), modráčik lesný (Polyommatus semiargus), očkáň červenopásy (Erebia euryale), ohniváčik štiavový (Lycaena hippotoe), hraboš močiarny (Mycrotus agrestis),

hraboš tatranský (Microtus tatricus), myšovka vrchovská (Sicista betulina), sliedič obyčajný (Pardosa amentata), križiak obyčajný (Araneus diadematus), križiak zelený (Araneus cucurbitinus), klepietkár karpatský (Ischyropsalis manicata), nemastóma striebristá jednofarebná (Nemastoma lugubre var. unicolor), nemastóma karpatská (Paranemastoma kochi), kosec pestrý (Mitopus morio), kosec článkovitý (Platybunus bucephalus), kobylka smreková (Barbitistes constrictus), kobylôčka lúčna (Roeseliana roeselii), koník vrchovský (Miramella alpina), koník zelený (Omocestus viridulus), koník lúčny (Chortippus montanus), babôčka pávooká (Inachis io), babôčka príhľavová (Aglais urticae), babôčka admirálska (Vanessa atalanta), modráčik obyčajný (Polyommatus icarus), žltáčik ranostajový (Colias hyale) a mnohé ďalšie.

Rašeliniskové biotopy: Predstavujú jeden z najkyslejších a na živiny najchudobnejších biotopov, pretože jediným zdrojom živín je zrážková voda. Na väčšine plochy vrchoviska prebieha tvorba rašeliny. V kontakte s dotknutým územím sa nachádza niekoľko takýchto biotopov (Slepé pliesko, Smrekoviské plieska, Rakytovské plieska). Na tento biotop sa viažu: kobylôčka krátkokrídla (Metrioptera brachiptera), koník močiarny (Chorthippus montanus), kôrovka barinná (Archanna melanaria), modráčik striebroškvrnný (Vacciniina optilete), mora rašelinisková (Syngrapha mcrogamma), očkáň striebrooký (Coenonympha tullia), perlovec severský (Boloria aquilonaris), žltáčik čučoriedkový (Colias palaeno), mlok karpatský (Lissotriton montandoni), mlok vrchovský (Mesotriton alpestris), príhľaviar červenkastý (Saxicola rubetra), hraboš močiarny (Microtus agrestis), hraboš tatranský (Microtus tatricus), myšovka vrchovská (Sicista betulina), vážka obyčajná (Sympetrum vulgatum), ligotavka zelená (Somatochlora metallica), vážka rašelinisková (Leucorrhinia dubia), šidlovka tmavá (Lestes dryas), Somatochlora alpestris (bez slovenského názvu), Somatochlora arctica (bez slovenského názvu), Aeshna juncea (bez slovenského názvu), Aeshna subarctica (bez slovenského názvu), Leucorhinia rubicunda (bez slovenského názvu) a iné.

Mapa biotopov a výskytu chránených druhov rastlín a živočíchov sa nachádza v prílohe zámeru.

Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „ zákon o ochrane prírody a krajiny“) zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Veľkoplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť sa nachádza na území ***Tatranského národného parku*** (TANAP). TANAP bol vyhlásený zákonom SNR č. 11/1949 Zb. o Tatranskom národnom parku zo dňa 18. decembra 1948 s účinnosťou od 1. januára 1949. Uvedený zákon bol zrušený zákonom o ochrane prírody a krajiny (§ 105 bod 3). TANAP bol nanovovyhlásený Nariadením vlády č. 58/2003 Z.z., ktorým sa vyhlasuje Tatranský národný park.
Tatranský národný park je najstarším národným parkom Slovenska. Tvorí ho najvyššia horská skupina v karpatskom oblúku s najvyšším vrcholom - Gerlachovským štítom s nadmorskou výškou 2655 m. Člení sa na 2 základné podcelky - Východné Tatry (Vysoké Tatry a Belianske Tatry) a Západné Tatry.
Podľa zákona o ochrane prírody a krajiny platí na území národného parku tretí stupeň ochrany, na území ochranného pásma platí druhý stupeň ochrany.

Názov CHÚ	Kategória	Stupeň ochrany	Celková výmera (ha)
TANAP	Národný park	3	73 800
OP TANAP-u	Ochranné pásmo	2	30 703

V rámci TANAP-u a jeho ochranného pásma bolo vyhlásených 55 maloplošných chránených území, z čoho bolo 27 národných prírodných rezervácií (NPR), 23 prírodných rezervácií (PR), 2 chránené areály (CHA), 1 národná prírodná pamiatka (NPP) a 2 prírodné pamiatky (PP).
Takmer 2/3 územia národného parku pokrývajú lesy (prevažne smrekové a jedľovo-smrekové). Dominantnou drevinou je smrek obyčajný, výrazný je tu výskyt borovice lesnej a limbovej, smrekovca opadavého a kosodreviny. Menšie zastúpenie majú listnaté lesy - bučiny a javoriny, ktoré sa vyskytujú najmä v Belianskych Tatrách. Svojráznosť podnebia a pestrá geologická stavba Tatier podmienili vznik rastlinstva osobitého horského

a vysokohorského charakteru. Vzácne sú najmä tatranské, západokarpatské a karpatské endemity, ako aj glaciálne relikty. Sú to napríklad lyžičník tatranský, horec ľadový, klinček ľadovcový, pyštek alpínsky, dryádka osemlupienková a ďalšie. K významným druhom živočíchov patria kamzík vrchovský tatranský, svišť vrchovský tatranský, medveď, orol skalný, hlucháň, tetrov, murárik červenokrídly a iné.

Biosférická rezervácia TATRY

V rámci programu UNESCO „Človek a biosféra" (MaB) bola v roku 1993 (15.2.1993) spoločne s poľskou časťou Tatrzański Park Narodowy vyhlásená Biosférická rezervácia Tatry. Tatranský národný park a poľský Tatrzański Park Narodowy, tak tvoria bilaterálne cezhraničné chránené územie s výmerou 113 221 ha.

Najväčšie hodnoty tvorí sieť maloplošných chránených území, ktorú predstavuje 27 národných prírodných rezervácií, 23 prírodných rezervácií, 2 chránené areály, 1 národná prírodná pamiatka a 2 prírodné pamiatky s celkovou výmerou 37 551,53 ha čo je 50,7% územia národného parku.

Biosférická rezervácia plní tri základné funkcie - funkciu ochrany prírody, rozvojovú funkciu, logistickú funkciu.

Zabezpečuje ochranu biodiverzity na génovej, druhovej a ekosystémovej úrovni, podporuje trvalo udržateľné využívanie zložiek biodiverzity a spravodlivú deľbu úžitku plynúceho z využívania genetických zdrojov. Ústredný motív biosférickej rezervácie je spojenie ochrany biodiverzity s potrebami rozvoja miestnych komunít a výskum, sústavný monitoring, školenie a výchova.

V rámci biosférickej rezervácie sa vyčleňujú tri zóny:

- **Jadrovú zónu** (core area) predstavujú prevažne územia národných prírodných rezervácií, ktoré sú prísne chránené podľa národnej legislatívy. Najmä horské a vysokohorské lesy smrekového vegetačného stupňa a spoločenstvá kosodrevinového, alpínskeho a subniválneho stupňa. Slúžia ochrane biodiverzity, nedeštrukčnému výskumu a inému málo zaťažujúcemu využitiu.
- **Nárazníkovú zónu** (buffer zone) predstavujú lesné spoločenstvá okolo intravilánu tatranských osád, kúpeľných, liečebných a turisticko-športových stredísk. Uprednostňovanými aktivitami v tejto zóne sú environmentálne vzdelávanie, rekreácia, ekoturistika ako aj základný výskum.
- **Prechodnú (rozvojovú) zónu** (transition zone) predstavuje celé ochranné pásmo TANAPu. Táto zóna umožňuje rozmanité využívanie územia v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja miestnych zdrojov. Pre túto zónu sa vypracováva územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť leží na území Biosférickej rezervácie Tatry v jej nárazníkovej a jadrovej zóne.

Maloplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť zasahuje do dvoch maloplošných chránených území:

Kategória	Názov CHÚ	Plocha územia (ha)	Príslušnosť k VCHÚ	Stupeň ochrany
NPR	Mlynická dolina	704,29	TANAP	5
NPR	Furkotská dolina	842,43	TANAP	5

NPR Mlynická dolina a NPR Furkotská dolina boli vyhlásené vyhláškou Slovenskej komisie pre životné prostredie č. 166/1991 Zb. o štátnych prírodných rezerváciách a chránených náleziskách v Tatranskom národnom parku (ďalej len „vyhláška č.166/1991 Zb.").

NPR Mlynická dolina

Výmera chráneného územia je 7 042 900 m^2. Predmetom ochrany v NPR je ochrana mimoriadne vzácneho územia v Tatrách s typickou vertikálnou stupňovitosťou typov krajiny. Vzácne rastliny kyslých i mylonitových podkladov, výskyt vŕby švajčiarskej. Najvyššie siahajúca horná hranica lesa v Tatranskom národnom parku. Glaciálny reliéf, vodopád Skok.

NPR Furkotská dolina

Predmetom ochrany na ploche 8 424 300 m^2 sú krajinársky cenné a vedecky významné územia Tatier s výraznými formami glaciálneho reliéfu, množstvom plies, mimoriadne vzácnymi fytocenózami endemického charakteru, jediná lokalita trávničky alpínskej v SR. Rašelinová vegetácia zanikajúceho Slepého plesa.

V blízkosti navrhovanej činnosti- LD3 Kempinski je prírodná rezervácia *PR Rašelinisko*. PR je významnou lokalitou s reliktným výskytom Andromeda polifolia, ktorá je v Tatranskom NP ojedinelá, v typickom spoločenstve - rašelinovej borine s kosodrevinou a krovitými vŕbami. Rastú tu aj iné ohrozené taxóny flóry SR (napr. Drosera rotundifolia). Vyhlásená bola, na ploche 3 200 m^2, vyhláškou č. 166/1991 Zb.

Východne od vrcholových staníc LD1 a LD2, vrátane k nim prislúchajúcich zjazdových tratí (04 Mlynická; 05 Helios) a reštaurácie Koliba- Trigan sa nachádza *NPR Mengusovská dolina*. NPR bola vyhlásená vyhláškou č. 166/1991 Zb. pre zachovanie cenného územia kryštalinika V. Tatier so vzácnym výskytom kryšt. bridlíc v granodioritovom masíve, bral. glaciál. reliéfu, jazier a viacerých vzácnych druhov rastlín, živoč. a ich biocenóz. Pramenná oblasť rieky Poprad. Výmera chráneného územia je 16 129 600 m^2. Ochranné pásmo nemá vyhlásené. Na jej území platí 5. stupeň ochrany.

Ochranné pásma uvedených NPR neboli vyhlásené, preto v zmysle § 17 ods. 7 zákona ochrane prírody a krajiny, sa za ochranné pásmo považuje územie do vzdialenosti 100 m smerom von od hranice NPR a platí v ňom tretí stupeň ochrany.

Sústava chránených území európskeho významu - NATURA 2000

Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území:

- osobitne chránené územia (Special Protection Areas, SPA) vyhlasované na základe smernice o vtákoch (Smernice EP a Rady Európskych spoločenstiev č. 2009/147/ES z 30.11.2009 o ochrane voľne žijúcich vtákov) - v národnej legislatíve „chránené vtáčie územia“,
- osobitné územia ochrany (Special Areas of Conservation, SAC) vyhlasované na základe smernice o biotopoch (Smernice Rady Európskych spoločenstiev č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín) – v národnej legislatíve „územia európskeho významu**“** – pred vyhlásením, po vyhlásení je územie zaradené v príslušnej národnej kategórii chránených území.

Chránené vtáčie územia (CHVÚ)

Národný zoznam chránených vtáčích území bol schválený Vládou SR uznesením č. 636 zo dňa 9. júla 2003 v súlade s ustanovením § 26 zákona o ochrane prírody a krajiny.

Hodnotené územie nie je súčasťou žiadneho chráneného vtáčieho územia. Najbližšie chránené vtáčie územie SKCHVU030 Tatry je vzdialené od navrhovanej činnosti cca 3,7 km. Hranice a podmienky ochrany SKCHVU030 Tatry ustanovuje vyhláška MŽP SR č. 4/2001 Z.z. ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Tatry.

Územia európskeho významu (ÚEV)

Navrhovaná činnosť zasahuje do územia európskeho významu SKUEV 0307 Tatry uvedeného vo Výnose Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo dňa 14. júla 2004.

Územie na ploche 61 735,30 ha, bolo vyhlásené z dôvodu ochrany:

- *biotopov európskeho významu:* Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni (4060), Kosodrevina (4070), Spoločenstvá subalpínskych krovín (4080), Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty (6170), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Horské kosné lúky (6520), Aktívne vrchoviská (7110), Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (3220), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni (8110), Smrekovcovo-limbové lesy (9420), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), 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), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)

- *a druhov európskeho významu:* poniklec slovenský *(Pulsatilla slavica),* črievičník papučkový *(Cypripedium calceolus)*, zvonček hrubokoreňový *(Campanula serrata),* vrchovka alpínska *(Tozzia carpathica),* lyžičník tatranský *(Cochlearia tatrae)*, klinček lesklý *(Dianthus nitidus)*, korýtkovec *(Scapania massalongi)*, grimaldia trojtyčinková *(Mannia triandra)*, závitovka *(Tortella rigens)*, bystruška potočná *(Carabus variolosus),* mihuľa potočná *(Lampetra planeri),* mlok hrebenatý *(Triturus cristatus),* 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),* netopier veľkouchý *(Myotis bechsteini),* vlk dravý *(Canis lupus),* hraboš tatranský *(Microtus tatricus),* svišť vrchovský *(Marmota marmota latirostris),* uchaňa čierna *(Barbastella barbastellus)* a podkovár malý *(Rhinolophus hipposideros).*

Chránené stromy
V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené stromy vyhlásené podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.

Kúpeľné miesto Vysoké Tatry
Zákon NR SR č. 538/2005 Z.z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Nariadenie vlády SR č. 446/2006, ktorým sa vydáva Štatút kúpeľného miesta Vysoké Tatry, vymedzuje v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry kúpeľné územia, medzi ktoré spadá aj oblasť Štrbského Plesa.
Severná hranica chránenej zóny kúpeľného územia vedie okolo jazera Štrbské pleso ku križovatke ciest do areálu hotela FIS a Liečebného domu Helios a ponad Liečebný dom Helios k východnej hranici. Západnú hranicu tvorí chodník okolo jazera Štrbské pleso od Liečebného domu Solisko smerom k jazeru Slepé pleso. Južná hranica začína od cesty pri Liečebnom dome Solisko, ďalej vedie po južnej strane cesty pod komplexom Liečebného domu Hviezdoslav a končí na križovatke s chodníkom k jazeru Štrbské pleso. Východná hranica vedie od Liečebného domu Hviezdoslav chodníkom okolo jazera Štrbské pleso, pokračuje chodníkom k rázcestiu miestnej komunikácie od Liečebného domu Helios a areálu hotela FIS, k potoku Mlynica a potom pozdĺž potoka Mlynica smerom k hospodárskemu dvoru Kúpeľov Štrbské Pleso, a. s., a ďalej poza Liečebný dom Helios smerom k severnej hranici. Navrhovaná činnosť zasahuje do kúpeľného územia časťou LD3 Kempinski vrátanej jej vrcholovej stanice, údolnou stanicou LD2 Trigan a časťou zjazdovej trate 05 Helios vrátane Maxilandu.

Mapa ochrany prírody a krajiny je uvedená v prílohe zámeru.

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

Krajina
Krajina je časť územia tak, ako ju vnímajú ľudia, ktorej charakter je výsledkom činností a vzájomného pôsobenia prírodných a/alebo ľudských faktorov (Európsky dohovor o krajine 2000). Kultúrna krajina je kombináciou „prírody a kultúry“. Súčasná krajina je výsledkom vplyvu človeka na územie a nie prirodzeného vývoja.
Dotknuté územie a jeho okolie možno označiť z hľadiska typizácie za kultúrnu krajinu s vysokým podielom lesnej drevinovej vegetácie, v ktorej je vplyv človeka nízky. Krajinu dotknutého územia je podľa výškového členenia reprezentovaná horským a vysokohorským typom krajiny. Prirodzená krajina je pozmenená umiestnením materiálno technickej základne cestovného ruchu a klimatických kúpeľov Štrbské pleso.

Štruktúra krajiny
Súčasnú krajinnú štruktúru dotknutého územia tvoria prvky, ktoré ľudia v území štandardne vnímajú a sú s týmito prvkami fyzicky konfrontovaní. Prvky súčasnej krajinnej štruktúry vyskytujúce sa v dotknutom území zodpovedajú stupňu premeny pôvodnej krajiny a odrážajú súčasný spôsob využívania predmetného územia.
V území boli zaznamenané nasledujúce prvky:
- lesy
- nelesná drevinová vegetácia
- trávo-bylinné porasty na zjazdových tratiach a na lesných pozemkoch (nezalesnené pozemky s bylinným porastom)

- vodné toky a plochy
- zastavané plochy (budovy, ostatné spevnené plochy...)
- plochy športu a rekreácie (športoviská vrátane lanoviek, vlekov...)
- plochy občianskej vybavenosti (rôzne typy služieb a prevádzok, stravovacie zariadenia, požičovne športových výbav, servisné služby...)
- plochy technickej infraštruktúry (trafostanice, elektrické vedenia...)
- dopravné plochy (cesty, parkoviská)
- devastované plochy (opustené zariadenia určené pre cestovný ruch, o, plochy zdevastované návštevníkmi územia a stavebnými mechanizmami...)

Navrhovaná činnosť je situovaná do pásma lesa. V pásme lesa sa zvyšuje heterogenita krajiny s pribúdajúcim počtom plôch zo skupiny sídelných a technických prvkov. Zastavané plochy sú koncentrované do okolia jazera Štrbské pleso a zahrňujú aj spevnené prístupové komunikácie do strediska.
Skupina prvkov vodných tokov a plôch je reprezentovaná vysokohorským tokom Mlynica, jazerom Štrbské pleso a rašeliniskom Štrbské pleso.

Vo väzbe na prvky SKŠ plní dotknuté územie športovo-rekreačnú a rekreačno-liečebnú funkciu. Štrbské pleso patrí ku významným centrám turistického ruchu národného významu s celoročným využitím. V letnom období predovšetkým ako nástupné miesto turistických trás, v zimnom ako lyžiarske stredisko. Celoročne ako kúpeľné mesto na liečbu nešpecifických chronických chorôb dýchacích ciest. Má osobitné postavenia medzi slovenskými ako aj európskymi klimatickými liečebnými miestami.

Krajinný obraz a scenéria krajiny
Krajinný obraz vyjadruje charakter krajiny, ktorý je daný výsledkom pôsobenia prírodných a antropogénnych procesov. Tento proces je značne subjektívny vzťahujúci sa na pozorovateľa. Limitom vo vnímaní krajinného obrazu sú konkrétne poveternostné podmienky a horizontálna a vertikálna dohľadnosť v území. Estetická rovnováha sa prejavuje v rozložení hmôt a plôch. Krajinnou scenériou sa rozumie výsek krajinného obrazu viditeľného z jedného bodu alebo niekoľkých málo bodov tohto priestoru. Do tohto vnemu vstupujú aj naše city. Scenéria sa mení v závislosti od chodu ročných období, dennej doby, počasia, nálady pozorovateľa atď.

Tatry sú výnimočné bohatým zastúpením krajinných typov a druhovou pestrosťou fauny a flóry, viažucej sa na vysokohorský typ krajiny. Kombinácia rôznych biotopov vytvára krajinnú pestrosť.
Ako prvé pri pozorovaní vnímame výškové rozčlenenie a tvar reliéfu. Tatry sú pri pohľade z diaľky charakteristické svojou monumentalitou, ktorú vytvára kontrast Liptovskej kotliny a hrebeňa Vysokých Tatier. V dotknutom území vnímame siluety Štrbského Soliska (2301 m.n.m.) a Pátrie (2203 m.n.m) vystupujúcich do popredia pred ostatnými Tatranskými štítmi, čím vytvárajú dojem monumentality. Nachádzajú sa v stredne ďalekej vzdialenosti od pozorovateľa (3,5 km). Tvoria vizuálne exponovaný priestor s výskytom reprezentatívnych znakov krajiny (vegetačné pásma), tvoriacich krajinný ráz. Vegetačné pásma pohľadovo horizontálne rozčleňujú reliéf. Vrcholové polohy sú kompaktné a postupne sa zvyšuje zrnitosť obrazu, ktorá organicky prechádza do homogénnych plôch kosodreviny. So znižujúcou sa nadmorskou výškou sa zrnitosť opäť zvyšuje s pribúdaním stromovej vegetácie. Charakteristická je jednoliata tmavo zelená farebnosť porastov. V tomto pásme môžeme vnímať znaky krajiny silne kontrastujúce s charakteristickým vzhľadom krajiny, pozostávajúci z líniových prvkov zjazdových tratí a vlekov. Svojim geometrickým tvarovaním a odlišnou textúrou pôsobia rušivo a vnímame ich ako negatívny vizuálny dopad. Spôsobujú „poruchu“ v typickom obraze krajiny, narúšajú špecifický ráz krajiny a znižujú estetickú hodnotu územia. Takéto anomálie signalizujú vznik porúch v krajine súvisiacich s ohrozením krajinných prvkov. Takéto prvky v charakteristickom vzhľade krajiny označujeme za negatívne. Najväčší vizuálny dopad na pozorovateľa majú silne exponované zjazdové trate „Furkotka“ a „Solisko I“ , ktoré sú pri dobrej dohľadnosti viditeľné zo vzdialenosti až 30 km. Zjazdovky sú v ostrom kontraste so znakmi kosodrevinového pásma. Pri pozorovaní z blízkej vzdialenosti sú na zjazdovkách viditeľné aj ďalšie symptómy ako narušená vegetačná pokrývka, odpad po mulčovaní kosodreviny, podporné stĺpy lanoviek a vlekov apod.
Osobitnou časťou krajiny s charakteristickým rázom je blízke okolie jazera Štrbské pleso, zasadené v lesnom prostredí čiastočne zasiahnutom kalamitou s relatívne vysokým zastúpením sídelných a rekreačných prvkov po jeho južnom a juhovýchodnom obvode (kúpeľné domy, hotely, reštaurácie, parkoviská, spevnené prístupové a pešie komunikácie). Voda je významný krajinotvorný prvok zvyšujúci estetickú aj ekologickú hodnotu územia.

Ďalším miestom s charakteristickým rázom je nástupné miesto lyžiarskeho strediska v údolnej polohe Mlynickej doliny s koncentráciou technických prvkov lyžiarskeho strediska (údolná stanica lanovky „Solisko express“, skokanské mostíky, lyžiarske vleky „Interski“ a „Interski II“, dojazdové zjazdovky „Esíško“ a „Interski I“ obslužnej infraštruktúry a ubytovacích zariadení).

Viditeľnosť lokality je silne ovplyvnená morfológiou terénu umožňujúcou ďaleké pohľady jedine z podhoria. Lokalita je vizuálne exponová z diaľnice D1 prechádzajúca v Smere V-Z Liptovskou kotlinou. Čiastkové výseky dotknutého územia sú prístupné stredne ďalekým až ďalekým pohľadom v rozmedzí pozorovateľného uhlu medzi mestami Važec a Poprad patriacim do IV. vizuálneho pásma. Teoretická viditeľnosť lokality je zo vzdialenosti 30km. Z tohto pásma sú pozorovateľovi prístupné stredne ďaleké pohľady (5-15 km) a ďaleké pohľady (15 – 30 km).
Blízke pohľady (menej ako 5 km) sú možné z južného brehu jazera Štrbské pleso, kde sa koncentruje vysoký počet návštevníkov a otvárajú sa vizuálne polia na exponovaný krajinný priestor. Pohľady z rôznych uhlov sú pre bežného návštevníka limitované zákazom voľného pohybu mimo značených turistických trás a intravilánu Štrbského plesa. Scenériu rušia výseky zjazdoviek „Furkotka“, „Solisko I“ a lanových dráh „Solisko exprees“ a „Furkota“.
Čím viac rušivých vplyvov sa v scenérii nachádza tým menší je pôžitok z pozorovania. Pri pozorovaní z bližšej vzdialenosti narúšajú scenériu aj devastované plôšky na zjazdovkách.
V zimnom období sa návštevníci koncentrujú do lyžiarskeho strediska, kde v údolnej polohe výhľadom bráni vysoká stromová vegetácia a okolitý reliéf. Pri ceste lanovkou sa pre lyžiarov otvárajú pohľady do Mlynickej doliny. V zimnom období sa znižuje pestrosť mozaiky krajinných typov a zároveň sa mierne znižuje vizuálny dopad zjazdových tratí na pozorovateľa.

Stabilita
Ekologická stabilita súvisí s odolnosťou a pružnosťou jednotlivých prvkov voči narušeniu. Ekologická stabilita hodnoteného územia, vyjadrená stupňom ekologickej stability, teda predstavuje ukazovateľ, odzrkadľujúci stupeň premeny pôvodnej prírodnej krajiny na kultúrnu krajinu. Sprostredkovane reprezentuje stupeň narušenia rovnovážneho stavu, čím rámcovo poskytuje informáciu o tom, aký manažment je potrebné v území vykonávať.

Každý krajinný prvok podľa stupňa ovplyvnenia má svoj stupeň stability. Celková stabilita odráža pomer čiastkových stupňov ekologickej stability všetkých zastúpených krajinných prvkov SKŠ v území.

Stupne ekologickej stability a krajinné prvky v dotknutom území

Stupeň ekologickej stability	Význam pre ekologickú stabilitu	Prvky súčasnej krajinnej štruktúry
1	veľmi malý význam až bez významu	zastavané plochy (budovy, objekty technickej infraštruktúry, objekty občianskej vybavenosti a pod.); komunikácie
2	malý význam	intenzifikované lúky; trávo-bylinné porasty v územiach využívaných ako zjazdové trate; vodné toky a plochy
3	stredný význam	stanovišťovo nevhodné lesné monokultúry; trávobylinné porasty s prevahou prirodzených druhov
4	veľký význam	lúky a lesy s prevahou prirodzene rastúcich druhov
5	výnimočne veľký význam	prirodzené a prírodné lesy, prírodné trávo-bylinné spoločenstvá, prirodzené vodné toky a plochy s charakteristickými vodnými a pobrežnými spoločenstvami

V dotknutom území sa nevyskytuje plošné narušenie ekologickej stability. Na lokálnej úrovni je ekologická stabilita znížená. Ide o časti dotknutého územia, ktoré sú najviac atakované návštevníkmi ako v letnej turistickej sezóne, tak i v zimnej lyžiarskej sezóne.

Územný systém ekologickej stability
Územný systém ekologickej stability (ÚSES) je celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Kostra územného systému ekologickej stability vytvára v krajinnom priestore ekologickú sieť, ktorá:
- zabezpečuje územnú ochranu všetkým ekologicky hodnotným segmentom v území,

- vymedzuje priestory umožňujúce trvalú existenciu, rozmnožovanie, úkryt a výživu rastlinným a živočíšnym spoločenstvám typickým pre daný región - biocentrá (majú charakter jadrových území s prioritným ekostabilizačným účinkom v krajine),
- umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov - biokoridory,
- zlepšuje pôdoochranné, klimatické a ekostabilizačné podmienky v území.

Priemet prvkov územného systému ekologickej stability nadregionálnej a regionálnej úrovne vychádza z aktualizácie GNÚSES SR v roku 2000, KURS 2001. Vysoké Tatry boli v menovaných materiáloch zaradené k biocentrám nadregionálneho významu.
Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Poprad v existujúcich národných parkoch nevyčleňuje prvky ÚSES regionálneho významu. Medzi lokálne ekostabilizačné prvky dotknutého územia však možno zaradiť koridory tokov a lesné porasty.

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

Obyvateľstvo

Demografické údaje
Dotknuté územie prislúcha ku katastru obec Štrba. Obyvateľstvo územia je tvorené trvalo bývajúcim obyvateľstvom a návštevníkmi (turistami).

Základné demografické údaje trvalo bývajúceho obyvateľstva obce Štrba k 31.12.2011:

Počet obyvateľov	3602	Počet živonarodených spolu	37
- muži	1770	- muži	21
- ženy	1832	- ženy	16
Predproduktívny vek (0-14) spolu	440	Počet zomretých spolu	42
Produktívny vek (15-54) ženy	998	- muži	16
Produktívny vek (15-59) muži	1233	- ženy	26
Poproduktívny vek (55+Ž, 60+M) spolu	931	Celk. prírastok (úbytok) obyv. spolu	-54
Počet sobášov	29	- muži	-21
Počet rozvodov	5	- ženy	-33

Zdroj: ŠU SR, mestská a obecná databáza

V roku 1991 žilo na Štrbskom Plese 354 trvalo bývajúcich obyvateľov, v roku 2009 ich bolo 50, v roku 2016 žilo na Štrbskom Plese podľa evidencie 82 trvale bývajúcich obyvateľov.

Podľa sčítania obyvateľov, domov a bytov v r. 2001 (SODB 2001) je prevažná väčšina trvale bývajúceho obyvateľstva obce slovenskej národnosti 95%. Rómska národnosť má 2,73 % zastúpenie a česká národnosť 1,12 % zastúpenie. Obyvatelia sa hlásia i k maďarskej, nemeckej, poľskej a ukrajinskej národnosti. V náboženskom vierovyznaní mierne prevláda rímskokatolícka cirkev 43,35 % nad evanjelickou cirkvou 41,79 %.

Vzdelanie a ekonomické aktivity trvalobývajúceho obyvateľstva
Podľa sčítania obyvateľov, domov a bytov v r. 2001 (SODB 2001) bola vzdelanostná štruktúra v obci nasledovná: základné vzdelanie dosiahlo 20,72 % obyvateľov, učňovské a stredné bez maturity 21,87 %, úplné stredné a vyššie s maturitou 31,30 %, vysokoškolské vzdelanie dosiahlo 6,61 % obyvateľov obce. Deti do 16 rokov predstavovali 18,02 %.
Údaje o ekonomicky aktívnom obyvateľstve boli štatistickým úradom spracovávané zo sčítania obyvateľov, domov a bytov k 26.5.2001. Podľa týchto údajov žilo v obci Štrba 2 003 ekonomicky činných obyvateľov, z toho 1020 mužov a 983 žien.

Štrbské Pleso ani okolité osady a obce nie sú schopné poskytovať pracovné príležitosti v primeranom rozsahu. Pracovné príležitosti sú v školstve, správe, zdravotníctve, bankovníctve, obchode a službách. Nemalá miera zamestnanosti a ekonomických aktivít je orientovaná predovšetkým na turistické a rekreačné zariadenia Vysokých Tatier. Ekonomické aktivity v oblasti cestovného ruchu majú charakter sezónny, keďže sú viazané na

zimnú a letnú turistickú sezónu, v trvaní 6 mesiacov, kedy do Tatier prichádza až 70% všetkých návštevníkov. Na zvyšných 6 mimosezónnych mesiacov pripadá len 30 % návštevníkov. V tomto období dochádza k útlmu aktivít v službách a rekreácii. Za prácou do mestských sídiel denne odchádza takmer 40% obyvateľov. Jedná sa najmä o sídla Poprad, Svit alebo Kežmarok, poskytujúce širokú škálu pracovných príležitostí vrátane priemyslu, stavebníctva a iných odvetví.

Návštevnosť strediska

V Tatrách majú rekreačné aktivity od roku 1998 rastúcu tendenciu. Priemerná denná návštevnosť sa od roku 2000 po súčasnosť pohybuje v rozpätí 20 - 23 tis. návštevníkov za deň. V hlavných sezónach denná návštevnosť dosahuj 26 tis. Vo vzťahu k celému TANAPu je návštevnosť na úrovni cca 40 000 os/deň. Táto návštevnosť sa považuje za nasýtenú a počíta sa s ňou aj vo výhľade k rokom 2010 – 2020 (PHSR mesta, 2005). Nápor návštevníkov pretrváva najmä v priestore Tatranskej Lomnice, Štrbského Plesa a Smokovcov.

Denná návštevnosť Štrbského Plesa sa v súčasnosti pohybuje v rozpätí 800 - 1000 ľudí. Návštevnosť Štrbského Plesa (ako aj celých Vysokých Tatier) v letnej sezóne kulminovala v roku 1989, kedy sa v oblasti Štrbského Plesa pohybovalo cca 10 000 ľudí, sčítanie v roku 2005 dokázalo len 6500 ľudí.

Zo sčítania návštevnosti vykonaného Štátnymi lesmi TANAP a Správou TANAP vyplýva, že v jednom jedinom letnom dni (12. augusta 2008) navštívilo vysokohorské prostredie Tatranského národného parku takmer 17 685 turistov (z toho najviac - 4 322 bolo na Hrebienku). Zo spočítania je zrejmé, že turisti uprednostňujú tie miesta národného parku, ktoré sú dostupné lanovkou, ako v prípade Soliska, kam sa vyviezlo 1 306 z nich, alebo turistické chodníky ešte stále zatienené korunami zelených stromov, ako v prípade červeno značkovaného chodníka zo Štrbského Plesa na Popradské pleso, ktorým v ten deň prešlo 1 682 turistov.

Záujem návštevníkov o letnú a zimnú turistickú sezónu je možné demonštrovať na zaznamenanej návštevnosti strediska uvedenej v nasledujúcej tabuľke:

Návštevnosť v lyžiarskom stredisku Štrbské Pleso			
leto		**zima**	
2011	70 014	2011 - 2012	90 532
2012	78 672	2012 - 2013	90 091
2013	76 402	2013 - 2014	99 855
2014	66 347	2014 - 2015	101 097
2015	78 852	2015 - 2016	133 951
2016	90 306	2016 - 2017	120 500

Zdroj: 1.Tatranská a.s.

Návštevnosť strediska nie je počas celej sezóny rovnomerná. Niekoľkonásobne vyššia je v čase prázdnin, sviatkov a víkendov a v čase konania sa rôznych športových a kultúrnych podujatí.

Počas letnej sezóny prichádza do strediska najviac návštevníkov v júli a auguste, počas zimnej sezóny v januári a februári.

Sídlo a jeho história

Štrbské Pleso patrí k najvyššie položeným turisticko-liečebným osadám vo Vysokých Tatrách. V roku 1872 vyrástla na južnom brehu Štrbského plesa poľovnícka chatka zemepána Jozefa Szentiványiho a stala sa zárodkom neskoršieho turistického strediska Štrbské Pleso. Rozkladá sa okolo rovnomenného jazera na moréne, ktorú ľadovec vytlačil do ústia Mlynickej doliny.

Až do druhej polovice 13. storočia bola husto zalesnená horská krajina, na pomedzí Spiša a Liptova bez majiteľa. Prvého pána dostala v roku 1267, keď je od uhorského kráľa Bela IV získal darom pôvodom český šľachtic gróf Bomogel. Na jeho podnet vznikla v „štrbine“ medzi Vysokými a Nízkymi Tatrami obec Štrba. Neďaleké vysokotatranské jazero dostalo pomenovanie Štrbské Pleso.

Štrbské Pleso aj s plesom po stáročia patrilo zemianskej rodine Szentiványiovcov. Po zrušení poddanstva v roku 1848 prešla časť majetku zemepánov do vlastníctva štrbských urbárnikov. Prví turisti sa o Štrbské Pleso začali zaujímať v 17. storočí, možno aj na základe najstaršieho písomného svedectva o jazere podaného kežmarským učencom Dávidom Frohlichom v roku 1644. Po otvorení Košicko-Bohumínskej železnice v roku 1871, ktorá sa k Štrbskému Plesu priblížila na vzdialenosť 6 km, bolo len otázkou času, kedy na jeho brehu narastie prvý turistický objekt a po ňom prvá tatranská osada. Do konca 19. storočia sa vybudovalo asi 17 objektov s kapacitou 150 lôžok, z ktorých najmenšia bola Vila Mária Terézia. V roku 1896 uhorský štát zabezpečil výstavbu unikátnej

ozubnicovej železnice Štrba - Štrbské Pleso (dĺžka 4740 m, prevýšenie 421 m). V roku 1906 spoločnosť Wagon Lits z Bruselu vybudovala na južnom brehu jazera hotelový komplex, ktorý slúžil ako kúpeľný areál (objekty Hviezdoslav a Kriváň). Súčasťou Štrbského Plesa je dnes i Nové Štrbské Pleso, ktoré založil roku 1905 architekt Karol Móry, ktorý tu postavil hotel a rozhľadňu pri brehu umelého jazierka, ktoré vzniklo na mieste bývalej močiariny, vyťažením rašeliniska a prehradením potoka Mlynica.
V roku 1935 sa na Štrbskom Plese konali majstrovstvá sveta v lyžovaní, ktoré však poznačilo nepriaznivé počasie. Roku 1943 bol postavený lyžiarsky vlek na Predné Solisko. Po turistickej stagnácii počas II. svetovej vojny nastalo po oslobodení oživenie a po znárodnení roku 1948 aj výrazné posuny vo využívaní niektorých hotelov, penziónov i turistických ubytovní, ktoré sa začali orientovať prevažne na liečbu horných dýchacích ciest, rekreáciu a zotavenie pracujúcich.
Ďalší veľký rozvoj územia Štrbského Plesa je spojený s Majstrovstvami sveta v roku 1970, kedy došlo k zásadnej prestavbe celej osady, výstavbou športového areálu FIS v Mlynickej doline, veľkokapacitných hotelov a dopravného terminálu so záchytným parkoviskom.
Ďalším rozvojom v osade pribudli významné funkcie v oblasti športu a turistiky. Z urbanistického hľadiska je osada Štrbské Pleso tvorená aglomeráciou piatich areálov zástavby, vzájomne oddelených lesnými porastmi.
Štrbské Pleso bolo do roku 2007 jednou z osád mesta Vysoké Tatry. V roku 2007 bolo Štrbské Pleso pričlenené obci Štrba na základe rozhodnutia Správy katastra Poprad H 11/97 zo dňa 4.3.2004, ktoré nadobudlo právoplatnosť dňa 13.8.2007.
Prvé zmienky o obci Štrba pochádzajú z roku 1280. Počiatky obce sú späté s pôsobením šľachtica Bohumíra a jeho troch synov - troch rodov Bány, Smerčány a Szentiványi. Štrbský historický chotár sa tiahne od tatranských štítov cez Štrbské Pleso, Tatranskú Štrbu, Štrbu až po Čierny Váh. V 19. storočí sa Štrba výrazne rozrástla, pribudli i nové domy, prisťahovali sa ďalší obyvatelia, aj keď dedinu neobišli pohromy v podobe cholerovej epidémie, neúrodných rokov. Hospodársky i spoločensky život výrazne ovplyvnili rozvoj cestovného ruchu vo Vysokých Tatrách. Železničná stanica v Tatranskej Štrbe sa stala najvyššie položenou rýchlikovou stanicou v republike. Najvyšší rozmach tejto časti obce začal rozhodnutím, že v roku 1970 na Štrbskom Plese sa budú konať Majstrovstvá sveta v klasických lyžiarskych disciplínach.

Aktivity

Priemyselná výroba
V dotknutom území sa nenachádzajú priemyselné areály. Priemyselná výroba a podniky sú sústredené v širšom území. Viazaná je najmä na mestské útvary.

Poľnohospodárska výroba
Poľnohospodárska výroba sa v dotknutom území nevykonáva. Poľnohospodársky využívané pôdy sa vyskytujú v ochrannom pásme TANAPu v Podtatranskej kotline, kde prevládajú plochy priradené k TTP a ornej pôde.

Lesné hospodárstvo
Realizácia navrhovaných činností je plánovaná na lesných pozemkoch Lesného celku Vysoké Tatry, ktorý je súčasťou Lesnej oblasti – 47 Tatry, podoblasti A – Liptovské Tatry, Roháče, Červené vrchy, Liptovské kopy, Vysoké Tatry (bez Širokej). Ide o lesnú oblasť a podoblasť s prevahou 7. lesného vegetačného stupňa.
Ochranu a prevádzku lesného hospodárstva v národnom parku zabezpečujú Štátne lesy TANAP-u. Sú správcom podstatnej časti lesných pozemkov ako aj niektorých vodných tokov a plies. Okrem základnej starostlivosti o les zabezpečujú Štátne lesy TANAP-u vo vysokohorskom prostredí údržbu turistických chodníkov a odpočívadiel.
Ostatné lesné územie patrí do vlastníctva Pozemkového spoločenstva Urbár Štrba.

Služby, rekreácia a cestovný ruch
Aktivity obyvateľov sú orientované predovšetkým na oblasť poskytovania služieb v turistických a rekreačných zariadeniach Vysokých Tatier, najmä od čias keď v území vyrástla kolónia hotelov, chát a rekreačných zariadení. Štrbské Pleso je z hľadiska športu známe ako miesto, ktoré je využívané hlavne na lyžovanie, bežecké lyžovanie, skoky na lyžiach a letnú turistiku.

- *Ubytovanie*

V súčasnosti má Štrbské Pleso vytvorené pomerne dobré ubytovacie a stravovacie zázemie. Ubytovacie služby sú ponúkané malými ubytovňami a penziónmi nižšieho štandardu aj 4 a 5 hviezdičkovými hotelmi. Ponuka služieb v oblasti ubytovania je vzhľadom k návštevnosti bohatá. Celková ubytovacia kapacita na Štrbskom Plese je cca 4000 lôžok.

Ubytovacie zariadenia sa nachádzajú tiež v Tatranskej Štrbe, s kapacitou cca 2 000 lôžok. Podľa PHSR obce Štrba je na území Tatranskej Štrby a Štrby spolu až 2 232 lôžok a 2 445 prísteliek. Z toho cca 600 lôžok sa nachádza v ubytovaní v súkromí. Tatranská Štrba plní funkciu ubytovacieho zariadenia Štrbského plesa. Služby a ubytovanie poskytuje tiež niekoľko chatových zariadení ako aj ďalšie typy ubytovania v súkromí.

- *Stravovanie*

Služby v oblasti stravovania ponúkajú takmer všetky ubytovacie zariadenia v území, napr. Hotel Patria (kaviareň, reštaurácia), Hotel Toliar (kaviareň, reštaurácia), Hotel Panoráma (kaviareň, reštaurácia), hotel FIS (kaviareň, reštaurácia), Hotel Solisko (reštaurácia), Cafeteria, Penzión Pleso (reštaurácia), Furkotka (reštaurácia), Koliba na Janovej Polianke, Koliba Patria (reštaurácia), U Lenky (reštaurácia), Penzión Litvor (reštaurácia Lesanka), Hotel Štrbské Pleso (reštaurácia), Reštaurácia Plesnivec, Furmanská Krčma, Slovenská reštaurácia OD Toliar, Penzióny Semafor, Gabriela, Sorger a ďalšie, Hotely Nezábudka, Sorea, Stavbár, Meander, Rysy a ďalšie.

Stravovanie priamo v lyžiarsku stredisku zabezpečuje Restaurant Slalom Club, Bivac club (pri vrcholovej stanici LD Solisko Expres), Chata pod Soliskom.

- *Obchody a služby:*

Na Štrbskom Plese sú zastúpené predajne potravín, predajne s textilom, hračkami, suveníry a sklo, obuv, športovo zamerané obchody a pod. V stredisku sa nachádza požičovňa lyží a športových potrieb, lyžiarska škola a zariadenia wellness, fittness, sauna, masáže. Okrem toho bude v blízkej budúcnosti v stredisku vybudovaný objekt BABY SITING.

- *Športovo-rekreačná vybavenosť*

Turistické trasy a cyklotrasy

Štrbské Pleso je východiskovým miestom pre mnoho atraktívnych letných aj zimných vysokohorských túr. Hlavnou pešou trasou turistického charakteru je Tatranská magistrála. Jej trasa je vedená v Z-V smere v priestore severne od cesty II/537. Sieť turistických horských chodníkov vychádza zo stredísk pozdĺž cesty II/537 a smeruje k horským cieľom a chatám.

Zo Štrbského Plesa vedie niekoľko turistických chodníkov:

Trasa	Výškový profil	Dĺžka túry (hod)	Náročnosť
Štrbské Pleso – Tatranská Polianka	Štrbské pleso (1355 m) - Popradské pleso (1500 m) - Sedlo pod Ostrvou (1966 m) - Batizovské Pleso (1884 m) - Velické Pleso (1665 m) - Tatranská Polianka (1005 m)	6 - 7	ťažká trasa
Mengusovská dolina	Štrbské Pleso (1355 m) - Popradské Pleso (1500 m) - Hincová kotlina (1946 m) - Kôprovský štít (2363 m) - Štrbské Pleso (1351 m)	6 - 7	stredne ťažká trasa
Mlynická a Furkotská dolina	Štrbské Pleso (1355m) - Vodopád Skok (1700 m) - Bystré sedlo (2314 m) - Furkotská dolina - Solisko (1950 m) - Štrbské Pleso (1351 m)	6 - 8	stredne ťažká trasa
Kriváň a Važecká dolina	Štrbské Pleso (1355 m) - Kriváň (2495 m) - Štrbské Pleso - Tatranská magistrála - Štrbské Pleso (1351 m)	6 - 8	ťažká trasa

Cyklistická trasa, dlhá 5,5 km prechádza zo Štrbského Plesa na Popradské Pleso. Náročnosť tejto trasy bola ohodnotená na úroveň expert.

Zjazdové lyžovanie, bežecké lyžovanie, skokanské mostíky

V Lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry – Štrbské Pleso je k dispozícii 7,36 km zasnežovaných zjazdoviek s dostatočným zdrojom vody pre zasnežovanie (povolený odber z potoka Mlynica a ako doplnkový povolený

odber zo Štrbského plesa). Lyžiarske stredisko súčasne poskytuje lyžiarom prepravné služby prostredníctvom osobných horských dopravných zariadení.

Prehľad zjazdových tratí v stredisku (pred r. 2012):

Zjazdová trať	Obtiažnosť	Prevýšenie (m)	Dĺžka (m)
Solisko I	stredne ťažká	432	2500
Solisko II	stredne ťažká	218	950
Esíčko	stredne ťažká	133	950
Interski I	stredne ťažká	81	400
Interski II	ľahká	12	80
Spojka	ľahká	52	550
Snowtubing	ľahká	25	80
Furkotka	stredne ťažká	274	1200
Furkotka odjazd	ľahká	49	650
Spolu			**7 360**

Zdroj: www.vt.sk

Prehľad osobných horských dopravných zariadení v stredisku (pred r. 2012):

Lyžiarsky vlek, lanovka	Vrcholová stanica (m n. m.)	Kapacita (osôb/hod)	Dĺžka (m)	Prevýšenie (m)
Lanovka Mostíky	1463	1350	357	82
Solisko Expres	1814	1600	2030	431
Lanovka Furkota	1825	1200	1122	274
Vlek Solisko	-	900	935	211
Vlek Interski	-	650	865	133
Vlek Interski II	-	200	80	12
Vlek Snowtubing	-	200	80	20
Spolu		**6 100**		

Zdroj: www.vt.sk

V rokoch 2011 až 2012 bolo realizované posudzovanie vplyvov doplnenia podmienok rekreácie a cestovného ruchu v lyžiarskom stredisku na Štrbskom Plese. Optimalizácia podmienok zimných športov prostredníctvom technického doplnenia a zámeny jestvujúcich horských dopravných zariadení za nové s väčšou kapacitou a vyššou bezpečnosťou prevádzky, zlepšenia ponuky zjazdových tratí a skvalitnenia služieb ale aj technického zázemia strediska bola posúdená v správe o hodnotení „Zámena horských dopravných zariadení a technické doplnenie lyžiarskeho areálu Štrbské Pleso“ v apríli 2012. Záverečné stanovisko Ministerstva životného prostredia podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov číslo 2486/2012-3.4/ak bolo vydané 5.9.2012 s odporúčaním realizácie variantu 1B. Postupná realizácia schválených činností bola naplánovaná na rozpätie rokov 2013 až 2016.

Medzi schválené činnosti patrí tiež realizácia navrhovanej činnosti „Štrbské pleso, obnovenie Andelovej zjazdovky“. Predmetná činnosť, resp. jej zmena bola odsúhlasená rozhodnutím č. OU-PP-OSZP-2016/002679-024/PM, z 21.03.2016.

Prehľad schválených zjazdových a odjazdových tratí v stredisku:

Lyžiarske trate	Dĺžka zjazdovky (m)	Šírka zjazdovej trate (m)			Plocha zjazdovky (ha)	Priemerný sklon (°)*	Priemerný sklon (%)
		min.	max.	priem.			
Zjazdová trať							
Spojka rozšírenie (17)	387	16	45	22	1,267	9,0	16
Modrá zjazdovka (1)	530	30	32	31	1,548	8,5	15
Juniori + dospelí (6)	281	-	60	42	1,124	9,0	16
Detská zjazdovka (4)	175	20	41	33	0,535	6,8	12
Andelova zjazdovka	785	-	80	50	3,7	-	16,2

Odjazdová trať							
Odjazd LD Interski (12)	140	19	23	21	0,436	7,4	13
Odjazd Esíčko (15)	400	20	60	30	2,105	6,4	11

Prehľad schválených osobných horských dopravných zariadení v stredisku:

Názov dráhy	Kapacita (os/hod)	Dĺžka (m)	Prevýšenie (m)
8 SLD Interski	2400	1003	175
Vlek LVP	600	281	43
Vlek S	230-430	153	20
Dopravný pás	200	90	10
SLF – 4p TATRALIFT	2400	621	114,5

Pozn.: Lyžiarsky vlek typu S sa v súčasnosti používa na zjazdovej trati Interski II. Po vybudovaní zábavného parku bude tento vlek premiestnený na detskú zjazdovku. Pásový prepravník sa v súčasnosti využíva v areáli lyžiarskej škôlky, ktorá sa nachádza pod svahom Interski I pri objekte „Slalom clubu".

Súčasťou Štrbského Plesa je areál FIS, orientovaný na skokanské a bežecké lyžovanie. Štadión na skoky má dva skokanské mostíky: K-120 (HS-134) a K-90 (HS-100).
V 70 - rokoch minulého storočia bolo na Štrbskom Plese vybudovaných cca 20 km (nie okruhov) bežeckých tratí do Furkotskej doliny a cca 7 km (nie okruhov) bežeckých tratí do Mlynickej doliny, ktoré sa v takomto rozsahu využívali do 90-tych rokov 20. storočia. Najdlhší okruh, ktorý sa pri tom rozsahu bežeckých tratí dal vytvoriť bol 50 km okruh. V nasledujúcom období boli na Štrbskom Plese využívané bežecké trate v celkovej dĺžke 16 km – Pretekárska (5 km), Turistická (4,5 a 2,5km), Mlynická (4 km).
V roku 2012 Medzinárodná organizácia FIS v spolupráci s obcou Štrba a Slovenskou lyžiarskou asociáciou ukončila homologizáciu Bežeckých tratí na Štrbskom Plese, ktorá prebehla úspešne na šprintérskom kole mužskom i ženskom, na 2,5-kilometrovom okruhu, na 3,75-kilometrovom okruhu a na 5-kilometrovom okruhu.

- *Atrakcie strediska*

Návštevníci strediska si ďalej môžu vybrať z ponuky atrakcií, ku ktorým patria večerné lyžovačky, paragliding, snowpark na ľavej strane svahu Interski s možnosťou jumpovania a s využitím railov a prekážok, jazda na konskom záprahu a snežných skútroch.

Infraštruktúra

Doprava

Štruktúra dopravnej siete je v území definovaná ťažiskovým dopravným systémom pozostávajúcim z Tatranskej elektrickej železnice a cestnej dopravnej spojovacej osi II/537 (Cesta Slobody) a II/538. Pre návštevníkov sú vybudované záchytné parkoviská, kde by mali motoristi odstaviť vozidlo a pokračovať v ďalšej ceste hromadnou dopravou, predovšetkým tatranskými železnicami.

Statická doprava

Potreby statickej dopravy sú v území realizované prostredníctvom odstavných a parkovacích plôch. Celkovo je na Štrbskom plese:

- *cca 1056 neverejných parkovacích miest* - parkovacie miesta pri hoteloch a ostatných ubytovacích zariadeniach na Štrbskom Plese - Grand Hotel Kempinki celkovo 80 PM, bývalý LD Helios celkovo 402 PM, Hotel Solisko celkovo 22 PM, Vila Limba celkovo 2 PM, Vila Marína 2 PM, Bytovka Smrek 34 PM, Nové centrum Štrbské Pleso celkovo 217 PM, Vila Detvan celkovo 15 PM, Zrub Fis 20 PM, Hotel Patria celkovo 110 PM, Hotel Crocus celkovo 45 PM a Panorama Resort celkovo 107 PM.
- *977 verejných PM pre osobné autá a 18 PM pre autobusy* - slúžia pre potreby denných návštevníkov a v zimnej sezóne pre potreby lyžiarskeho strediska - Centrálne parkovisko 437 PM pre osobné autá, 18 PM pre autobusy, Hotel FIS 40 PM, Pri hospodárskej budove 70 PM, Penzión Solisko 70 PM, Cesta k odbočke na Popradské pleso 140 PM, Hotel Ovruč 80 PM, Pod električkovým mostom 140 PM.

Denní návštevníci strediska parkujú na centrálnom parkovisku. Doprava návštevníkov z centrálneho parkoviska v zimnej sezóne je riešená skibusmi.

Cestná doprava

Dopravnú dostupnosť dotknutého územia zabezpečujú cesty:

- diaľnica D1 Važec- Mengusovce
- cesty I., II. a III. triedy
- miestne a obslužné komunikácie

Z diaľnice D1 je v okolí Štrby vybudovaná odbočka na cestu III/018144 s pokračovaním na cestu II/538, s križovaním I/18. Na cestu I/18 sa napája cestná komunikácia II/538 vedená cez Tatranskú Štrbu, kde sa pripája na komunikáciu II/537. Cestné komunikácie II/537 a II/538 predstavujú hlavné dopravné osi územia.

Sieť miestnych komunikácii zastavanej časti Štrbské Pleso je na sieť cestných komunikácii I. a II. triedy dopravne napojená cestou č. II/538. Prostredníctvom siete miestnych komunikácií je zabezpečená dopravná obsluha objektov cestovného ruchu a obytnej zóny v priľahlom okolí. Uvedenú sieť miestnych komunikácii dopĺňa sieť účelových komunikácii (napojenie objektov technickej infraštruktúry).

Železničná doprava

Ozubnicová železnica Štrba – Štrbské Pleso bola vybudovaná ako úzkorozchodná koľajová dráha s rozchodom 1000 mm. Do prevádzky bola spustená v roku 1896 v poradí ako druhá koľajová dráha na terajšom území Vysokých Tatier. Prevádzka na OŽ je vybudovaná výlučne pre osobnú dopravu. V súčasnosti sa využívajú elektrické dvojvozňové motorové jednotky (kapacita jednotky 250 cestujúcich).

Letecká doprava

Letisko Poprad -Tatry je jedným z najvyššie položených letísk v Európe - leží vo výške 718 m nad morom. Je bránou do 4 národných parkov, do historických miest a osád Spiša a Liptova, ako aj do stredísk zimných športov a letnej turistiky vo Vysokých a Nízkych Tatrách, na Spiši a Orave.

Produktovody

Územie má zabezpečenú komplexnú technickú infraštruktúru v podobe verejného vodovodu, kanalizácie a plynovodu.

Zásobovanie vodou

Zásobovanie pitnou vodou Štrbského Plesa zabezpečuje PVS a.s. Poprad svojimi vodovodnými systémami. Samostatné liečebné ústavy, samostatne stojace chaty a hospodárske zariadenia sú zásobované samostatne z vlastných zdrojov a sú aj samostatne prevádzkované. Vodným zdrojom pre miestnu časť Štrbské Pleso sú povrchové odbery z potoka Mlynica - rkm 17,2, hydrologické číslo 3-01-02-012, projektovaný odber je Q = 18,0 $l.s^{-1}$, dodávaný do úpravne vody Q = 11,0 $l.s^{-1}$ a z rieky Poprad o Q = 20,0 $l.s^{-1}$ s možnosťou upraviť na Q=30 l/s.

Voda z uvedených zdrojov je upravovaná v úpravni vody a privádzaná do vodojemov:

- Mlynica 2x48 m^3, na kóte 1 394,4 m n.m., odkiaľ je privádzaná potrubím DN 150 do zásobného vodojemu s obsahom 100 m^3 na kóte 1 365,0 m n.m.
- Poprad 2x150 m^3, na kóte 1 262,7 m n.m., odkiaľ je privádzaná výtlačným potrubím DN 200 do vodojemu s obsahom 2x650 m^3 na kóte 1 363,8 m n.m.

V súvislosti s navrhovaným územným rozvojom na Štrbskom Plese, celková potreba vody predstavuje 33,39 l/s (Zdroj: UPN- O Štrba- koncept, jún 2016). Výdatnosť existujúcich zdrojov je 38 l/s až 48 l/s. Výdatnosť vodných zdrojov je z tohto pohľadu dostatočná. Kapacita úpravní je 31 l/s s možnosťou úpravy na 41 l/s.

Správca vodovodu Podtatranská vodárenská správcovská spoločnosť Poprad uvažuje pre zabezpečenie potreby vody v časti Štrbské Pleso s rekonštrukciou odberného objektu Mlynica a technickými úpravami vo vodojeme 2 x 650 m3 II. tlakového pásma. Pripravuje sfunkčnenie zosilovacej hydrofórovej stanice pre posilnenie odberu z potoka Mlynica a rekonštrukciu vodojemu na 2 x 500 m3 tak, aby odber z rieky Poprad bol len doplnkovým zdrojom vody. Tieto opatrenia sú pre zabezpečenie Štrbského Plesa pitnou vodou do roku 2040 dostatočné.

Chata Solisko má vlastný zdroj aj akumuláciu vody.

Na Štrbskom Plese je vybudovaný aj samostatný systém odberu a rozvodu vody pre zasnežovanie lyžiarskych zjazdových tratí s odberom zo Štrbského plesa.

Odkanalizovanie

V území je vybudovaná splašková kanalizácia, na ktorú je napojených 100 % obyvateľov. Kostru kanalizácie tvoria 4 zberače. Splaškové odpadové vody sú privádzané kanalizáciou do mechanicko-biologickej ČOV Štrbské

Pleso s projektovanou kapacitou 2143 $m^3.d^{-1}$ a 581,2 $kg.d^{-1}$ BSK_5. Vyčistené odpadové vody sú vypúšťané kontinuálne do vodného toku Mlynica cez výustný objekt ČOV nachádzajúci sa na ľavom brehu, v riečnom km 14,7. ČOV bude postačovať aj v roku 2020.

Zásobovanie elektrickou energiou
Hlavným zdrojom elektrickej energie je transformovňa 22/10 kV s transformátorom 4 MVA a 2,5 MVA, ktorý je napájaný z ES 110/22 kV a VN 400 a z ES Tatranská Štrba VN 497 PP2. V zásobovanej oblasti "Štrbské Pleso" je 8 distribučných transformátorov 10/0,4 kV a 3 x 22/0,4 kV. Distribučný rozvod 10 kV aj 22 kV je prevedený káblami.

Zásobovanie plynom:
Územie je zásobované zemným plynom zo zdrojov:
- VTL plynovod DN 300, PN 40 Drienovská Nová Ves - Tatranská Štrba cez VTL plynovod DN 300/200, PN 25 Gánovce - Stará Ľubovňa a Slovenská Ves - Vysoké Tatry
- VTL plynovod DN 500, PN 64 Žilina - Tatranská Štrba
- VTL plynovod DN 200/150, PN 25 v trase Veľká Lomnica - Eurocamp FICC - Tatranská Lomnica - Starý Smokovec - Vyšné Hágy

Telekomunikácie
Riešené územie je zavedené do regionálnej oblasti (RO) 044. Telekomunikačný miestny rozvod je v plnom rozsahu zakáblovaný.

Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti
V súlade so zákonom NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu sú v ústrednom zozname kultúrnych pamiatok v lokalite Štrbské Pleso zapísané nasledovné kultúrne pamiatky:

Číslo ÚPZF	Adresné údaje	Č.	Parcela podľa ÚZPF	Parcela podľa aktuálnej kat. mapy	Názov NKP	Názov pamiatkového objektu	Zaužívaný názov PO
1428/0	Na brehu plesa		59/1	357/2	POMNÍK	POMNÍK	
			87/1	3423/4	ROZHĽADŇA	ROZHĽADŇA	Monte Mori
3841/0		41	48	3655/3 *	ŠKOLA MATERSKÁ	ŠKOLA MATERSKÁ	Chata turistická
3842/1		43	50	3556/1	KÚPELE S AREÁLOM	DOM LIEČEBNÝ	Liečebný dom Hviezdoslav **
3842/2		43	50	3556/2	KÚPELE S AREÁLOM	REŠTAURÁCIA	
3842/3		42	49	3557	KÚPELE S AREÁLOM	VILA	Vila Jánošík **
3843/0		44	51/1	3554/2	DOM LIEČEBNÝ	DOM LIEČEBNÝ	Liečebný dom Kriváň, Končistá **
3847/0		47	56	3543	STANICA ŽELEZNIČNÁ	STANICA ŽELEZNIČNÁ	Stará stanica elektric. dráhy
3845/0		49	63	3537	DOM LIEČEBNÝ	DOM LIEČEBNÝ	Liečebný dom Marína

Zdroj: Zmeny a doplnky Územného plánu obce Štrba, Valtierova, Kolečko (M. Č. Štrbské Pleso), Návrh, 2013
Poznámka: * premiestnená z pôvodnej polohy pri Štrbskom Plese
** Liečebný dom Hviezdoslav, Vila Jánošík, Liečebný dom Kriváň, Končistá sú v súčasnosti súčasťou komplexu Grand Hotel Kempinski

Archeologické náleziská, paleontologické náleziská a významné geologické lokality
V posudzovanom území sa nenachádzajú významné archeologické lokality, paleontologické náleziská ani významné geologické lokality, ktoré by mohli byť negatívne ovplyvnené navrhovanou činnosťou.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Ovzdušie
Vývoj emisií hlavných znečisťujúcich látok je sledovaný prostredníctvom databázy národného emisného inventarizačného systému (NEIS) zahŕňajúceho veľké a stredné zdroje znečisťovania ovzdušia.

Vzhľadom na polohu zdrojov znečisťujúcich okolie Štrbského Plesa, ich môžeme rozdeliť do troch kategórií – lokálne, regionálne a diaľkové zdroje.
Za lokálne zdroje znečistenia považujeme tie, ktoré sa nachádzajú priamo na území Štrbského Plesa, resp. na území TANAPu. Okrem vykurovania, je hlavným zdrojom znečistenia ovzdušia automobilová doprava.
Za regionálne zdroje znečistenia považujeme priemyselné centrá v bližšom či vzdialenejšom okolí Tatier, hlavne na Orave, Liptove, Spiši. V regionálnom meradle sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxidy síry, dusíka, uhľovodíky, ťažké kovy. Časť priemyselných objektov v bezprostrednej blízkosti Tatier patrila a stále patrí medzi najvýznamnejších znečisťovateľov ovzdušia na Slovensku. Ide najmä o závody v Ružomberku, Krompachoch a Svite.
Diaľkový prenos škodlivín – najmä oxidov síry a dusíka má pôvod v spaľovacích procesoch fosílnych palív a priemyselnej činnosti. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť prenesené stovky, ale aj niekoľko tisíc kilometrov od zdroja. V posledných rokoch je s diaľkovým prenosom prekurzorov spájaná aj problematika zvýšenej koncentrácie troposférického ozónu.

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody
V dotknutom území sa nenachádzajú zdroje znečisťovania, ktoré by ovplyvňovali kvalitu vody v toku Mlynica. Vodný tok Mlynica je využívaný ako zdroj pitnej vody pre Štrbské Pleso. Povrchový odber je lokalizovaný v rkm. 17,2. Tok Mlynica je v rkm 14,7 recipientom vyčistených vôd z ČOV pre Štrbské Pleso. Kvalita vody na výstupe z ČOV zodpovedá emisným limitom podľa NV č. 269/2010 Z.z. , ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.

V súčasnosti je v stredisku vybudovaný zasnežovací systém, ktorý je riešený na báze prívodu vody z Mlynického potoka a Štrbského plesa. Odber a potreba úžitkovej vody pre potreby zasnežovania je viazaná na zimnú sezónu.
Na zasnežovanie zjazdových tratí zo Štrbského plesa bolo dňa 5.8.1996 vydané Rozhodnutie Okresného úradu v Poprade (rozh.č. ObÚŽP 1263/96-La), v ktorom bol odber povrchovej vody povolený v množstve Q_{max} = 0,048 $m^3.s^{-1}$, 18 000 $m^3.rok^{-1}$ v období roka od začiatku novembra do konca februára.
Pre zasnežovanie zjazdových tratí z vodného toku Mlynica bolo dňa 10.6.2005 vydané Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Poprade (rozh. č. 2005/00758-LB), v ktorom bol odber povrchovej vody z toku Mlynica povolený v rkm 16,6 číslo hydrologického poradia 3-01-02-012 za podmienok:

- povolené množstvo odoberaných vôd Q_{max} = 0,019 $m^3.s^{-1}$
- v profile vodného toku Mlynica pri odbernom objekte zachovať sanitárny prietok v množstve minimálne Q_{355} = 0,045 $m^3.s^{-1}$

Z toku Mlynica je zároveň odoberaná voda na pitné účely v množstve 11 $l.s^{-1}$ (0,011 $m^3.s^{-1}$), tento odber má prednosť pred odberom pre zasnežovanie.

Rozhodnutím ONV- odbor poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva v Poprade, č. 592/67-Kr z 3.12.1987 bolo povolené užívanie stavby Štrbské Pleso - vodovod (odber z rieky Poprad), ktoré pozostáva z týchto častí: odberného objektu s lapačom piesku, prívodným vodovodným potrubím do úpravne vody a s oplotením I.PHO vodného zdroja, úpravne vody o kapacite 20 l/sek s dezinfekciou vody, zemného vodojemu 2 x 150 m^3, výtlačného potrubia o priem. 219,5 mm v dĺžke 1711 m o priem. 225/20,5 mm v dĺžke 300 m, zemného vodojemu 2 x 650 m^3 s automatickou tlakovou čerpacou stanicou o kapacite 10 l/s.
Z monitoringu realizovanom Slovenským hydrometeorologickým ústavom vyplýva, že medzi najčistejšie toky v dotknutom území a jeho okolí patrí Mlynica nad Štrbským plesom a Poprad v hornom úseku (po odber VVAK). Mlynica nad Štrbským plesom vykazuje v ukazovateloch A – kyslíkový režim, B – základné fyzikálno-chemické ukazovatele,C - nutrienty a D – biologické ukazovatele I. triedy kvality. Medzi najznečistenejšie toky patrí Mlynica nad Svitom - V. trieda kvality v ukazovateli mikrobiologického znečistenia.

Podzemné vody
V kvartérnych vodách sa vyskytujú pomerne vysoké koncentrácie prvkov - hlavne železa a mangánu, ďalej sa v podzemných vodách vyskytujú ióny zlúčenín dusíka, hlavne amónne ióny, ktoré pochádzajú primárne

z rozkladajúcej sa organickej zložky kvartérnych sedimentov. Antropogénna kontaminácia sa v území doterajšími prieskumami nepotvrdila.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou
V dotknutom území sa podľa Atlasu krajiny SR (2002) nachádzajú nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A (A – referenčná hodnota znamená, že pôda nie je kontaminovaná, ak je koncentrácia prvku pod touto hodnotou). Významnejšie zdroje znečisťovania pôdy sa v území nenachádzajú.
Ohrozenosť pôdy dotknutého územia reálnou a potenciálnou eróziou je spracovaná v kapitole III.1.5. Pôdne pomery.

Znečistenie horninového prostredia
V dotknutom území neboli identifikované priame zdroje znečistenia horninového prostredia.

Iné zdroje znečistenia
Medzi iné zdroje znečisťovania životného prostredia patria zdroje podieľajúce sa na narúšaní akustickej pohody územia. Hlavným zdrojom hluku v dotknutom území sú cesty II/537 a II/538. V urbanizovaných častiach územia sa medzi zdroje hluku zaraďujú parkoviská, vzduchotechnika na jednotlivých objektoch a zariadeniach cestovného ruchu a koncentrácie návštevníkov. V zimnej sezóne akustickú pohodu narúšajú snežné delá, ktoré sú v prevádzke najmä večer a v noci.

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

1. Požiadavky na vstupy

Záber lesných pozemkov a pôdy

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalým a dočasným záberom pôdy:
- k trvalému záberu dôjde v súvislosti s budovaním navrhovaných objektov
- dočasný záber budú predstavovať zjazdové trate a trasy dopravných zariadení

Plochy dočasných a trvalých záberov pôdy sú uvádzané len orientačne a budú podrobne riešené v projekte pre stavebné povolenie.

Bilancia záberov pôdy:

Objekt	Trvalý záber (m^2)	Dočasný záber (m^2)
OHDZ		
LD1 FIS		
• údolná stanica	160	*
• vrcholová stanica	160	*
• trasa lanovky (pätky á 45 m^2)	545	**
LD2 Trigan		
• údolná stanica	160	*
• doplnk. vybav.- pokladne, obchod	395	*
• vrcholová stanica	160	*
• trasa lanovky (pätky á 45 m^2)	815	**
LD3 Kempinski- variant 1		
• údolná stanica	160	*
• viacúčel. objekt- pokladne	118	*
• vrcholová stanica	160	*
• trasa lanovky (pätky á 45 m^2)	545	**
LD3 Kempinski- variant 2		
• stanica „Hotel Kempinski“	160	*
• viacúčel. objekt- pokladne	118	*
• stanica „LD2 Trigan“	160	*
• trasa PL	1530	*
Zjazdové trate		
01-Krivánska		65 005,12
02- traverz Koska		1 839,16
03- Odjazd Furkotka		5 443,93
04- Mlynická		40 158,34
05- Helios		73 179,23
06- Generál		5 239,16
Vodná nádrž		
Vodná nádrž- variant 1	51 000	5 000
Vodná nádrž- variant 2	49 000	5 000
Reštaurácia Koliba- Trigan		
Reštaurácia	570,6	-
Terasa	263,4	-
Infraštruktúra	-	1121
Odjazd	-	500

Stožiar	3	-
Mapa	6	-

*k dočasnému záberu pozemkov u objektov lanoviek dôjde najmä v súvislosti s potrebou vytvorenia manipulačných plôch v okolí objektov (cca 10 m na každú stranu), pätiek (cca 5 m na každú stranu) a v priestoroch, v ktorých budú vykonávané výkopové a násypové práce.
** dočasný záber bude zodpovedať šírke ochranného pásma lanovej dráhy v celej trase LD.

Zasnežovací systém bude budovaný okrajom zjazdovej trate. Záber pôdy súvisiaci s jeho realizáciou je zahrnutý do dočasného záberu zjazdových tratí. V prípade zasnežovania 1E sa jedná o dočasný záber už existujúcej zjazdovej trate. Jeho realizáciu teda nedôjde k novému trvalému ani dočasnému záberu pôdy. Úsek potrubia zasnežovania 1E prechádzajúci cez rozšírenú časť zjazdovej trate General (06), je zahrnutý v dočasnom zábere zjazdovej trate.

V prípade realizácie činnosti na lesných pozemkoch, v zmysle §7 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch, budú tieto pozemky vyňaté:

- v čase výstavby dôjde k dočasnému vyňatiu lesných pozemkov na obdobie výstavby (vzťahuje sa na všetky lesné pozemky, na ktorých budú realizované jednotlivé činnosti a objekty v čase výstavby)
- v čase prevádzky dôjde:
  - k dočasnému vyňatiu lesných pozemkov na dobu najviac 20 rokov (vzťahuje sa na zjazdové trate vrátane násypov a zasnežovania, trasu lanových dráh LD1 FIS, LD2 Trigan a LD3 Kempinski- variant 1)
  - k trvalému vyňatiu lesných pozemkov (najmä objekty lanoviek a k nim prislúchajúcich objektov doplnkovej vybavenosti, vodná nádrž)

Plochy dočasných a trvalých záberov pôdy sú uvádzané len orientačne a budú podrobne riešené v projekte pre stavebné povolenie.

Definovanie záberov pôdy podľa druhov pozemkov bude možné po upresnení umiestnenia jednotlivých objektov v území.

Spotreba vody

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, vodná nádrž a reštaurácia Koliba- Trigan

K stavebnej činnosti bude potrebné dodávať pitnú vodu pre zamestnancov a úžitkovú vodu pre úkony stavebných prác. Potreba vody počas výstavby závisí od rozsahu prác realizovaných súbežne. Na zásobovanie sa využijú jestvujúce zdroje vody (vodné toky, event existujúce vodné nádrže/plochy). Zdroj úžitkovej vody sa vytipuje v spolupráci s príslušným správcom povodia a vyžiadajú sa príslušné povolenia k odberom.
Zdrojom pitnej vody pre pracovníkov stavby budú existujúce, v súčasnosti využívané zdroje, event. sa bude dovážať hygienicky balená pitná voda.

Počas prevádzky

- OHDZ

Objekty lanových dráh budú zásobované pitnou vodou z existujúceho potrubia cez vodovodné prípojky. V každej z lokalít situovania staníc lanovej dráhy je možné zabezpečiť pripojenie k prívodom vody z existujúcich prívodov vody (napr. existujúci záchyt z toku Mlynica, potrubie trasované k existujúcim hospodárskym budovám situovaným v lokalite navrhovanej stanice lanovky LD2 a pod.)

Pitná voda bude potrebná pre zabezpečenie potrieb zamestnancov lanových dráh v predpokladanom množstve:

Označenie	Objekt	Počet zamestn.	Špecifická potreba zamestnanci	Spolu
			(l/os/deň)	(l/deň)
LD1	SLD	4	80	320
LD2	SLD	4	80	320
LD3	KLD- variant 1	4	80	320
	PL- variant 2	2	80	160

priemerná denná potreba spolu- variant 1 lanovky LD3	960 l/deň
priemerná denná potreba spolu- variant 2 lanovky LD3	800 l/deň
max. denná potreba (kd=1,6)- variant 1 lanovky LD3	1536 l/deň
max. denná potreba (kd=1,6)- variant 2 lanovky LD3	1280 l/deň
priemerná ročná potreba (sezónna prevádzka LD1- 150 dní)	48000 l/rok
priemerná ročná potreba (celoročná prevádzka LD2 a LD3)- variant 1 lanovky LD3	233600 l/rok
priemerná ročná potreba (celoročná prevádzka LD2 a LD3)- variant 2 lanovky LD3	175200 l/rok

V rámci doplnkovej/obslužnej vybavenosti sa počíta so spotrebou pitnej vody pre zamestnancov a vody pre návštevníkov.

Predpokladaná potreba pitnej vody pre zamestnancov obslužnej vybavenosti

Objekt	Počet zamestn.	Špecifická potreba zamestnanci	Spolu
		(l/os/deň)	(l/deň)
Pokladne, obchod, WC pri LD2	8	80	640
Pokladne pri údolnej stanici LD3 (bez rozdielu variantu)	3	80	240

Predpokladaná potreba vody v sociálnych zariadeniach pre verejnosť:

Soc.zar	počet	Počet použití/hod	Počet EO	Na 1 použitie
WC	6	10 / 8 l/os	0,1	48 EO
Pisoár	3	12 / 5 l/os	0,05	18 EO
umývadlo	5	21 / 3 l/os	0,01	8,4 EO
Spolu				74,4 EO
Priemerná denná potreba				8 160 l/deň

Predpokladaná celková potreba vody v rámci doplnkovej vybavenosti bude 9 040 l/deň.

Potreba vody na požiarne účely bude riešená vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Zabezpečovaná bude prostredníctvom zasnežovacieho systému.

- zjazdové trate

Navrhované zjazdové trate budú mať vybudovaný zasnežovací systém. Zdroj technickej (úžitkovej) vody na zasnežovanie bude riešený z navrhovanej vodnej nádrže. Zásobovanie vodnej nádrže vodou je navrhované z toku Mlynica. Miesto odberu sa odvíja od návrhu lokalizácie vodnej nádrže vo variante 1, resp. 2. Z odberného miesta bude vybudovaná sieť potrubných rozvodov do lokalít, kde sa uvažuje s využitím technickej vody na zasnežovanie lyžiarskych zjazdoviek. Súčasný systém odberov vody a zasnežovania, zostane bez zmeny a bude naďalej využívaný.

Odber a spotreba vody pri zasnežovaní sú závislé od zasnežovanej plochy a klimatických podmienok danej zimnej sezóny. Pri prvom zasnežovaní je potrebné v čo najkratšom čase vytvoriť základnú vrstvu snehu vhodnú na lyžovanie o hrúbke min 30 - 50 cm (podľa povrchu terénu trate). Dosnežovanie bude realizované podľa potreby. Sezónna potreba snehu je cca 240 000 m^3, čo pri množstve vody cca 600 l na 1 m^3 snehu znamená potrebu vody cca 144 000 m^3 vody.

- vodné nádrže

Navrhovaná činnosť nemá požiadavky na potrebu pitnej vody. Voda z nádrže bude odčerpávaná a používaná na zasnežovanie lyžiarskych tratí.
Potreba a spotreba vody na zasnežovanie sú závislé od plochy zasnežovaných tratí a klimatických podmienok (viď vyššie uvedené výpočty).
Dopĺňanie vodnej nádrže, v oboch variantoch, je potrebné najmä na začiatku zimy. Dopĺňanie nádrže bude možné len takým množstvom vody a v tom čase, kedy bude v zdrojovom toku Mlynica (resp. v budúcnosti aj Poprad) dostatočne veľký prietok, umožňujúci odber pri zachovaní prietoku zachovávajúcom ekologické funkcie toku (Qsan). Ponechanie Qsan v toku je zabezpečené konštrukciou odberného objektu, ktorý nedovolí odber pri prietoku menšom ako Qsan.

- reštaurácia Koliba- Trigan

Studená voda musí spĺňať podmienky STN 75 7151. Na splachovanie WC a upratovanie bude použitá úžitková voda. Zdrojom pitnej vody bude existujúci záchyt vodárenského zdroja.

Výpočtová priemerná denná potreba vody:

Studená pitná voda

Položka	***Parameter n***	***Špecifická potreba q_n***		***Potreba celkom Q_n***	
hygiena hostí	500,0	2,0	l/os.d	1000,0	l/d
výdaj	500,0	5,0	l/dávka.d	2500,0	l/d
zamestnanci	6,0	20,0	l/os.d	120,0	l/d
				3620,0	l/d

Studená úžitková voda

Položka	***Parameter n***	***Špecifická potreba q_n***		***Potreba celkom Q_n***	
hygiena hostí	500,0	7,0	l/os.d	3500,0	l/d
upratovanie	725,0	20,0	l/100m^2.d	145,0	l/d
				3645,0	l/d

Celková potreba studenej vody je 7265 l/d.

Ročná potreba pitnej vody pri celoročnej prevádzke:
$Q_r = Q_p$. 365= 3620 x 365 = 1 321,3 m^3/rok

Ročná potreba úžitkovej vody pri celoročnej prevádzke:
$Q_r = Q_p$. 365 = 3645 x 365 = 1 330,425 m^3/rok

BILANCIA POTREBY POŽIARNEJ VODY
$Q_{fw} = n . q_{fw} = 2 x 1 = 2$ l/s
n – počet HN v prevádzke počas vedenia požiarneho zásahu; n = 2
q_{fw} – špecifická potreba vody (pre HN 25D/30 G 1“)
Min. požadovaný pretlak v požiarnom vodovode na najvzdialenejšom pož. výtoku je p_{req} = 200 kPa. Zabezpečený tlakom z vodovodného systému budovy.

BILANCIA POTREBY TEPLEJ ÚŽITKOVEJ VODY

Výpočtová priemerná denná potreba TÚV

Položka	***Parameter n***	***Špecifická potreba $q_{TÚV}$(1)***		***Súčiniteľ súčasnosti s***	***Potreba celkom $Q_{TÚV}$***	
hygiena hostí	500,0	2,0	l/os.d	0,8	800,0	l/d
výdaj jedál	500,0	2,0	l/dávka.d	0,8	800,0	l/d
zamestnanci	6,0	10,0	l/os.d	0,8	48,0	l/d
upratovanie	725,0	20,0	l/100m^2.d	1,0	145,0	l/d
					1793,0	l/d

Príprava TÚV pre hostí 1 x 1000 l zásobník zdroj tepla elektrokotol 30 kW, 2 x elektrický zásobník 200 l elektrický príkon 2x3 = 6 kW.

Ostatné surovinové a energetické zdroje

- ***surovinové zdroje***

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Navrhovaná činnosť nebude mať pri výstavbe špeciálne nároky na suroviny. Potrebné bude zabezpečiť rôzne druhy stavebných materiálov, ako napr. štrk, kameň, cement, drevo, sklo, plasty a pod., v závislosti od stavebno-technického riešenia objektov. Na zatrávnenie zjazdových tratí bude potrebné zabezpečiť trávne semeno. Pre výstavbu lanových dráh budú dovezené oceľové podpery, oceľové konštrukcie staníc, segmenty sedačiek, event. vozne a koľajnice pre pozemnú lanovku a pod.
Suroviny budú dodávané prevažne na základe zmluvných vzťahov z externých zdrojov.

Stavba:	*Základný druh surovín potrebných pri výstavbe:*
Zjazdové trate	- geotextílie, drevo, trávne semeno
OHDZ	- betón, káble, oceľové podpery, oceľové konštrukcie staníc, segmenty sedačiek, resp. kabín a pod. Pre LD3 vo variante pozemnej lanovky- koľajnice, vozne a pod.
Objekty staníc	- podľa navrhnutého stavebno- konštrukčného riešenia- tehly, betón, železo, sklo, plasty, keramika, káble...

- zasnežovanie a vodné nádrže

Navrhovaná činnosť v oboch variantoch má nároky na stavebné surovinové materiály, typu tesniaca fólia, štrk, betón a kamenné matrace, ktoré budú dovážané na miesto stavby.

Stavba:	*Základný druh surovín potrebných pri výstavbe:*
Zasnežovanie	- plast, káble, kov, snežné delá
Elektrické rozvody	- káble, plast. Rúry
vodné nádrže	- fólie, štrk, kamenivo a pod.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Pre navrhovanú činnosť bude potrebné zabezpečiť rôzne druhy stavebných materiálov. Objektov sú konštruované prevažne z prírodných materiálov a využívajú kameň a drevo najmä na konečnú úpravu fasády objektov. Pri výstavbe vznikajú nároky na suroviny odpovedajúce charakteru stavby.
V rámci terénnych úprav dôjde k presunu zemín vo vyčlenenom priestore. Bilancia výkopov a násypov bude vyrovnaná.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

Prevádzka vyžaduje najmä dodávku pohonných hmôt, olejov, náhradných dielov pre technológie OHDZ.

- vodné nádrže

Prevádzka vodnej nádrže, ani v jednom z posudzovaných variantov, nekladie nároky na spotrebu surovín.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Prevádzka vyžaduje dodávku spotrebného materiálu a zásob tak pre obchod, pokladne ako pre reštauračné zariadenie. Materiál a tovar k doplnkovej vybavenosti bude dovážaný po existujúcich cestách a suroviny nevyhnutné pre chod reštaurácie sa budú vynášať prostredníctvom OHDZ alebo snežných pásových vozidiel, ktoré sa používajú pri úprave lyžiarskych tratí.

- ***energetické zdroje***

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje vybudovať nové trafostanice. Pre pokrytie potrieb navrhovanej činnosti, navrhnuté je vybudovanie trafostaníc:

- TS1 T1: 250 kVA
- TS2 T1: 630 kVA
- TS3 T1: 1 000 kVA; T2: 1 000 kVA
- TS4 T1: 630 kVA
- TS5 T1: 1 000 kVA
- TS6 T1: 2 000 kVA; T2: 1 600 kVA
- TS7 T1: 630 kVA; T2: 630 kVA
- TS8 T1: 1 250 kVA
- TS9 T1: 1000 kVA; T2: 400 kVA

Počas prevádzky

- OHDZ

Požiadavky technologických zariadení na elektrickú energiu sú nasledovné (uvedené orientačne):

LD1 FIS a LD2 Trigan:

rozjazdový výkon:	602 kW
trvalý výkon:	455 kW
osvetlenie technológie	10 kW

LD3 Kempinski:

LD3 Kempinski- Variant 1- KLD

rozjazdový výkon:	541 kW
trvalý výkon:	412 kW

LD3 Kempinski- Variant 2- PL

výkon motora, prevádzkový	90 kW
výkon motora, maximálny	140 kW

- zasnežovanie, vodné nádrže

Požiadavka systému zasnežovania na elektrickú energiu sa predpokladá v rozsahu 500- 750 kW.
Prevádzkou navrhovanej vodne nádrže, sa u oboch variantoch očakáva nasledovná spotreba elektrickej energie.
Spotreba elektriny VN: 200,00 kW

Predpokladaný inštalovaný príkon od hlavného rozvádzača zahŕňa príkony napájaných objektov a príkon vnútornej inštalácie z neho napojenej:

od objektu Elektroinštalácia	- 12,60 kW
od objektu Osvetlenie	- 0,99 kW
čerpadlá Podzemného zásobníku	- 9,00 kW
čerpadlá Čerpacej stanice , KSB KRT IE2	- 120,00 kW
vykurovanie	- 8,00 kW
osvetlenie	- 0,70 kW
kladka	- 2,00 kW
kompresory	- 33,0 kW
kamerový systém	- 0,50 kW
rezerva	13,00 kW

Navrhovaná činnosť nekladie ďalšie nároky na iné energetické zdroje.

- reštaurácia Koliba- Trigan

Zdrojom energie pre navrhovaný objekt reštaurácie je elektrická energia. Potreba elektrickej energie mala byť zabezpečená z novej trafostanice pri vrcholovej stanici LD2 Trigan prostredníctvom káblových prípojok.

Elektrické vykurovanie:

Vypočítaná tepelná strata pre objekt reštaurácie je 58kW. Vykurovanie bude riešené elektrickým podlahovým vykurovaním – elektrickými vykurovacími káblami s dĺžkovým výkonom 18W/m, uloženými v podlahe s potrebným rozostupom podľa požadovaného výkonu na 1m^2. Každý vykurovaní sektor bude mať snímač teploty podlahy. Z hľadiska hygienických noriem nesmie byť prekročený maximálny výkon na jednotku vykurovacej plochy 29°C, čomu zodpovedá výkon 48kW. Chýbajúci výkon bude do priestoru dodaný prostredníctvom elektrického ohrevu vzduchu cez vzduchotechnické jednotky.

Elektrické vykurovanie bude riešené aj pred vonkajším vstupom s výkonom 300W/m^2. Vyhrievané budú aj dažďové žľaby a vpuste a spodná časť strechy v šírke jedného metra.

Požadované výkony sú vo výkonovej bilancii zohľadnené. Súčasnosť chodu je uvažovaná s koeficientom 0,7.

Dynamika vykurovania je zohľadnená zvýšením výkonu na jednotku plochy s koeficientom 1,3.

Potreba tepla:	Ústredné vykurovanie	Q_{UK} = 55,5 kW
Ročná potreba tepla:	Ústredné vykurovanie	Q_{UK}^{ROK} = 412,0 GJ/rok

ENERGETICKÁ BILANCIA

Súčasná jestvujúca výkonová bilancia:

Pi(trafa) = 400 kVA Pp(stanica) = 20 kVA k = 0,05 In = 550A

Navrhovaná výkonová bilancia:

Pi(trafa) =	400 kVA		
Pp(stanica) =	20 kVA		
Pp(restauracia) =	341 kVA		
Pp(spolu) =	361 kVA		k = 0,90 In = 550A

	Pi (reštaurácia)	b	Pp (reštaurácia)
svetelné obvody	22 000 W	0.64	14 000 W
zásuvkové obvody	25 000 W	0.20	5 000 W
EPS,HSP,CBS,ZODT	6 000 W	0.95	5 700 W
zariadenie gastro	228 590 W	0.75	171 443 W
vzduchotechnika	72 000 W	0.90	64 560 W
vykurovanie	74 970 W	0.70	52 479 W
ohrev TUV	35 000 W	0.62	21 600 W
ohrev žľabov a chod.	9 600 W	0.68	6 480 W
spolu:	473 160 W	0.72	341 262 W
spolu (kW):	473 kW	0,72	341 kW

účinník (cosfí):	0,95		
spolu (kVA):	498 kVA	0,72	359 kVA

Dopravná a iná infraštruktúra

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan, doplnková vybavenosť

Počas výstavby sa v maximálnej miere využije jestvujúca dopravná infraštruktúra. Prístup bude zabezpečený po existujúcich miestnych komunikáciách, lesných cestách a zjazdovkách k miestu stavby. K zriaďovaniu prístupových ciest sa pristúpi len v prípade potreby a v nevyhnutnom rozsahu.

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje vybudovanie novej infraštruktúry, resp. vybudovanie prípojok na existujúcu infraštruktúru, event. zrekonštruovanie existujúcej. Požiadavky na infraštruktúru budú riešené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan

Prevádzka navrhovanej činnosť bude v maximálnej miere využívať existujúcu infraštruktúru v území. Dopravná dostupnosť navrhovanej činnosti bude zabezpečená po existujúcich účelových komunikáciách a zjazdových tratiach.
S výstavbou nových parkovacích miest sa neuvažuje.

Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan

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

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, doplnková vybavenosť

Obsluhu každej lanovej dráhy budú vykonávať štyria zamestnanci. Pri pozemnej lanovke s automatizovaným systémom sa očakáva obsluha dvomi zamestnancami:

- LD1 FIS 4 zamestnanci
- LD2 Trigan 4 zamestnanci
  8 zamestnancov v rámci doplnkovej vybavenosti LD2
- LD3 Kempinski 4 zamestnanci- variant 1
  2 zamestnanci- variant 2
  3 zamestnanci v rámci doplnkovej vybavenosti LD3

Počet zamestnancov vykonávajúcich obsluhu zjazdových tratí bude upresnený vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie. Časť zamestnancov bude pravdepodobne jestvujúcich zamestnancov strediska.

- vodné nádrže

Prevádzka vodnej nádrže nevyžaduje trvalo prítomných zamestnancov.

- reštaurácia Koliba- Trigan

Prevádzka reštaurácie vyžaduje 6 zamestnancov

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže reštaurácia Koliba- Trigan, doplnková vybavenosť

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému nárastu množstiev emisií z nákladnej dopravy, stavebných mechanizmov a samotnej stavebnej činnosti. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NOx) mechanizmov. 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

- OHDZ

Prevádzka i nebude predstavovať zdroj znečistenia ovzdušia. OHDZ sú na elektrickým pohon. Stanice OHDZ budú vykurované elektrickými konvektormi. Pri tomto spôsobe vykurovania nie sú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky.

- zjazdové trate

Prevádzkou navrhovanej činnosti sa očakáva mierny nárast emisií CO a NO_x oproti súčasnému stavu. Je to spôsobené skutočnosťou, že časť územia v súčasnosti nie je využívaná a absentujú v ňom významnejšie zdroje znečisťovania ovzdušia. Umiestnením zjazdových tratí v území a ich prevádzkovaním, pribudnú v území nové najmä dynamické (mobilné) zdroje znečistenia ovzdušia. Zdrojom znečistenia ovzdušia bude technika vykonávajúca údržbu povrchu zjazdových tratí (kosenie - v lete; ratrakovanie - v zime). Do ovzdušia budú emitované najmä znečisťujúce látky obsiahnuté vo výfukových plynoch (CO, NO_x a VOC).

- zasnežovanie, vodné nádrže

Prevádzku navrhovaných objektov, ani v jednom z posudzovaných variantov, nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Prevádzky nebudú zdrojom znečisťovania ovzdušia. Vykurovanie bude riešené elektrickým vykurovaním alebo elektrickým podlahovým vykurovaním. Chýbajúci výkon môže byť do priestorov dodaný prostredníctvom elektrického ohrevu vzduchu cez vzduchotechnické jednotky.

Odpadové vody

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan

Počas výstavby navrhovanej činnosti budú pracovníkmi stavby produkované splaškové odpadové vody V údolných častiach strediska budú pracovníci využívať sociálne zariadenia, ktoré sa nachádzajú v stredisku. V nedostupnejších častiach strediska, v súčasnosti s absentujúcou vybavenosťou, budú na stavenisku vyžívané prenosné toalety.
Dažďové vody z dočasných objektov staveniska budú odtekať na povrch terénu.

Počas prevádzky

- OHDZ a doplnková vybavenosť

Splaškové odpadové vody vzniknú najmä prevádzkou hygienických zariadení v jednotlivých objektoch - stanice s navrhovaným hygienickým zázemím. Zamestnanci môžu využívať ako hygienické zázemie objekty v blízkom okolí (napr. objekt reštaurácie Koliba- Trigan, objekty doplnkovej vybavenosti pri LD2).
Splaškové odpadové vody budú odvedené do kanalizácie. Splaškové odpadové vody sú privádzané kanalizáciou do mechanicko-biologickej ČOV Štrbské Pleso, vyčistené odpadové vody sú vypúšťané kontinuálne do vodného toku Mlynica.

Bilancia splaškových vôd je zhodná so spotrebou pitnej vody, t.j. množstvo potreby pitnej vody = množstvu produkovaných splaškových vôd.

priemerná denná produkcia odpadových vôd obsluhou OHDZ - variant 1 lanovky LD3	960 l/deň
priemerná denná produkcia odpadových vôd obsluhou OHDZ- variant 2 lanovky LD3	800 l/deň
priemerná denná produkcia odpadových vôd v zamestnancami a návštevníkmi v rámci doplnkovej vybavenosti	9 040 l/deň

Vody zo striech staníc lanových dráh a objektov, t.j. vody z povrchového odtoku, budú voľne odvádzané na terén, kde infiltrujú do podzemných vôd.

- zjazdové trate

Počas prevádzky navrhovanej činnosti, ani v jednom z posudzovaných variantov, sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

- vodné nádrže

Počas prevádzky navrhovanej činnosti, ani v jednom z posudzovaných variantov, sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

- reštaurácia Koliba- Trigan

Odkanalizovanie splaškových vôd z riešenej lokality sa navrhuje novým potrubím kanalizačnej prípojky. Na trase potrubia splaškovej kanalizácie sa budú nachádzať polypropylénové kanalizačné šachty, ktoré budú slúžiť aj ako brzdiace vzhľadom na výškové terénne podmienky a v spodnej časti kanalizačné betónové šachty. Na trase potrubia kanalizácie sa budú nachádzať lomy na potrubí, kde v každom lome bude osadená kanalizačná šachta. Novonavrhované potrubie kanalizačnej prípojky bude zaústené do existujúcej splaškovej kanalizácie.

BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD

Maximálny prietok splaškových vôd (Podľa STN 75 6101)
$Q_{h,max} = Q_{24} . k_{h,max} = 7,3 \times 3,0 = 21,9\ m^3/d \Rightarrow 21,9 / 24 = 0,9\ m^3/h$
$Q_{24} = Q_p = 7265\ l/d = 7,3\ m^3/d$
$k_{h,max}$ – súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti; $k_{h,max} = 3,0$

Zloženie splaškovej odpadovej vody sa predpokladá (STN 75 6101):

- pH	7,2 až 7,8
- sediment po 1 hodine	3 až 4,5 ml/l
- nerozpustné látky	500 až 700 mg/l
- z toho usaditeľné	67%
- neusaditeľné	33%
- rozpustné látky	600 až 800 mg/l
- BSK_5	100 až 400 mg/l
- CHSK	250 až1000 mg/l
- oxidovateľnosť manganistanom v O_2	100 až 500 mg/l
- NH_4	20 až 42 mg/l

Priemerný denný prietok splaškov:
$Q_{24} = Q_p = 7,3\ m^3/d$

Odhadovaný max. prietok splaškov za rok:
$Q_r = Q_{24} . 365 = 7,3 \times 365 = 2664,5\ m^3/rok$

Tuková kanalizácia bude vyvedená do vonkajšej časti, kde sa navrhuje osadiť centrálny lapač tukov „Pureco LT PARCO C-7“, o výkone 7 l/s, s kapacitou pre 400 – 700 jedál za deň Vyčistené odpadové vody z lapača tukov budú vyústené do novonavrhovaného potrubia splaškovej kanalizácie – prípojky. Potrubie tukovej kanalizácie bude materiálu PVC, DN 150, v celkovej dĺžke cca 7 m. Na trase sa budú nachádzať kanalizačné revízne šachty, materiálu PVC, dimenzie DN 400 – 2 ks.

Výpočet množstva odvádzaných tukových odpadových vôd:
$Q_s = V_m . F . n / (t . 3600) = 5 \times 22 \times 500 / (8 \times 3600) = 1,9$ l/s

V_m - potreba vody na jedno jedlo	5 l/jedlo
F - koeficient nerovnomernosti	22
n - počet jedál denne (j/deň)	500
t - priemerná denná prevádzková doba (h/deň)	8

Výpočet menovitej svetlosti lapača tukov:
$NG = Q_s . f_t . f_d . f_r = 1,9 \times 1,3 \times 1 \times 1,3 = 3,2$ l/s
Q_s - množstvo vôd z kuchynskej prevádzky
f_t - koeficient mernej hmotnosti zachytených ľahkých kvapalín od teploty (do 60°C - 1,0; nad 60°C - 1,3)
f_d - koeficient mernej hmotnosti zachytených ľahkých kvapalín od hustoty (pre kuchyne, jatky a pod.= 1,0)
f_r - koeficient od použitia čistiacich prostriedkov (nie - 1,0; áno - 1,3; špeciálne prípady - 1,5)

Dažďové odpadové vody budú vyvedené na terén a odvádzané povrchovým vsakovaním sústavou dažďových odpadových potrubí vedených po fasáde budovy ukončené odtokovými kolenami nad terénom.

Odpady

Odpady vznikajúce počas výstavby a prevádzky sú kategorizované podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Pri nakladaní s odpadmi sa bude postupovať v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a ďalších súvisiacich predpisov. Nakladanie s odpadmi sa bude tiež riadiť všeobecne záväzným nariadením obce Štrba č.5/2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území obce .
Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených a bude zabezpečené ich vhodné zhodnotenie/zneškodnenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch.
Výkopová zemina bude zužitkovaná na mieste vzniku.
Produkované odpady budú zhromažďované vo vyhradenom priestore odpadového hospodárstva. Nakladanie s odpadmi vykoná osoba oprávnená na nakladanie s príslušným druhom odpadu.
Na zhromažďovanie nebezpečných odpadov budú vyčlenené zberné nádoby, ktoré budú označené a uložené v uzamykateľných priestoroch. Nebezpečné odpady budú zhodnocované alebo zneškodňované prednostne pred ostatnými druhmi odpadu na zmluvnom základe s prepravcom a/alebo príjemcom odpadu.

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Počas výstavby budú vznikať najmä odpady pochádzajúce zo stavebnej činnosti – pri príprave terénu (terénne úpravy), pri výstavbe staníc, pätiek lanoviek, resp. dráhy lanovky ale aj komunálny odpad produkovaný pracovníkmi stavby.

Posudzované navrhované varianty sa nebudú výrazne líšiť druhmi a množstvom produkovaných odpadov. Nakoľko množstvá odpadov v tejto fáze nie je možné stanoviť, v nasledovnom prehľade uvádzame len druhy produkovaných odpadov.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom	
			spôsob	odberateľ
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	zhromažďovanie	bude určený hlavným/ i dodávateľom/mi stavby
13 01 13	iné hydraulické oleje	N	zhromažďovanie	
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	zhromažďovanie	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	zhromažďovanie	
15 01 02	obaly z plastov	O	zhromažďovanie	
15 01 06	zmiešané obaly	O	zhromažďovanie	
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	zhromažďovanie	
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	zhromažďovanie	
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	využitie	
17 02 01	drevo	O	využitie	
17 04 05	železo a oceľ	O	zhromažďovanie	
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	využitie	
17 09 03	iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N	zhromažďovanie	
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	zhromažďovanie	
20 01 02	sklo	O	zhromažďovanie	
20 01 39	plasty	O	zhromažďovanie	
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	zhromažďovanie	

Druhy produkovaných odpadov sa budú počas jednotlivých etáp prác a aktuálne prebiehajúcej výstavby objektu/ov odlišovať. Závislé to bude najmä od charakteru budovaných objektov.

- vodné nádrže

Počas výstavby budú vznikať odpady kategórie ostatný odpad (O) .

Prehľad produkovaného odpadu počas výstavby:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kateg. odpadu	Nakladanie s odpadom	
			spôsob	odberateľ
17 01 01	Betón	O	Zhromažďovanie	bude určený hlavným dodávateľom stavby
17 02 01	Drevo	O	Využitie	
17 05 04	Zemina a kamenivo neobsahujúce nebezpečné látky	O	Využitie	
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	Využitie	

Počas výstavby sa predpokladajú vznik odpadov pri stavebných činnostiach spojených so zemnými prácami a prácami na drobných stavebných objektoch. Stavebné objekty sú u oboch variantov navrhnuté identicky, preto aj objem vznikajúceho odpadu bude v rovnakých množstvách. Rozdielom je len samotné teleso vodnej nádrže, kde pri variante 2, môže vzniknúť väčší objem odpadu v porovnaní s variantom 1.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas výstavby reštaurácie a objektov doplnkovej vybavenosti definuje nasledovná tabuľka:

Kód odpadu	Názov odpadu	Kateg. odpadu	Nakladanie s odpadom	
			spôsob	odberateľ
08 01 11	Odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky	N	Zhromažďovanie	bude určený hlavným dodávateľom stavby
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	Zhromažďovanie	bude určený hlavným dodávateľom stavby
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	Zhromažďovanie	
15 01 02	Obaly z plastov	O	Zhromažďovanie	
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	Využitie	bude určený hlavným dodávateľom stavby
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	Zhromažďovanie	
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	Zhromažďovanie	
17 04 05	Železo a oceľ	O	Využitie	

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

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

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom	
			spôsob	odberateľ
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	zhromažďovanie	bude riešený na základe zmluvných vzťahov osobou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	zhromažďovanie	
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	zhromažďovanie	
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	zhromažďovanie	

- vodné nádrže

Na základe porovnateľných stavieb sa predpokladá vznik odpadu 190801 zhrabky z hrablíc, kategórie ostatný odpad (O).

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom	
			spôsob	odberateľ
19 08 01	Zhrabky z hrablíc	O	zhromažďovanie	bude riešený na základe zmluvných vzťahov osobou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Predpokladané druhy odpadov počas prevádzky:

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória	Nakladanie s odpadom	
			spôsob	odberateľ
15 01 02	Obaly z plastov	O	zhromažďovanie	bude riešený na základe zmluvných vzťahov osobou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu
15 01 07	Obaly zo skla	O	zhromažďovanie	
19 08 09	Zmesi tukov a olejov z odlučovača oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky	O	zhromažďovanie	
20 01 01	Papier a lepenka	O	zhromažďovanie	
20 01 08	Biologický rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	O	zhromažďovanie	
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	zhromažďovanie	
20 02 01	Biologický rozložiteľný odpad	O	zhromažďovanie	
20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	zhromažďovanie	
20 02 01	Biologický rozložiteľný odpad	O	zhromažďovanie	

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Počas stavebných prác bude okolie prístupových komunikácií ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku pri transporte materiálov na stavenisko (nákladná doprava). V bezprostrednom okolí stavby vplyvom stavebných prác budú zdrojom hluku mechanizmy (bager, buldozér, zbíjačky, motorové píly).
Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Možno predpokladať, že pri nasadení viacerých strojov narastie hluková hladina na hodnotu 90 – 95 dB(A).
Vzhľadom k rozptylu jednotlivých navrhovaných činností v priestore a rôznorodosti prác, s ktorými sa jednotlivé činnosti spájajú, budú počas rokov s prebiehajúcou výstavbou, ovplyvňované vždy objekty lokalizované najbližšie k aktuálne vykonávaným prácam.

Prehľad zdrojov hluku	$L_{p,A}$ (dB)
- nákladné automobily	87- 89
- zbíjačka	110
- buldozér	86- 90
- bager	83- 87
- nakladače zeminy	86- 89
- mot. píla	115

Pri stavebných prácach môžu vzniknúť vibrácie pôsobením stavebných a strojných mechanizmov. Predpokladá sa prenos nižších vibrácií horninovým prostredím, ale iba v areáli staveniska, nie však na väčšie vzdialenosti.
S ohľadom na rôznorodosť navrhovaných činností sa zdroj hluku a intenzita hluku budú meniť nielen s postupom prác, ale budú výrazne závisieť od druhu a charakteru vykonávaných prác. Majú krátkodobý a lokálny charakter. Ich vplyv možno eliminovať vhodnou stavebnou technológiou a realizáciou prác vo vhodnom ročnom období.

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

- vodné nádrže

Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území, u oboch variantov, 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. V prípade variantu 1 možno očakávať dlhšie pôsobenie hluku. Vyššia intenzita hluku sa nepredpokladá.

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť, ani v jednom z posudzovaných variantov, počas výstavby nebude zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Počas výstavby bude zdrojom hluku a vibrácií v území nákladná doprava, ťažké stavebné mechanizmy a samotné stavebné práce.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

Počas prevádzky budú v území a v rámci denného/nočného času pôsobiť nasledujúce zdroje hluku:

- snežné delá večer + noc
- lanovky deň
- pásové snežné vozidlá večer

Hluk produkovaný snežnými delami je závislý od druhu dela (ventilátorové, tyčové), ktoré bude použité na zasnežovanie. Rámcovo však možno konštatovať, že údaje od výrobcov a merania vykonané na snežných delách pri ich plnej prevádzke poukázali na skutočnosť, že vo vzdialenosti 25 m je hluk v rozmedzí 70- 80 dB. So vzrastajúcou vzdialenosťou dochádza k poklesu hluku na úroveň cca 55- 60 dB pri 100 m odstupe od zdroja hluku. Vo vzdialenosti 200 m je hluk na úrovni 30- 50 dB pri ventilátorových delách a pri tyčových je hluk nemerateľný.
Produkcia hluku je závislá od snehových podmienok. Vyššia a dlhodobejšia produkcia hluku môže byť počas obdobia prvého zasnežovania, t.j. november- december. V období dosnežovania, v závislosti od snehových a klimatických podmienok, by malo dôjsť k poklesu hladín hluku, resp. skráteniu doby trvania hluku.

Navrhované lanovky budú v území novým zdrojom hluku. Technológia lanovky (pohonné a vratné koleso) a kumulovanie osôb v priestore nástupišťa spôsobia zvýšenie hladín hluku na úroveň cca 70- 90 dB.

Na úpravu povrchu svahov budú používané snežné pásové vozidlá. Hluk produkovaný z týchto zdrojov bude závisieť od frekvencie a času nevyhnutnej údržby tratí, pričom zvýšené nároky na údržbu majú zjazdovky, resp. ich úseky so zvýšeným sklonom a v miestach tvorby zľadovateného povrchu. Nevyhnutná pracovná doba úpravy zjazdoviek pritom je závislá od pracovnej rýchlosti stroja, jeho záberu, plochy upravovanej zjazdovky a morfológie terénu (cca 2- 4 hodiny denne, po ukončení dennej prevádzky).

- vodné nádrže

Počas prevádzky navrhovanej činnosti, ani v jednom z posudzovaných variantov, nebude vznikať hluk, teplo ani zápach mimo interiéru čerpacej stanice.
V navrhovaných objektoch nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Počas prevádzky bude v priestore terasy bude hluk spôsobovaný ľudskou vravou.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vznik žiarení a iných fyzikálnych polí. Navrhovaná činnosť nebude zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

Iné očakávané vplyvy - vyvolané investície

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Rozsah vyvolaných investícií v tejto fáze nie je známy. Predpokladá sa však, že požiadavky na vyvolané investície vzniknú ako dôsledok požiadaviek napr. na preložky inžinierskych sietí, križovanie a preklenutie existujúcich komunikácií. K upresneniu vyvolaných investícií sa pristúpi vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

V súvislosti s navrhovanou činnosťou nie známe žiadne vyvolané aktivity počas prevádzky.

Terénne úpravy

Počas výstavby

- OHDZ a doplnková vybavenosť

V rámci hrubých terénnych úprav pri výstavbe staníc dôjde k výrubu porastov, ktoré budú prekážať realizácii navrhovanej činnosti. Výrub sa zrealizuje za účelom osadenia objektov staníc lanových dráh, pozdĺž dopravnej trasy vrátane jej ochranného pásma (10 m na každú stranu od lana), podpier a v rámci vytvorenia nevyhnutných manipulačných plôch potrebných pri výstavbe.
Rozsah výrubov bude daný presnou lokalizáciu objektu stanice a stavom prostredia.
Pri výstavbe LD a objektov doplnkovej vybavenosti LD, bude potrebné vykonať terénne úpravy:

- výkopy pre objekty údolných staníc,
- výkopy pre objekty doplnkovej vybavenosti,
- výkopové práce pre traťové podpery, v prípade pozemnej lanovej dráhy v celom profile úprava terénu,
- výkopy pre objekty vrcholových staníc,

Úpravy terénu bude potrebné navrhnúť tak, aby boli zemné práce minimálneho rozsahu, pričom bude zachovaná vyrovnaná bilancia zemných prác. Materiál z výkopov je potrebné v maximálnej miere využiť do násypov.

Pri výstavbe objektov bude potrebné pripraviť terén na osadenie budov. Rozsah úprav je daný charakterom reliéfu, návrhom objektov a ich podlažnosťou.

- zjazdové trate

V rámci prípravy plôch na realizáciu navrhovanej činnosti sa predpokladá uplatnenie štandardných postupov úpravy terénu zjazdových tratí, ich zatrávnenia, odvodnenia apod. Jednotlivé úkony budú pozostávať z nasledovných prác:

Úpravy terénu zjazdových tratí
Úprava zjazdových tratí bude pozostávať z odstránenia drevín a terénnych úprav- násypov a zárezov. Nespracované zvyšky drevnej hmoty po ťažbe (napr. konáre) sa navrhujú odstraňovať štiepkovaním a následným rozprestretím štiepky po svahu, čím dochádza k rozpadu drevnej hmoty a uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšovaniu jej vlastností.
Úpravu terénu bude navrhnutá tak, aby zemné práce boli minimálneho rozsahu a bola zachovaná vyrovnaná bilancia zemných prác (množstvo odkopanej zeminy = množstvu nasypanej zeminy), aby nevznikla potreba prípadného dovozu a odvozu zeminy a nevznikali depónie zemín.
Súčasťou úprav povrchu zjazdovej trate 04- Mlynická bude tiež premostenie vodného toku Mlynica.

Systém protieróznych úprav
Na eliminovanie erózie a ochrany poškodeného zemného krytu stavebnou činnosťou je potrebné použiť systém protieróznych úprav. Protierózna úprava poškodeného zemného krytu sa vykoná účinným protieróznym

systémom pozostávajúcim z osadenia geotextílie uloženej na plochu porušeného zemného krytu. Geotextília spevní povrch, spomaľuje a zachytáva povrchový odtok, vytvára vhodné prostredie pre klíčenie a rýchly vývoj trávneho drnu. Protierózna geotextília počas troch rokov poskytne účinnú protieróznu ochranu humusovému horizontu, osivu a mladej vegetácii. Vegetácia rovnomerne pokryje chránený povrch, ktorý nie je narušený tvorbou eróznych rýh. Účinnosť protieróznej ochrany týchto textílií je až 97 %. Na konci ochranného obdobia sa textília biologicky rozpadne, pričom rozpad geotextílie nie je sprevádzaný tvorbou nežiaduceho odpadu, ktorý by mohol akokoľvek ohroziť vegetáciu. Textília po rozpade slúži ako dodatočná výživa pre vegetáciu. Všetky funkcie geotextílie po jej rozpade preberie drn.

Odvodnenie
Povrchové odvodnenie slúži na odvedenie vody z plochy zjazdovky po prudkých lejakoch, čím zabraňuje povrchovému splachu a vzniku erózie. Na lyžiarskych tratiach sa buduje priečne odvodnenie vybudovaním systému priečnych odvodňovacích rigolov na odvedenie dažďových vôd z lyžiarskej trate. Konštrukcie odvodňovacích rigolov budú navrhnuté z ekologických materiálov – drevo. Hustota odvodňovacích rigolov je závislá od sklonu svahu a vegetačného krytu a celkovej morfológie terénu.

Zatrávnenie
Zatrávnenie je vhodné zmesou autochtónnych rastlín. Využitie nepôvodných rastlín je nežiaduce. Semená pôvodných rastlín je potrebné získať ešte pred začatím realizácie navrhovanej činnosti. Počas prevádzky je potrebné zjazdové trate pravidelne kosiť a odstraňovať náletové dreviny a kry. Kosenie urýchli zahusťovanie trávneho drnu. Pokosený materiál je v prvých rokoch potrebné nechávať na mieste, čím dôjde k vypadávaniu semien a zvýšeniu pokryvnosti druhov v území. Výhodou je tiež postupný rozpad tejto hmoty a zlepšenie pôdotvorných procesov. Kosiť je potrebné 1 – 2x do roka.

- vodné nádrže

Počas prípravy územia dôjde k zobratiu vrstvy humóznej zeminy a zriadeniu HTÚ (odkopov a násypov) do úrovne pláne podkladových konštrukcii navrhovaných konštrukcií. Humózny horizont v priemernej hrúbke cca 10 cm bude z územia zastavaných plôch odstránený, pričom celý jeho objem bude použitý na spätnú úpravu plôch zelene. V prípade variantu 1 bude odobratý menší objem humóznej vrstvy, nakoľko bude odoberaný z menšej plochy.

- reštaurácia Koliba- Trigan

Príprava územia bude pozostávať z odobratia vrstvy humóznej zeminy a zriadenie HTÚ (odkopov a násypov) do úrovne pláne podkladových konštrukcii navrhovaných konštrukcií. Humózny horizont v priemernej hrúbke cca 10 cm bude z územia zastavaných plôch odstránený, pričom celý jeho objem bude použitý na spätnú úpravu plôch zelene.

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje zemné práce a terénne úpravy. Práce sa viažu na plochy výstavby objektu a infraštruktúry reštaurácie. Zemné práce súvisiace s výstavbou reštaurácie budú podrobne riešené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.
Terénne úpravy budú koncentrované v najbližšom okolí plánovanej reštaurácie.

<u>Počas prevádzky</u>
- OHDZ, zjazdové trate, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Realizácia terénnych úprav sa počas prevádzky nepredpokladá.

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

VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO

Počas výstavby

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v katastrálnom území obce Štrba, na pozemkoch mimo zastavaného územia ako aj prislúchajúcich k zastavanému územiu, v priestore existujúceho lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Štrbské Pleso. Charakter dotknutého územia a dotknutého sídla je smerodajný pre definovanie dotknutého obyvateľstva. Toto je v dotknutom území tvorené okrem trvalo bývajúceho obyvateľstvo, návštevníkmi a rekreantmi ubytovanými v jednotlivých zariadeniach cestovného ruchu, jednodňovými návštevníkmi Štrbského plesa. Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti bude závisieť predovšetkým od aktuálnej trasy prepravy stavebného materiálu a od lokalizácie prebiehajúcej výstavby.

- OHDZ, zjazdové trate a doplnková vybavenosť

Navrhnuté sú prevažne v lesnej krajine bez kontaktu s urbanizovaným prostredím a obyvateľstvom. Dotknuté obyvateľstvo bude výstavbou navrhovanej činnosti ovplyvnené nepriamo, prostredníctvom zvýšenej prašnosti, emisií a hluku produkovaného stavebnými mechanizmami a nákladnými automobilmi. Množstvo emisií bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptyl a prašnosť od priebehu výstavby, poveternostných podmienok, ročného obdobia a pod. Tieto vplyvy budú dočasné, viazané len na obdobie výstavby a citeľné pozdĺž komunikácií využívaných na prejazd. Najväčší vplyv pocítia najmä obyvatelia a rekreanti v domoch a zariadeniach cestovného ruchu situovaných v bezprostrednej blízkosti prístupových ciest a objektov v blízkosti miestnej komunikácie. So zväčšujúcou sa vzdialenosťou od komunikácií bude klesať i hladina hluku a emisií.

Okrem transportu materiálu budú niektorí obyvatelia vnímať i samotnú stavebnú činnosť. Hluková situácia bude ovplyvnená najmä počas terénnych a zemných prác, kedy bude dochádzať k výrubom drevín, spracovaniu drevnej hmoty, presunom hmôt (skaly, zemina - násypy, výkopy). Výrub drevín a spracovanie drevnej hmoty bude realizovaný pomocou motorových píl, prítomnosť ďalšej techniky sa nepredpokladá. Následné budovanie násypov a výkopov pri budovaní OHDZ a mimoúrovňového križovania zjazdovej trate na zjazdovej trati 04-Mlynická vyžaduje prítomnosť i stavebnej techniky (bager, nákladný automobil a pod.)..

Stavebná činnosť bude najintenzívnejšie vnímaná pri budovaní údolných staníc lanových dráh LD2 Trigan, LD1 FIS a objektoch doplnkovej vybavenosti. LD3 Kempinski navrhnutá v oboch posudzovaných variantoch ako aj k nej prislúchajúci objekt pokladne bude realizovaný v bezprostrednom kontakte s existujúcimi objektami cestovného ruchu. Z hľadiska narúšania pohody a kvality života a kvality prostredia, bude najviac vnímaná práve výstavba týchto objektov.

Realizáciou navrhovanej činnosti bude narušená tiež pohoda turistov, ktorí sa budú pohybovať po turistických chodníkoch v blízkosti realizácie prác. Okolo Štrbského plesa a dotknutým územím vedie niekoľko turistických chodníkov, ktoré sú obľúbeným miestom vychádzok. V závislosti od miesta realizácie zemných a terénnych prác bude potrebné informovať a usmerňovať pohyb turistov a zabrániť ich pohybu v bezprostrednej blízkosti miesta výstavby. Trvanie týchto obmedzení je limitované časovým horizontom výstavby navrhovanej činnosti.

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

Výstavbou navrhovanej činnosti zdravotný stav obyvateľstva nebude ovplyvnený. Nárast hlukovej záťaže a emisií výfukových plynov je zanedbateľný a neprekročí prípustnú mieru.

Zdravotné riziká sú spojené s úrazovosťou. Počas výstavby môže dôjsť k úrazu pri manipulácii s materiálom, pri doprave, pri stavebných prácach a pod. Tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako málo významné.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Počas výstavby sa negatívne vplyvy prejavia v mieste výstavby a na prístupovej komunikácii k stavenisku zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov a automobilov, nárastom hluku, prachu a emisií. Množstvo emisií

bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptyl a prašnosť od priebehu výstavby, poveternostných podmienok, ročného obdobia a pod.
Stavebný ruch bude dočasne narúšať pohodu a kvalitu života návštevníkov len v prípade realizácie navrhovaného variantu 2 vodnej nádrže. Táto je situovaná pod areálom Hotela FIS. Vo variante 1 sa nepredpokladá ovplyvnenie pohody a kvality života návštevníkov. Negatívne vplyvy na návštevníkov, na ich pohodu a kvalitu života sú len krátkodobé a dočasné, viazané len na obdobie výstavby. Najviac budú ovplyvnení zamestnanci a návštevníci hotela FIS.
Intenzita vplyvov nie je na takej úrovni, aby došlo k ohrozeniu zdravotného stavu obyvateľstva a návštevníkov. Zdravotné riziká počas výstavby navrhovaných objektov a príslušnej infraštruktúry sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a môžu byť spojené s vlastnou stavebnou činnosťou - s úrazovosťou pracovníkov - pri manipulácii s materiálom, pri doprave, pri stavebných prácach, pri prácach vo výškach, pri výkopových prácach, premiestňovaní bremien a pod. Všetky tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Samotná stavebná činnosť, pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nebude predstavovať zdravotné riziká pre obyvateľstvo ani návštevníkov. Potrebné bude zamedziť prístup obyvateľstva a návštevníkov do priestoru staveniska.
Uvedené vplyvy majú len lokálny, dočasný charakter, zaniknú ukončením stavebných prác.
Vplyvy na obyvateľstvo počas výstavby hodnotíme ako málo významné.

- reštaurácia Koliba- Trigan

Počas výstavby možno očakávať zvýšenú prašnosť, stavebný hluk a ruch súvisiaci s pohybom stavebných mechanizmov. Ich dopad na obyvateľstvo je však minimálny, keďže hlavné stavebné práce budú prebiehať mimo zastavaného a obývaného územia. Dotknuté obyvateľstvo bude realizáciou činnosti ovplyvnené nepriamo, a to prostredníctvom zvýšenej prašnosti, emisií a hluku produkovaného nákladnými automobilmi, ktoré budú zabezpečovať dopravu materiálu na stavenisko a samotnými stavebnými prácami pri budovaní kanalizácie, ktorá sa napojí na existujúce potrubie splaškovej kanalizácie.
Negatívne vplyvy na obyvateľstvo (trvalé obyvateľstvo i návštevníkov), na ich pohodu a kvalitu života sú málo významné, krátkodobé a dočasné, viažuce sa na obdobie výstavby

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

Príspevok navrhovanej činnosti k súčasnému stavu bude významnejší najmä z pohľadu akustických pomerov v území. Prevádzkou zjazdových tratí a lanoviek v území vznikne nový sezónny/ dočasný zdroj hluku. Technológia lanovky (pohonné a vratné koleso) a kumulovanie osôb v priestore nástupišťa spôsobia zvýšenie hladín hluku na úroveň cca 70- 90 dB. Zvýšené hlukové pomery budú viazané práve na bezprostredné okolie jednotlivých objektov lanoviek a zjazdoviek. V zimnej sezóne bude okrem toho zvýšený hluk produkovaný snežnými skútrami, ratrakmi, technológiou lanoviek ako aj samotnými návštevníkmi.
Návštevníci/ pasanti budú hluk vnímať len v bezprostrednej blízkosti zjazdoviek a technológií lanoviek. Intenzívnejšie budú vnímané tie časti strediska, kde dochádza ku kumulovaniu viacerých/ niekoľkých objektov na menšom priestore. Jedná sa o oblasti pod objektom Heliosu, t.j. dojazd zjazdovej trate 05- Helios s Maxilandom, okolie areálu FIS a hotela Grand Hotel Kempinski High Tatras.
Za účelom definovania kvality prostredia tak vonkajšieho ako aj vnútorného bude potrebné vypracovať hlukovú štúdiu, ktorá vyhodnotí dopady prevádzky objektov lanoviek v území a príspevok k súčasnému stavu. Predpokladá sa, že najvyššie prípustné hladiny hluku nebudú prekročené, resp. bude ich možné dodržať s použitím bežne dostupných a aplikovateľných tak technických ako aj prevádzkových opatrení.

Prevádzka lanových dráh a zjazdových tratí sa nespája s pôsobením negatívnych faktorom a produkciou významných kontaminantov, ktoré by mohli mať významný vplyv na zdravie obyvateľov.
Prevádzka lanovej dráhy FIS a zjazdovej trate Mlynická vyvolá preloženie časti chodníka „Tatranská magistrála - červená značka“ do priestoru vrcholových staníc a reštaurácie Koliba.

Pozitívnym vplyvom sú novovytvorené pracovné miesta súvisiace s prevádzkou lanových dráh a údržbou zjazdových tratí. Vyvolaným, sprievodným pozitívnym javom je rozvoj cestovného ruchu a zvýšenie návštevnosti reštauračných zariadení a s tým sa spájajúci dopad na podnikateľskú sféru a zamestnanosť aj v tejto oblasti.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Pri prvom zasnežovaní zjazdových tratí je potrebné na svahy dodať najviac snehu. Toto prvé zasneženie sa spravidla realizuje medzi koncom novembra a Vianocami, kedy ubytovacie kapacity zariadení cestovného ruchu nie sú ešte naplnené, takže počet obyvateľov dotknutých hlukom bude minimálny. Rovnako vzdialenosť zasnežovaných plôch a obývanej časti strediska je dostatočný na to, aby boli bolo možné definovať vplyv zasnežovania na obyvateľstvo ako minimálny. Intenzívnejšie budú vplyvy z prevádzky snehových del vnímané bodovo, resp. lokálne a to v kontaktných zónach zjazdových tratí s existujúcou zástavbou objektov cestovného ruchu. Jedná sa najmä o kontakt zjazdovej trate 04- Mlynická a objektami situovanými severne od Hotela HIS, a zjazdová trať 05- Helios a existujúci objekt Heliosu, ktorý zjazdová trať obchádza zo západnej a južne strany.
Počas sezóny sa, v závislosti od potreby a snehových podmienok, realizuje priebežné dosnežovanie Pre dosnežovanie sa nepredpokladá nasadenie všetkých zariadení naraz, takže vplyv hluku bude menší v porovnaní s prvým zasnežovaním.
Používanie zasnežovacích systémov sa predpokladá v nočných hodinách. Dosah izofony na úrovni nočnej prípustnej hodnoty je až do 500 m od snežného dela v závislosti na smerovaní zariadenia a miere zalesnenia okolia. Z uvedeného vyplýva, že je preto reálny predpoklad ovplyvnenia vyššie uvedených lokalít v kontaktných zónach zjazdových tratí s existujúcimi objektami.
Vplyv hluku zo zasnežovania bude časovo obmedzený na niekoľko dní v mesiaci (v ktorých budú priaznivé podmienky pre výrobu snehu).
Vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky, t.j. z dlhodobého hľadiska hodnotíme ako pozitívne. Hlavným pozitívnym vplyvom bude vytvorenie, resp. zlepšenie prevádzkových podmienok pre zasnežovanie, čím sa vytvoria vhodné podmienky pre lyžiarov na zjazdových tratiach. Ako pozitívny jav možno hodnotiť aj samotnú prítomnosť vodných plôch v lokalite, čo zvýši jej atraktivitu pre návštevníkov.
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov, preto nie je predpoklad negatívneho pôsobenia navrhovanej činnosti na obyvateľstvo.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Počas prevádzky nie je predpoklad negatívneho pôsobenia činnosti na obyvateľstvo a návštevníkov. Objekty budú vykurovaný elektrickým vykurovaním, t.j. do ovzdušia nebudú emitované znečisťujúce látky.
V prevádzkach nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia v zdraviu škodlivej intenzite. K šíreniu zápachu a tepla v takých koncentráciách, pri ktorých by dochádzalo k ovplyvňovaniu pohody obyvateľov, nebude dochádzať.

Počas prevádzky bude mať činnosť pozitívny vplyv na obyvateľstvo, resp. na návštevníkov strediska a to vo forme poskytovaných stravovacích služieb, služieb doplnkovej vybavenosti. Zabezpečenie stravovacích služieb priamo na svahu sú vyhľadávané. Reštaurácia poskytne lyžiarom chutné jedlá, občerstvenie, relax v príjemnom prostredí bez toho, aby museli opustiť stredisko, resp. zjazdové trate.
Návštevníci budú mať možnosť zabezpečiť si lístky na viacerých nástupných miestach strediska a odľahčia tak, v súčasnosti exponovanú zónu areálu FIS, skrátia sa čakacie doby a rady pred pokladňami a v obchodoch.
Realizácia navrhovanej činnosti podporí dostupnosť služieb v danej lokalite a prispeje k uspokojovaniu potrieb návštevníkov.
V socioekonomickej sfére sa vytvoria nové pracovné miesta.

VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Horninové prostredie v dotknutom území je stabilné, ale nie veľmi odolné voči antropogénnym zásahom. V území dominujú hlavne glacigénne sedimenty morén. Sediment glacigénnych morén je štrkovito-balvanovitý, so

značným podielom blokov. Takéto prostredie kladie veľké nároky na spôsob a organizáciu hrubých terénnych úprav a výkopov stavebných jám. Ide o veľmi citlivé prostredie, ktoré prakticky vylučuje realizáciu rozsiahlych výkopov a absolútne vylúčené je použitie trhacích prác.

Z hľadiska možnosti výskytu geodynamických javov sa väčšina dotknutého územia zaraďuje do rajónu stabilných území s nízkym stupňom náchylnosti k aktivizácii resp. vzniku svahových deformácií. V takomto prostredí je navrhovaná väčšina činností. Lokálne sa však v severnej časti dotknutého územia vyskytujú potencionálne nestabilné miesta s pomerne vysokým rizikom vzniku svahových deformácií. V takomto mieste je navrhovaná vodná nádrž vo variante 1 a najsevernejšia časť zjazdovej trate 04 Mlynická.

Vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie súvisia najmä z terénnymi a zemnými prácami, ktoré budú v území vykonané. K iniciácii vplyvov na horninové prostredie dochádza až po odstránení pôdneho krytu. Interakcie medzi horninovým prostredím a navrhovanými objektmi, možno vyhodnotiť s ohľadom na vlastnosti horninového prostredia a možnosti zakladania objektov. Rozsah vplyvov sa odvíja od jednotlivých čiastkových činností plánovaných v území, spôsobu zakladania, lokalizácie v priestore, technického riešenia a pod..

V základných rámcoch sa navrhovaná činnosť spája so:

- zásahmi do reliéfu a zmenou geomorfologických pomerov
- rizikom aktivácie geodynamických javov- najmä eróziou, svahovými deformáciami a zosuvmi
- ukladaním materiálu z výkopov
- rizikom kontaminácie horninového prostredia

Vplyvy na nerastné suroviny sa ani u jedného variantu ani činnosti/ aktivite nepredpokladajú. Ložiská nerastných surovín sa v dotknutom území nenachádzajú. Lokality a územia chránené zákonom č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva v znení neskorších predpisov, ako chránené ložiskové územia, dobývacie priestory ani prieskumné územia sa v dotknutom území nenachádzajú.

<u>*Počas výstavby*</u>

- OHDZ, zjazdové trate

Zásahy do reliéfu a zmena geomorfologických pomerov

Vybudovanie zjazdových tratí nevyžaduje uskutočnenie významných zásahov do reliéfu. Zmena reliéfu je len lokálna, v miestach budovania odvodnenia zjazdových tratí a miestach úprav priečnych sklonov, vytvorenia zárezov, príp. násypov. Navrhované zjazdové trasy však využívajú konfiguráciu terénu, čím sa do značnej miery eliminuje rozsah terénnych prác a teda aj na vplyvov na reliéf.

Osadenie objektov lanových dráh (vrcholová, údolná stanica) ako aj pätiek lanových dráh bude navrhované tak, aby sa v maximálnej možnej miere eliminovali vplyvy na reliéf a redukovali sa objemy výkopov, event. násypov. Ovplyvnenie sa očakáva v priestore trvalého ako aj dočasného záberu. Plochy dočasného záberu budú po skončení uvedené do pôvodného stavu, event. sa v rámci nich prebytočný materiál z výkopov rozplaníruje v okolí objektov. Uvedená skutočnosť sa prejaví vo veľmi malej až zanedbateľnej lokálnej zmene terénu. Kvantifikácia zmien je možná až po spresnení rozsahu záberov územia a rozsahu výkopov a násypov tak v priestore objektov lanoviek ako aj okrajov zjazdových tratí. Dá sa však predpokladať, že sa bude jednať o zanedbateľný vplyv na geomorfológiu územia.

Z hľadiska navrhovaných variant LD3 Kempinski, možno konštatovať, že vo variante 1 sa plošne naruší horninové prostredie v menšom rozsahu ako vo variante 2- pozemnej lanovej dráhy. Rozdiel však môže vyplynúť z hĺbky zakladania objektov.

Aktivácia geodynamických javov

Rozsah erózie a aktivácie procesov erózie súvisí s intenzitou zásahov do reliéfu. Úpravy terénu, zemné práce a odstránenie krycej vrstvy pri príprave terénu pre účely zjazdových tratí, môžu aktivovať procesy erózie. Pri budovaní objektov lanoviek- pätky a jednotlivé objekty staníc lanovky sa vplyvy budú sústrediť len na miesta osádzania objektov a miesta dočasných záberov. Nakoľko sa nejedná o plošne rozsiahle zásahy, intenzita a prejavy erózie budú len lokálne a málo významné. Po skončení prác bude povrch upravený a aplikované budú protierózne opatrenia, resp. rekultivácia povrchu. Pre jednotlivé navrhované objekty lanových dráh je potrebné vypracovať samostatné projekty rekultivácie, v ktorých je potrebné zohľadniť charakter prác, rozsah trvalých aj dočasných záberov a sklon terénu a následne navrhnúť najúčinnejší spôsob rekultivácie.

V prípade neodborného zásahu alebo nevhodnej lokalizácie objektov v území, nesprávneho zakladania objektov môže dôjsť k aktivácii lokálnych zosuvov. Zosuvmi sú pritom potenciálne ohrozené najmä časti územia s väčšími

sklonmi. V rámci prípravy projektovej dokumentácie bude potrebné vyhodnotiť inžiniersko- geologické pomery územia a navrhnúť vhodný technický spôsob zakladania všetkých navrhovaných objektov.
Výskyt geodynamických javov a aktivácia, resp. vznik svahových deformácií je málo pravdepodobný. Navrhované zjazdové trate a lanové dráhy sú lokalizované v stabilnom území s nízkym stupňom náchylnosti na vznik a aktiváciu svahových deformácií. Výnimkou je len najsevernejšia časť zjazdovej trate 04 Mlynická, ktorá zasahuje do zóny pomerne vysokého rizika vzniku svahových deformácií.

Ukladanie materiálu z výkopov
Materiál získaný pri výkopoch, nebude ukladaný na medziskládky. Harmonogram prác na jednotlivých stavbách bude navrhnutý tak, aby bolo možné zeminu z výkopov pre jednu stavbu využiť na násyp pri inej prebiehajúcej stavbe v stredisku. Ukladanie bude len dočasné a to na plochách v bezprostrednom okolí výkopov. Jedná sa o plochy, ktoré budú predmetom dočasných záberov.

Kontaminácia horninového prostredia
Zdrojom znečisťujúcich látok a aj možného úniku látok sú stavebné mechanizmy. Výkopovými prácami sa otvoria cesty pre prienik kontaminantu do podložných 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. Z hľadiska realizácie navrhovaných činností je reálnejšia v miestach stavebných prác, t.j. budovania pätiek, stavebných objektov vrcholových a údolných staníc lanoviek. Zmena funkčného využitia územia na zjazdové trate sa nespája s rizikom kontaminácie prostredia s výnimkou rýh pre zasnežovanie (viď nižšie popis vplyvov zasnežovania).

- zasnežovanie, vodné nádrže

Zásahy do reliéfu a zmena geomorfologických pomerov
S líniovými až líniovo - plošnými zásahmi do reliéfu sa spája budovanie zasnežovacieho systému a vodných nádrží. K líniovým zásahom dôjde v súvislosti s výkopmi pre pokládku rozvodov pre zasnežovanie, prívodného potrubia vody. V rámci zemných prác bude vytvorená ryha cca 1 m široká. Hĺbka výkopu sa prispôsobí hĺbke premŕzania pôdy. Po skončení prác sa ryhy zasypú a povrch sa splaníruje, takže k trvalej zmene reliéfu nedôjde. Uvedené zásahy sa považujú za málo významné a dočasné.
Významnejšie vplyvy na reliéf má naproti tomu budovanie vodnej nádrže. Priamy vplyv na horninové prostredie predstavuje samotná realizácia zemných prác – výkopy a budovanie hrádze. Objem výkopov a násypov bude spresnený vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Nádrže sú však navrhnuté v miestach prírodných depresií a využívajú tak konfiguráciu terénu, čím eliminujú rozsah zemných prác. Napriek tomu, vybudovanie vodných nádrží, bude mať trvalý vplyv na reliéf lokálneho charakteru. Rozsah vplyvu a pocitové vnímanie zmeny reliéfu je možné eliminovať citlivým osadením a zakomponovaním nádrže do krajiny.
Za účelom posúdenia inžinierskogeologické a hydrogeologické pomery na oboch lokalitách, kde sa uvažuje s výstavbou vodnej nádrže, bol vypracovaný odborný inžinierskogeologický posudok (Grech, J. 2017) (viď prílohu zámeru). Z posudku vyplýva, že na konštrukciu nádrží odporúča použiť miestny materiál nachádzajúci sa v zátopovej oblasti t.j. galcifluviálne sedimenty a glacigénne morénové sedimenty, ktoré sú v zmysle STN 73 6850 vhodné až veľmi vhodné pre konštrukciu homogénnych hutnených hrádzí. Z povrchu územia bude potrebné selektívne odstrániť pôdnu vrstvu o mocnosti 0,2-1,0 m, v ktorej sa nachádza množstvo organického materiálu (humus, korene drevín a pod).
Vzhľadom na vysokú prirodzenú priepustnosť morénových sedimentov a na možný výskyt privilegovaných ciest pre prúdenie podzemných vôd, bude potrebné celé zátopové územie uvažovaných nádrží chrániť voči priesakom umelou tesniacou bariérou, najpravdepodobnejšie HDPE fóliou.

Aktivácia geodynamických javov
Budovanie rozvodov pre zasnežovanie nepredstavuje významné riziko aktivácie geodynamických javov. Výnimkou je len miesto osádzania vodnej nádrže vo variante 1, ktorá zasahuje do zóny pomerne vysokého rizika vzniku svahových deformácií.
Počas výstavby vodnej nádrže vzniká tiež riziko aktivácie eróznych procesov z dôvodu narušenia pôdneho krytu v celom priestore nádrže. Na ploche staveniska dôjde k odstráneniu vegetácie a k narušeniu pôdneho krytu (rozrytie a narušenie celistvosti). Zmena charakteru vegetačného krytu podmieni zmeny režimu vody v pôde

a rýchlosť povrchového odtoku. Urýchlenie povrchového odtoku sa prejaví deštrukciou pôdy zbavenej vegetačného krytu v polohách s intenzívnymi zrážkami. Následky takýchto procesov nebudú plošne rozsiahle, ale pri zanedbaní biotechnických opatrení je možné predpokladať ich šírenie najmä v smere povrchového odtoku zrážkových vôd.

Ukladanie materiálu z výkopov
Materiál získaný pri výkopoch rýh pre zasnežovanie bude ukladaný v bezprostrednej blízkosti výkopu a bude použitý na spätný zásyp. Ukladanie bude len dočasné a to na plochách v bezprostrednom okolí výkopov. Jedná sa o plochy, ktoré budú predmetom dočasných záberov.
Pri budovaní vodnej nádrže je možné materiál z výkopov použiť na konštrukciu hrádze nádrže (Grech, J., 2017). Z povrchu odstránená pôdnu vrstvu o mocnosti 0,2-1,0 m, s obsahom množstva organického materiálu (humus, korene drevín a pod), bude použitá na miesta staveniska, resp. v jeho bezprostrednom okolí.
Pred realizáciou navrhovanej činnosti je potrebné vykonať podrobnú rekognoskáciu terénu inžinierskym geológom a počas výstavby nádrže bude potrebný stály geologický dozor.

Kontaminácia horninového prostredia
Podobne ako pri zjazdových tratiach a lanovkách, aj tu budú zdrojom znečisťujúcich látok a aj možného úniku látok stavebné mechanizmy. Identický je aj mechanizmus úniku. Riziká sú však v porovnaní so zjazdovými traťami väčšie pri budovaní vodnej nádrže a naopak menšie pri osádzaní rozvodov pre zasnežovanie. Je to spôsobené najmä rozsahom zásahov a miere obnaženia povrchu horninového prostredia.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Zásahy do reliéfu a zmena geomorfologických pomerov
Vplyvy výstavby objektu reštaurácie budú závisieť najmä od spôsobu zakladania objektu, objemu výkopov a násypov. Od spôsobu zakladania sa odvíja rozsah zásahov do reliéfu a následné dopady na geomorfologické pomery. Urbanizovaním priestoru v okolí navrhovaných objektov sa v území vytvorí niekoľko antropogénnych geomorfologických foriem. Tieto sa budú viazať na miesta výkopov, násypov a zárezov. Významné budú najmä v častiach lokality s navrhovanými stanicami lanoviek, násypov/zárezov pre objekty ale aj zjazdové trate (viď vyššie).
Budovanie nevyhnutnej technickej infraštruktúry sa spája s líniovými zásahmi do reliéfu. Vzhľadom k tomu, že po skončení prác sa ryhy zasypú a povrch sa splaníruje, takže k trvalej zmene reliéfu nedôjde. Budovanie technickej infraštruktúry sa nespája s významnými zásahmi do horninového prostredia a reliéfu.

Aktivácia geodynamických javov
Aktivácia geodynamických javov sa vplyvom výstavby objektov nepredpokladá z dôvodu rozsahu prác a nevyhnutnej doby trvania týchto prác, kedy bude povrch obnažený a bude tak vznikať riziko erózie. Riziko zosuvov a svahových deformácií sa nepredpokladá.

Ukladanie materiálu z výkopov
Ukladanie bude len dočasné a to na plochách v bezprostrednom okolí výkopov. Jedná sa o plochy, ktoré budú predmetom dočasných záberov. Po ukončení prác, materiál bude použitý v okolí objektov na terénne úpravy.

Kontaminácia horninového prostredia
Kontaminácia je reálna v prípade havarijného úniku pohonných hmôt, mazacích látok a olejov z mechanizmov. S ohľadom na rozsah zásahov, jedná sa o dočasný a málo významný vplyv a od neho sa odvíjajúce riziko. Riziko je veľmi málo reálne a je ovplyvnené súbehom viacerých faktorov.

Počas prevádzky
Samotná prevádzka v prípade aplikácie stavebných opatrení a následnej rekultivácie nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie, substrát, reliéf a geodynamické javy. Úpravy a opravy povrchu zjazdoviek, odvodňovacieho systému zjazdoviek budú vykonávané vo veľmi malom rozsahu a nijakým spôsobom neovplyvnia stabilitu svahov.

Negatívne vplyvy sa spájajú len s neštandardnými prevádzkovými stavmi - havarijné úniky. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na nerastné suroviny, ložiská nerastných surovín, chránené ložiskové územia, dobývacie priestory ani prieskumné územia.

- OHDZ, zjazdové trate

Pri bežnej prevádzke sa neočakávajú žiadne vplyvy. Výskyt neštandardnej situácie s rizikom vzniku výnimočných situácií (kolízie, havárie, poruchy) spojených s prípadným únikom nebezpečných látok do prostredia napr. pri údržbe a prevádzke lanoviek a úprave povrchu zjazdových tratí, je možné vylúčiť alebo aspoň obmedziť ich na minimum prevádzkovými opatreniami. Toto potenciálne riziko možno vo vzťahu k navrhovanej činnosti hodnotiť ako málo významné

- zasnežovanie, vodné nádrže

Prevádzka zasnežovacieho systému a vodnej nádrže nemá vplyv na horninové prostredie, nerastné suroviny a geomorfologické pomery.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Prevádzka objektov nemá vplyv na horninové prostredie a geomorfologické pomery.

Vyššie uvedené negatívne vplyvy majú lokálny, dočasný charakter, resp. v prípade zmien reliéfu sa jedná o trvalý vplyv. Intenzita/ významnosť vplyvu je pritom závislá od miery poznania horninového prostredia a inžiniersko-geologických pomerov územia a miery prispôsobenia návrhov technického riešenia zakladania objektov týmto podmienkam.
Z dlhodobého hľadiska navrhovaná činnosť nemá pri bežnej prevádzke vplyv na horninové prostredie.

VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

Počas výstavby
Vplyvy navrhovanej činnosti na klimatické pomery sa budú prejavovať v korelácii s postupom prác a so zmenou charakteru povrchu terénu. Z pohľadu navrhovanej činnosti je zmena charakteru povrchu terénu určujúca pre hodnotenie dopadov na klimatické pomery. Zachovanie, resp. nenarušenie klimatických podmienok je jednou z podmienok smerovaných k ochrane kúpeľného miesta Vysoké Tatry, ktorého súčasťou je aj Štrbské Pleso. Vyhodnotenie činnosti vo väzbe na kúpeľné územie je uvedené v kapitole Iné vplyvy navrhovanej činnosti.
Počas výstavby navrhovanej činnosti nedôjde k významnému negatívnemu vplyvu na klimatické pomery územia v porovnaní so súčasnosťou. K malej/lokálnej zmene mikroklímy v území došlo v minulosti v dôsledku poškodenia lesných porastov veternou kalamitou a následne podkôrnym hmyzom.
V období počas výstavby sa nepredpokladá významná produkcia skleníkových plynov. Počas výstavby bude v území produkovaný najmä polietavý prach a výfukové splodiny. Tieto látky budú viazané na priestranstvo aktuálne prebiehajúcich stavebných prác a prístupových komunikácií. Vplyvy budú časovo a priestorovo obmedzené, bez negatívneho dopadu na klimatické pomery.

- OHDZ, zjazdové trate

Z hľadiska vplyvov budovania zjazdových tratí a lanových dráh na klimatické pomery, resp. mikroklimatické pomery zohráva rozhodujúcu úlohu charakter povrchu terénu a rozsah zmeny povrchu terénu. Odlesnenie plôch spôsobuje zmeny mikroklimatických podmienok lokality- najmä teplotných pomerov a snehových podmienok. Na odlesnenej ploche sa teplota vzduchu v lete zvyšuje o cca 1 až 2 °C a naopak v zimnom období je v stojacom lese chladnejšie oproti voľným plochám o cca 0,5 až 1,5 °C. Niektoré plochy vyčlenené na vybudovanie zjazdových tratí (napr. časti trate 05 Helios) sú v súčasnosti bez prítomnosti vzrastlých stromov, zapojeného porastu. Zmena klimatických pomerov lokálne tak nebude zaznamenaná. Rozdiely v mikroklimatických podmienkach nastanú až po rokoch, t.j. až počas prevádzky, kedy sa vplyvom zapojenia a obnovy porastu v okolí zjazdovky prejavia vyššie menované teplotné rozdiely.
Objekty lanových dráh zmenia v území charakter povrchu a teda aj energetickú bilanciu povrchu. Táto zmena bude výraznejšia v prípade realizácie LD3 ako pozemnej lanovej dráhy, kedy dôjde k plošnej zmene povrchu

a v miestach vyvýšenia trate vplyvom postupného zatieňovania plôch pod traťou. V prípade ďalších lanových dráh ako aj variantu LD3 ako variantu kabínkovej dráhy, táto zmena bude menej výrazná. Lokálne sa pôvodný lesný porast v priestore objektov lanoviek zmení na spevnenú plochu alebo v priesekoch ochranného pásma na trávnatú/ odlesnenú plochu. V trase lanoviek sa lokálne vyskytujú plochy bez prítomnosti porastu, charakter povrchu sa preto osadením a prevádzkovaním navrhovaných objektov lanoviek významne nezmení. S ohľadom na plošný rozsah zmeny v priestore objektov lanových dráh, novovytvorených priesekov ako aj zastavania plôch stanicami lanoviek, vplyv na klimatické pomery, resp. mikroklimatické pomery, je malý.

- zasnežovanie, vodná nádrž

Osádzanie rozvodov pre zasnežovanie nebude mať vplyv na klimatické pomery.
Vplyvy výstavby vodných nádrží pre zasnežovanie na klimatické pomery, resp. mikroklímu sa prejavia až po sprevádzkovaní nádrže a je naplnení. Počas obdobia výstavby sa zmena neprejaví.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť strediska

V okolí objektov dôjde k veľmi malej zmene mikroklímy. Zmena bude súvisieť so zmenou druhu pokrývky/ povrchu terénu. Táto zmena sa prejaví zmenou energetickej bilancie povrchu, nakoľko plochy s trvalým trávnym porastom, resp. plochy spevnené, odlišne pohlcujú a odrážajú slnečné žiarenie. V dôsledku zmeny albeda zemského povrchu sa vzduch na týchto plochách bude za slnečného počasia rýchlejšie a viac otepľovať ale tiež ochladzovať, v porovnaní so zalesnenými plochami. Celková zmena mikroklimatických pomerov bude malého len lokálneho charakteru.

Počas prevádzky

Počas prevádzky sa vplyv na mikroklimatické pomery (vlhkosť vzduchu, teplota, hmly a pod.) prejaví len na lokálnej úrovni. Zmena bude vyvolaná trvalou zmenou charakteru povrchu a spôsobu využitia plôch.

- OHDZ, zjazdové trate

Prevádzkou lanových dráh a zjazdových tratí sa neemitujú látky takého druhu a v takého rozsahu, ktoré by vplývali na klimatické pomery.
Vplyv sa prejaví teplotnými rozdielmi medzi zalesnenou a odlesnenou časťou územia. Šírky tratí a rozsahy priesekov lanoviek budú v porovnaní so zalesnenými časťami plošne veľmi malého rozsahu. Zároveň na časti plôch vyčlenených na vybudovanie zjazdových tratí sa nenachádzajú stromy, resp. lesný porast a teda v porovnaní so súčasným stavom sa lokálne charakter povrchu nezmení. Celkový vplyv prevádzky tratí a lanoviek na klimatické, resp. mikroklimatické podmienky tak bude veľmi malý až zanedbateľný.

Naopak klimatické pomery môžu značne ovplyvniť prevádzku navrhovanej činnosti. Ide najmä o množstvo a kvalitu prírodného snehu, ale aj technického snehu podmienenú najmä teplotnými a vlhkostnými pomermi územia.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Poveternostné podmienky v území ovplyvnia najmä možnosti a efektivitu zasnežovania a od toho sa odvíjajúcu ekonomiku prevádzky strediska.
Prítomnosťou vodnej nádrže v území bude dochádzať k stabilizácii mikroklímy a k zmierňovaniu teplotných extrémov. Tento efekt sa prejaví len v bezprostrednej blízkosti vodnej nádrže. Prejaví sa to najmä na chode teploty vzduchu. Cez deň bude vzduch chladnejší a v noci teplejší v porovnaní so širším okolím. Účinkom tejto teplotnej zotrvačnosti vodnej plochy maximálne teploty vzduchu v jej blízkosti sa môžu znížiť zväčša o cca 1°C. K týmto zmenám bude dochádzať najmä za slnečného letného počasia, čím sa zmiernia horúčavy a tým aj ekologické stresové účinky na vegetáciu. V nočných hodinách sa účinkom vodnej plochy zmiernia mrazy. Energetická bilancia, drsnosť povrchu vodnej plochy, jej albedo, teplotná zotrvačnosť i ostatné fyzikálne vlastnosti sú odlišné od blízkeho zemského povrchu. Tieto odlišnosti budú ovplyvňovať mikroklimatické pomery v bezprostrednej blízkosti vodnej plochy zväčša priaznivo. Rozsah tohto vplyvu bude však veľmi malý až zanedbateľný.

- reštaurácia Koliba- Trigan, doplnková vybavenosť v rámci staníc LD

Prevádzka objektov nebude emitovať látky takého druhu a v takom rozsahu, aby vplývali na klimatické pomery.

VPLYVY NA OVZDUŠIE

V období výstavby bude doprava a stavebné mechanizmy producentom najmä prachových častíc. Tieto budú sústredené v okolí práve realizovaných stavebných prác. K najväčšej produkcii bude dochádzať v období zemných prác a terénnych úprav. Prachové častice ako aj ostatné základné znečisťujúce látky budú sústredené nielen v blízosti stavebných dvorov ale kumulovať sa budú tiež pozdĺž prístupových komunikácií. Rozsah vplyvu je závislý najmä od rozsahu prác, počtu a druhu stavebných mechanizmov.

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Zriadenie zjazdových tratí v území bude vyžadovať lokálne a plošné zásahy do povrchu tratí za účelom vytvorenia odvodňovacieho rigolu, terénnych úprav ako aj výrubu drevín s následným odvozom drevnej hmoty. V rámci priestorového rozmiestnenia a koncentrácie vplyvov táto bude viazaná na miesto realizácie, t.j. na východnú časť dotknutého územia a severozápadnú časti územia. V tomto priestore bude dočasne zvýšená prašnosť vplyvom výkopových prác a terénnych úprav ako aj bude zvýšená tvorba emisií súvisiaca so stavebnou činnosťou. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach pri stavebnej činnosti a emisie výfukových plynov stavebných mechanizmov (nákladné automobily, bager a pod.). Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov sa uskutoční po jestvujúcich komunikáciách, čo môže spôsobiť mierne zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest. Imisné prírastky plynných škodlivín zo stavebných mechanizmov a nákladnej dopravy možno považovať za zanedbateľné. Pohyb mechanizmov, zemné práce a výruby tu budú tak sústredené v najväčšom rozsahu z celého dotknutého územia.

Koncentrácia prachových častíc a výfukových plynov sa zvýši tiež pri zemných, stavebných prácach na osádzaní objektov lanoviek (pätky lanovky a vrcholové/ údolné stanice) a vytváraní priesekov pre lanovky. Vplyv prebiehajúcich prác dôjde k lokálnemu, časove obmedzenému zvýšeniu obsahu polietavého prachu a sekundárnej prašnosti zo staveniska a výfukových plynov v kontaktnej zóne s aktuálne prebiehajúcimi prácami a v priestore odvozu a dovozu materiálu na stavenisko ako aj v období konečných terénnych úprav okolia objektov. Po skončení výstavby vplyv prestane pôsobiť.

Medzi navrhovanými variantmi je len malý rozdiel v rozsahu vplyvov na ovzdušie. Je to dané objemom prác nevyhnutných pre vybudovanie lanovky LD3 Kempinski.

- zasnežovanie a vodná nádrž

Charakter vplyvov a zdroj, príčiny pôsobenia sú identické s vplyvmi definovanými pri zriaďovaní zjazdoviek a lanoviek. Znečisťujúce látky sa budú koncentrovať v okolí rýh vykopaných pre účely osadenia potrubia pre zasnežovania a v priestranstve staveniska vodnej nádrže. Počas výstavby budú realizované rôzne druhy prác – od prípravy staveniska, zemných prác, samotnej výstavby až po terénne a rekultivačné práce a sadové úpravy. Všetky stavebné aktivity vrátane pohybu stavebných mechanizmov sú dočasným plošným zdrojom prašnosti a emisií v území. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období a za veterného počasia, kedy nemožno vylúčiť dosah sekundárnej prašnosti aj na okolité prostredie mimo vlastného staveniska. Eliminácia tohto vplyvu je možná bežnými stavebno-technickými a organizačnými opatreniami (napr. kropenie povrchu staveniska). Množstvo emisií zo stavebných mechanizmov bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod.

Zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok možno očakávať, okrem miesta aktuálne prebiehajúcich stavebných prác aj v okolí prístupovej cesty na stavenisko, ktorou bude zabezpečovaná doprava materiálu na stavenisko. Vzhľadom k tomu, že mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám, nie je predpoklad prekročenia limitov stanovených právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia. Zdrojom znečisťovania tak budú prevažne prachové častice zvírené pri prejazde nákladných automobilov z povrchu vozovky. Tieto vplyvy je možné eliminovať bežnými opatreniami – pravidelným čistením a kropením cesty, najmä pri výjazde zo staveniska a pod.

Posudzované varianty vodnej nádrže sa nelíšia spôsobom pôsobenia na prostredie počas ich výstavby ani druhmi znečisťujúcich látok, ktoré budú do prostredia emitované. Rozdiel je v dobe pôsobenia, lokalizáciou

ovplyvneného územia a dosahu vplyvov. S ohľadom na parametre vodných nádrží rozdiely medzi variantmi vodnej nádrže sú veľmi malé až zanedbateľné.
Vplyvy výstavby budú mať dočasný charakter, zaniknú ukončením stavebných prác. Vplyvy na ovzdušie budú málo významné.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť strediska

V území je navrhnutých niekoľko menších stavebných objektov s rôznou obtiažnosťou výstavby a teda aj dobou výstavby. Realizované tu budú rôznorodé práce od výrubov stromov, odvozu drevnej hmoty, skrývky zeminy, výkopové práce, stavebné práce až po dopravu materiálu na stavenisko a po stavenisku. Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia budú zóny aktuálne prebiehajúcej výstavby, pričom produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvírené v prostredí najmä ťažkými mechanizmami. Ďalšími znečisťujúcimi látkami budú emisie (CO, NO_x)- výfukové plyny týchto mechanizmov. Množstvo emisií závisí od viacerých faktorov- počet nasadených mechanizmov, priebeh výstavby, ročné obdobie, poveternostné podmienky a pod. Zvýšené koncentrácie znečisťujúcich látok možno očakávať, okrem staveniska, v okolí prístupovej cesty na stavenisko. Pre účely výstavby objektov bude potrebné doviesť stavebný materiál. Vplyvy na ovzdušie tak v tomto prípade nebudú viazané primárne na okolie staveniska a stavebných dvorov ale tiež na okolie prístupových ciest. Vzhľadom k tomu, že mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám, nie je predpoklad prekročenia limitov stanovených právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia. Zdrojom znečisťovania tak budú prevažne prachové častice zvírené pri prejazde z povrchu vozovky. Tieto vplyvy je možné eliminovať bežnými opatreniami. Miera znečistenia ovzdušia bude závislá od intenzity aktuálne prebiehajúcich prác a potrieb dopravy materiálu. Vplyvy výstavby budú dočasného charakteru. Ukončením stavebných prác prestanú pôsobiť.

Počas prevádzky
Navrhovaná činnosť nebude významným zdrojom znečisťujúcich látok, nakoľko je nevýrobného charakteru bez produkcie emisií škodlivých pre ovzdušie. Potenciálne vplyvy sú dané najmä emisiami z dopravy.

- OHDZ, zjazdové trate

Prevádzka zjazdových tratí a lanových dráh nemá významný vplyv na ovzdušie. Nevýznamným/ zanedbateľným zdrojom produkcie znečisťujúcich látok budú snežné pásové vozidlá využívané pri úprave povrchu zjazdových tratí, v letnom období kosenie zjazdoviek. Lanové dráhy sú na elektrický pohon a nepatria k zdrojom znečisťovania ovzdušia.

- zasnežovanie, vodná nádrž

Realizáciou činnosti nevznikne nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať žiadny negatívny vplyv na kvalitu ovzdušia.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť strediska

Prevádzkou navrhovanej činnosti nebudú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky. Navrhnuté vykurovanie objektov je na báze elektrickej energie. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na ovzdušie.

VPLYVY NA VODNÉ POMERY

Počas výstavby
V dotknutom území možno očakávať vplyvy navrhovanej činnosti tak na povrchové ako aj podzemné vody. Vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery sa líšia v závislosti od druhu činnosti a jej lokalizácie.
Navrhovaná činnosť bude situovaná v kontakte s tokom Mlynica, resp. lokálne sa zasiahne priamo do toku. 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. S ohľadom na uvedené skutočnosti, niektoré navrhované činnosti môžu byť realizované len so súhlasom a za podmienok stanovených správcom toku.

V prípade všetkých činností vzniká počas výstavby potenciálne riziko kontaminácie povrchových aj podzemných vôd a to v prípade havarijného úniku nebezpečných alebo znečisťujúcich látok do prostredia (napr. ropné látky, oleje). Tieto látky sú prítomné vo všetkých stavebných a ťažkých mechanizmoch a automobiloch. Zároveň pri samotnej výstavbe je možné predpokladať potrebu manipulácie s nebezpečnými látkami. Pri realizácii navrhovanej činnosti bude potrebné dodržiavať platnú legislatívu na úseku vodného hospodárstva a aplikovať vhodné stavebno- technické a organizačné opatrenia (napr. kontrolovať technický stav vozidiel, regulovať manipuláciu s nebezpečnými látkami v území, dodržiavať odsúhlasené a navrhnuté technologické postupy výstavby). Dôsledným uplatňovaním preventívnych opatrení bude možné účinne zamedziť havarijným únikom nebezpečných látok, olejov a PHM do hydrosféry.

Z pohľadu jednotlivých druhov činností sa očakávajú nasledovné vplyvy na vodné pomery a ochranné pásma vodárenských zdrojov:

- OHDZ, zjazdové trate

Ovplyvnenie režimu povrchových a podzemných vôd, z dôvodu výrubu časti lesných porastov, sa pri výbere vhodného spôsobu realizácie prác, nepredpokladá. K výrubom sa pristúpi citlivo s ohľadom na snahu o elimináciu obnaženia povrchu pôdy a zachovanie pôdneho a horninového horizontu a nezmenšovanie krycej vrstvy. Akumulačná a infiltračná schopnosť horninového prostredia by sa tak mala zachovať. Negatívny efekt na zdržanie a akumuláciu vody v území, za znižovania zásob podzemných vôd sa nepredpokladá, resp. je málo pravdepodobný.
Za účelom preklenutia zjazdovej trate 04 Mlynická ponad vodný tok Mlynica, bude vybudované premostenie, resp. odvedenie prietokov potrubím popod teleso zjazdovej trate. Realizácia týchto prác bude možná len so súhlasom a za podmienok stanovených správcom toku. Počas výkonu prác, v kontaktnej zóne s vodným tokom, je možné predpokladať krátkodobé zakaľovanie povrchovej vody, avšak bez vplyvu na jej chemické zloženie a kvalitu. Smer prúdenia povrchových vôd nebude ovplyvnený.

Zakladanie jednotlivých objektov lanových dráh, v tejto fáze projektovej prípravy, nie je známe. Hĺbka zakladania objektov lanovej dráhy (pätky, údolné a vrcholové stanice) je rozhodujúca pri definovaní rozsahu vplyvu na režim a smer prúdenia podzemnej vody. K ovplyvňovaniu môže dôjsť počas čerpania vody zo stavebnej jamy ako aj založenia objektu pod hladinu podzemnej vody. V prípade, zakladania objektov pod hladinou podzemnej vody, s ohľadom na plošnú výmeru objektov lanovej dráhy, možno predpokladať len veľmi malú lokálnu zmenu prúdenia podzemnej vody viazanú len na bezprostredné okolie objektu/ov. Kvantifikácia rozsahu vplyvu je možná až po podrobnom vyhodnotení hydrogeologických pomerov územia a definovaní spôsobu zakladania objektov vrátane plošnej výmery základovej dosky. S ohľadom na charakter prostredia možno predpokladať, že v rôznych častiach dotknutého územia môžu byť vplyvy rôzneho rozsahu a významnosti.

Ovplyvnenie povrchového toku Mlynica a jeho pobrežných pozemkov vplyvom výstavby objektov lanových dráh je reálna pri prekleňovaní toku. Dôjde k tomu v prípade budovania LD1 FIS a LD3 Kempinski. Miera dopadov je závislá od rozsahu zásahov, spôsobu realizácie prác a od umiestnenia pätiek lanovky.

Najsevernejšia časť zjazdovej trate 04 Mlynická spolu s úpravami jej okrajov (násypy a zárez) zasahuje do II. stupňa ochranného pásma vodárenského zdroja povrchového vodného zdroja Mlynica. Jedná sa o okrajovú časť ochranného pásma, pod miestom odberu z vodného toku. Ovplyvnenie výdatnosti a kvality vodného zdroja je málo pravdepodobné s ohľadom na sklon terénu smer vrstevníc a teda smer prúdenia podzemnej vody.
V prípade realizácie činnosti v tomto ochrannom pásme, bude potrebné dodržať opatrenia definované za účelom zachovania kvality a kvantity vodného zdroja. S cieľom vyhnúť sa stretom je potrebné zvážiť odklon zjazdovej trate mimo OP II. stupňa alebo navrhnúť ju tak, aby nevznikala potreba plošne rozsiahlych zásahov do prostredia (zredukovať rozsah zárezov a násypov).

- zasnežovanie, vodné nádrže

Nároky a rozsah prác spojených s osádzaním rozvodov pre zasnežovanie nevytvára predpoklad ovplyvnenia povrchových ani podzemných vôd. Navrhovaná trasa potrubia pre zasnežovanie 5F zasahuje do II. stupňa ochranného pásma vodárenského zdroja povrchového vodného zdroja Mlynica. Vplyvy a opatrenia sú identické ako sa uvádza vyššie pri zjazdovej trati 04 Mlynická.
Vplyv samotného telesa vodnej nádrže na režim podzemnej vody je závislý od hĺbky hladiny podzemnej vody, ktorá je v jednotlivých lokalitách výstavby. Rozhodujúca je pritom hĺbka hladiny podzemnej vody voči dnu vodnej nádrže. Za účelom overenia hydrogeologických pomerov územia a určenia hĺbky hladiny podzemnej vody, bude potrebné v etape prípravy projektovej dokumentácie vykonať podrobné hydrogeologické prieskumy.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Na lokalitách nebol uskutočnený inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum. Charakter prostredia a spôsob zakladania objektov je smerodajný pri definovaní miery vplyvu na režim podzemných vôd. V prípade, že by k nemu došlo jednalo by sa len o veľmi malý, lokálny vplyv.
Ovplyvnenie povrchového toku Mlynica sa nepredpokladá.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k ovplyvneniu režimu povrchových a podzemných vôd zmenou charakteru povrchu. Tato zmena sa prejaví na odtokových pomeroch zrážkovej vody. Povrchový odtok sa nielen urýchli ale tiež zväčši. Vzhľadom na rozsah vyrúbu a zachovanie lesa ako prevládajúcej krajinnej štruktúry v dotknutom území sa po realizácii navrhovanej činnosti nepredpokladá výraznejšie zhoršenie retenčnej schopnosti s relevantnými dôsledkami na odtokové pomery širšieho územia. Priame zásahy do odtokových pomerov sa predpokladajú na plochách zjazdových trati pri ich terénnych úpravách. Tieto si vyžiadajú aj opatrenia na odvodnenie. Vybudovaním odvodňovacích rigolov sa povrchové vody z plochy zjazdovky odvedú mimo nej. Lokálne sa tým ovplyvní ich odtokový režim. V priestore mimo zjazdovej trate bude ponechaný prirodzený charakter odtoku vôd. Povrchové vody ostanú v povodí. Z hľadiska širšieho priestoru sa odtokové pomery územia kvantitatívne nezmenia.
K odlesneniu dôjde tiež v súvislosti s navrhovanou výstavbou OHDZ. Časť prevažne lesných plôch sa zmení na zastavané plochy. Tieto zmeny druhotnej krajinnej štruktúry sa prejavia v lokálnej zmene odtokových pomerov. Odvedením vôd z povrchu objektov a ich infiltrovaním do podzemných vôd v bezprostrednom okolí objektov sa tento vplyv výrazne eliminuje.
Vzhľadom k tomu, že zjazdovky a prieseky lanových dráh predstavujú pomerne úzke pásy, ktoré nadväzujú na okolitý terén alebo porast, vplyv prevádzky možno hodnotiť ako málo významný.

Pri prevádzke zjazdových tratí budú využívané snežné pásové vozidlá a v lete bude povrch zjazdoviek kosený. Pohyb vozidiel v území, pri bežnej prevádzke nepredstavuje žiadne riziko. Riziká vznikajú len počas neštandardných, havarijných situácií. Ich vznik je málo pravdepodobný a je podmienený pôsobením viacerých faktorov a súbehom udalostí. Eliminovať riziko vzniku tejto situácie je možné uplatňovaním prevádzkových opatrení a vybavením vozidiel havarijnými setmi pre prípad úniku nebezpečných látok.

Prevádzka lanových dráh a s tým spojená manipulácia s olejmi, PHM a inými nebezpečnými látkami pre vody, bude riešená už v štádiu návrhov lokalizácie objektov s ohľadom na požiadavky ochrany vodárenských zdrojov. Počas prevádzky lanových dráh sa budú dodržiavať ustanovenia vodného zákona a príslušnej vyhlášky definujúcej podmienky manipulácie a nakladania s nebezpečnými látkami. Moderné technológie lanových dráh majú automatizované, samomazacie systémy, ktoré redukujú potrebu pravidelnej údržby a s ňou spojenej manipulácie s nebezpečnými látkami. Prevádzka lanových dráh tak nepredstavuje riziko pre povrchové a podzemné vody.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Prevádzkovaním zasnežovacieho systému sa časť vody v rámci kolobehu vody v prírode, dostane na povrch zjazdovky dva krát. Prvý krát v podobe zrážok a druhý krát vo forme snehu. Zvýšenie vrstvy snehu na

zjazdovkách v spojení s jeho neskorším topením má vplyvy negatívne aj pozitívne. Z hľadiska vodného režimu jednoznačne pozitívnym vplyvom je zvýšené množstvo vlahy v bezprostrednom okolí zjazdoviek. Negatívnou časťou vplyvu by mohla byť zvýšená vodná erózia pri topení snehu. Negatívny vplyv topenia je čiastočne eliminovaný práve oneskorením topenia technického a preparovaného snehu v porovnaní s prírodným snehom. Topenie je tak rozložené na dlhšie obdobie a deje sa v čase keď je pôda v okolí už rozmrznutá, takže veľká časť vody môže vsiaknuť a neodteká len povrchovým odtokom. Vplyv na režim a prúdenie vôd v území bude prevádzkou zasnežovacieho systému len malý.

Akumulácia vody v navrhovaných vodných nádržiach bude riešená s ohľadom na potrebu zachovania dostatočne veľkého prietoku vody v toku, zachovávajúceho jeho ekologické funkcie. Odber a spotreba vody pri zasnežovaní budú závislé od zasnežovanej plochy a klimatických podmienok danej zimnej sezóny. Potreba vody pre zasnežovanie bola vypočítaná na 93 774 m^3 za rok. Požadovaný objem vody bude akumulovaný vo vodnej nádrži. Dopĺňanie nádrže bude možné len takým množstvom vody a v tom čase, kedy bude v zdrojovom toku Mlynica dostatočne veľký prietok, umožňujúci odber pri zachovaní prietoku zachovávajúcom ekologické funkcie toku (Qsan). Ponechanie Qsan v toku je zabezpečené konštrukciou odberného objektu, ktorý nedovolí odber pri prietoku menšom ako Qsan.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Nároky na potrebu vody budú riešené z existujúcich zdrojov vody. Nároky na vodu - 0,313 l/s v objektoch doplnkovej vybavenosti a 0,188 l/s reštauráciou Koliba. Celkové nároky na vodu predmetnými objektami predstavujú 0,501 l/s. Pri zohľadnení potreby vody aj zamestnancami OHDZ je celková potreba vody navrhovanou činnosťou 0,528 l/s až 0,534 l/s.
Aktuálne vypočítaná celková potreba vody v stredisku je na úrovni 33,39 l/s (Zdroj: UPN- O Štrba- koncept, jún 2016). V bilanciách potreby vody podľa ÚPN obce zatiaľ nie sú započítané nároky na potrebu vody navrhovanými činnosťami. Pripočítaním nárokov navrhovanej činnosti stúpne potreba vody na úroveň 33,918 l/s až 33,924 l/s. Výdatnosť existujúcich zdrojov je 38 l/s až 48 l/s. Výdatnosť vodných zdrojov je z tohto pohľadu dostatočná. Celková kapacita úpravní je 31 l/s s možnosťou úpravy na 41 l/s.
Príspevok navrhovanej činnosti k existujúcemu stavu je minimálny. Aj v prípade nerealizácie činnosti by boli súčasné parametre vodovodnej siete nepostačujúce a bez ohľadu na realizáciu činnosti by sa pristúpilo k plánovanej rekonštrukcii odberného objektu Mlynica a technickými úpravami vo vodojeme 2 x 650 m3 II. tlakového pásma. Správca vodovodu Podtatranská vodárenská správcovská spoločnosť Poprad pripravuje sfunkčnenie zosilovacej hydrofórovej stanice pre posilnenie odberu z potoka Mlynica a rekonštrukciu vodojemu na 2 x 500 m3 tak, aby odber z rieky Poprad bol len doplnkovým zdrojom vody.

Navrhované objekty budú odkanalizované a odpadové vody budú zaústené do splaškovej kanalizácie. Odpadová voda znečistená tukmi vznikne v prevádzke reštaurácie a bude prečistená v lapači tukov.
Voda z povrchového odtoku vznikne vplyvom zrážok dopadajúcich na povrch terénu, ktoré z dôvodu zmeny charakteru povrchu terénu (vegetačné plochy sa zmenia na spevnené alebo zastavané) Množstvo vody bude závislé od charakteristického súčiniteľa odtoku stanoveného pre typ povrchu, napr. pre zastavané, spevnené plochy, event. iný povrch a trvania prívalového dažďa. Voda bude odvedená na voľné plochy, do vsaku. Spôsob a miesto zaústenia vôd nebol doposiaľ stanovený. Voda z povrchového odtoku zo striech objektov nie je znečistená a nebude mať vplyv na povrchové ani podzemné vody. Jej zaústením v mieste vzniku sa v území zachová vodná bilancia a nedôjde k umelému odvádzaniu vôd mimo územie.

VPLYVY NA PÔDU

Realizácia navrhovanej činnosti sa spája s trvalými a dočasnými zábermi pôdy, so zásahmi do pôdy najmä z dôvodu terénnych, zemných prác, odstraňovania drevín, pohybu mechanizmov v území a pod.. Obnažený povrch pôdy sa vplyvom týchto činností následne vystavuje priamym účinkom zvetrávania, erózie a dochádza k odnosu a splavu pôdy. Rozsah vplyvov je závislý od druhu, charakteru navrhovanej činnosti ako aj lokalizácie v rámci územia. Intenzita vplyvov je pritom daná okrem druhu činnosti, dĺžkou trvania prác a dobou nevyhnutnou na regeneráciu pôdno- vegetačného krytu.

Pre všetky činnosti preto platí, že v rámci prác bude potrebné zvoliť vhodný stavebno - technický postup, ktorý v maximálnej možnej miere skráti dobu výstavby. Poškodený povrch terénu bude v čo najkratšej dobe od jeho obnaženia upravený a zatrávnený, resp. bude použitý aj iný revitalizačný úkon, ktorý zamedzí deštrukcii povrchu a eliminuje odnos pôdy.
Keďže realizáciou prevažnej väčšiny navrhovaných objektov dôjde k zásahu do humóznej vrstvy lesných pozemkov (jej stiahnutiu, premiestneniu a pod.) príslušný Okresný úrad, Pozemkový a lesný odbor sa vyjadruje k vydaniu územného rozhodnutia a podľa charakteru záberov lesných pozemkov tieto trvale alebo dočasne vyníma resp. obmedzuje ich vo využívaní plnenia funkcií lesa.

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Realizáciou činnosti dôjde k záberu prevažne lesných pozemkov, lokálne ostatných plôch a zastavaných pozemkov. Bilancie záberov sú uvedené v kapitole požiadavky na vstupy – záber lesných pozemkov a pôdy. Presný rozsah bude stanovený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.
Výstavbu, resp. v prevažnej časti len zriadenie a vymedzenie plôch pre zjazdové trate, možno hodnotiť ako reverzibilný proces. Základné charakteristiky pôdy v prevažnej časti územia zostanú zachované a umožnia tak návrat prostredia do pôvodného stavu. Trvalá zmena podmienok bude len v miestach osadenia objektov lanových dráh z dôvodu odstránenia pôdy z plôch pod objektami. K zmene podmienok dôjde tiež v miestach násypov a zárezov na okrajoch zjazdových tratí.

Zmena charakteru povrchu pôdy a vegetačného krytu podmieňujúceho zmenu režimu vody v pôde a rýchlosť povrchového odtoku je daná najmä rozsahom výrubom drevín. Vzhľadom na rozsah výrubu a zachovanie lesa, ako prevládajúcej krajinnej štruktúry v dotknutom území, sa po realizácii navrhovanej činnosti nepredpokladá výraznejšie zhoršenie/ zmena retenčnej schopnosti pôdy.
Vlastnosti pôdy, pôdneho krytu a dobrá priepustnosť podložia sú schopné potenciálne eliminovať vznik eróznych javov. Rozsah erózie a aktivácie procesov erózie súvisí s intenzitou zásahov do reliéfu. Vzhľadom k lokálnej potrebe úpravy terénu a okrajov zjazdových tratí, zemných prác, odstránenia krycej vrstvy pri príprave terénu pre účely zjazdových tratí, násypov a zárezov, môže dôjsť k aktivácii procesov erózie.
Na elimináciu vzniku eróznych procesov je potrebné aplikovať opatrenia viď kapitolu IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Budovanie rozvodov pre zasnežovanie sa spája s líniovými zásahmi do povrchu pôdy a potrebou lokálneho odstránenia pôdy. V rámci zemných prác bude vytvorená ryha cca 1 m široká, ktorá sa po skončení prác zasype a povrch sa splaníruje. Pri realizácii sa skrývka pôdy dočasne uskladní a použije na konečnú úpravu povrchu ryhy. Uvedené zásahy sa považujú za málo významné a dočasné. Nepredstavujú významné riziko aktivácie eróznych procesov.
Riziko aktivácie eróznych procesov vzniká počas výstavby vodnej nádrže, kedy dôjde k narušeniu pôdneho krytu v celom priestore nádrže (rozrytie a narušenie celistvosti). Zmena charakteru vegetačného krytu podmieni zmeny režimu vody v pôde a rýchlosť povrchového odtoku. Urýchlenie povrchového odtoku sa prejaví deštrukciou pôdy zbavenej vegetačného krytu v polohách s intenzívnymi zrážkami. Následky takýchto procesov nebudú plošne rozsiahle a budú len dočasné, ale pri zanedbaní biotechnických opatrení je možné predpokladať deštrukciu povrchu pôdy najmä v smere povrchového odtoku zrážkových vôd.

V rámci prípravy územia pre osadenie potrubných rozvodov pre zasnežovanie ako aj pre vodnú nádrž dôjde ku skrývke vrstvy humóznej zeminy. Humózny horizont v priemernej hrúbke cca 10 cm bude z územia odstránený, pričom celý jeho objem bude použitý na konečné terénne úpravy. Skrývku humusového horizontu bude potrebné deponovať a ošetrovať ju tak, aby nedošlo k jej znehodnoteniu a odcudzeniu. Pri zemných prácach je potrebné oddelene manipulovať s kultúrnou vrstvou pôdy a ostatnou výkopovou zeminou.
Pri prejazdoch ťažkých stavebných mechanizmov môže dochádzať k sekundárnej (technogénnej) kompakcii – zhutneniu pôdy, ktoré má nepriaznivý dopad na jej celkový stav a vodno-vzdušný režim. Zhutnenie pôdy má vratný charakter, ktoré je možné odstrániť hĺbkovým mechanickým kyprením a následnými opatreniami. Dočasné

poškodenie pôdneho krytu je možné z hľadiska rozsahu účinne znížiť vhodnou organizáciou práce, presným vymedzením a využívaním dopravných prístupov na stavenisko.
Znečistenie pôdy môže byť v území spôsobené havarijným únikom motorových olejov alebo palív stavebných mechanizmov a nákladných automobilov vo väčšom rozsahu. Pre zamedzenie takéhoto znečistenia je potrebné dôsledne dodržiavať opatrenia a zásady, ktoré boli navrhnuté na ochranu vodárenských zdrojov – pozri vplyvy na vodné pomery.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná prevažne na lesných pozemkoch. K dočasným záberom dôjde v línii zasnežovania a v súvislosti s vytvorením manipulačných plôch v okolí vodnej nádrže v rozsahu cca 5 000 m^2 u oboch variantov.
Trvalé zábery pôdy zodpovedajú plošným výmerám navrhovaných vodných nádrží. Len malá časť záberu bude zastavaná technickými objektami. Väčšina lesnej pôdy sa zmení na vodné plochy a zatrávnené svahy hrádze. Osadením rozvodov na zasnežovanie nedôjde k trvalým záberom pôdy.
Vplyv možno hodnotiť ako málo významný, lokálny.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Činnosť bude realizovaná na parcelách, ktoré sú evidované v katastri nehnuteľností ako ostatné plochy a lesné pozemky. Plošný rozsah vplyvov na pôdu je spojený s odstránením vegetácie a zásahmi do pôdy. Zásahy do pôdy súvisia s pohybom mechanizmov v území, terénnymi a zemnými prácami. Humózny horizont v priemernej hrúbke 10 cm bude z územia zastavaných plôch odstránený, pričom celý jeho obsah bude použitý na spätnú úpravu. Pri budovaní inžinierskych sietí, bude vykopaná zemina ukladaná pozdĺž výkopu, po skončení prác bude použitá na spätný zásyp, povrch sa splaníruje. Bilancia záberov pôdy je popísaná v časti požiadavky na vstupy – záber lesných pozemkov a pôdy. Presný rozsah bude stanovený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Zásahmi do pôdy sa obnaží povrch pôdy, ktorý sa následne vystavuje priamym účinkom zvetrávania a erózie pôdy. Významná aktivácia eróznych procesov sa neočakáva, keďže po ukončení výstavby bude vykonaná biologická rekultivácie územia. Narušené plochy budú zrekultivované a zatrávnené.

Počas prevádzky
Prevádzka prevažnej časti navrhovaných činností sa nespája s významnými vplyvmi na pôdu. Kontaminácia pôd je málo pravdepodobná a závisí od viacerých faktorov:
- samotnej produkcie látok kontaminujúcich pôdu (výfukové plyny, odpadové vody, úkapy z automobilov, vozidiel údržby astrediska a ich splachu na pôdu, event. priameho úniku do pôdy)
- pufrovacej schopnosti pôdy

- OHDZ, zjazdové trate

Medzi hlavné vplyvy počas prevádzky navrhovaných zjazdových tratí a lanoviek patrí mechanické poškodzovanie pôdy. V zimnej sezóne, pri nedostatočnej snehovej pokrývke, môže dôjsť k likvidácii vegetačného krytu a v dôsledku obnaženia pôdy aj k odnosu pôdy. K priamym zásahom do pôdy môže dochádzať tiež pri úprave zjazdových tratí. Pri nedostatočnej hrúbke snehovej pokrývky je snaha presúvať sneh pomocou radlíc ratrakov. Pri tejto činnosti môže prísť aj k odstráneniu vrchnej časti pôdneho plášťa. Uvedené vplyvy je možné eliminovať bežnými prevádzkovými opatreniami.
Výskyt neštandardnej situácie s rizikom vzniku výnimočných situácií (kolízie, havárie, poruchy) spojených s prípadným únikom nebezpečných látok do prostredia napr. pri údržbe a prevádzke lanoviek a úprave povrchu zjazdových tratí (najmä v lete- kosenie, v zime- snehová pokrývka vytvára izolačnú vrstvu a unikajúce látky sa tak nemusia dostať až do pôdy), je možné vylúčiť alebo aspoň obmedziť ich na minimum prevádzkovými opatreniami. Toto potenciálne riziko možno vo vzťahu k navrhovanej činnosti hodnotiť ako málo významné.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Zasnežovaním sa hromadí veľkého objemu vody v podobe snehu. Umelé zvýšenie množstva „zrážok“ spadnutých na odlesnenú plochu v dôsledku technického zasnežovania má vplyv na vodný režim pôdy, pričom miera ovplyvnenia priamo závisí od vlastností pôdy a charakteru pôdneho krytu- vegetácie. Vlastnosti pôdy, pôdneho krytu a dobrá priepustnosť podložia sú schopné potenciálne eliminovať vznik eróznych javov. Zároveň

vhodnými protieróznymi opatreniami aplikovanými už počas výstavby, vybudovaním odvodňovacích rýh ako aj prevádzkovými opatreniami (napr. udržiavanie nenarušeného trávinnobylinného krytu), je možné tento jav minimalizovať.

Prevádzka vodných nádrží nebude mať vplyv na pôdu.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Prevádzka nemá trvalý vplyv na pôdu

VPLYVY NA FAUNU, FLÓRU A ICH BIOTOPY

Vplyvy na faunu

Počas výstavby

Vplyvy na faunu sa odvíjajú najmä od zmeny lokalitných podmienok súvisiacich najmä s odlesnením a od toho sa odvíjajúcimi dopadmi na jednotlivé druhy a skupiny živočíchov.

Na objektívne definovanie významnosti vplyvov na faunu a populácie druhov bude potrebná podrobná rekognoskácia terénu a mapovanie lokalít navrhovaných na umiestnenie jednotlivých činnosti s následnými hodnoteniami (vrátane posúdenia kumulatívnych vplyvov a alternatívnych možností).

- OHDZ, zjazdové trate

V porovnaní so súčasným stavom sa zvýši rozsah rušivých vplyvov a priestor pôsobenia sa rozšíri aj na novú plochu, ktorá nadväzuje na plochy súčasného lyžiarskeho strediska. Priamo v mieste výstavby 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. Tak isto môže dôjsť k ich priamemu úhynu. Výkopové jamy môžu pôsobiť ako pasce pre niektoré druhy živočíchov.

Zriadenie tratí a lanových dráh bude spojené s potrebou lokálnych výrubov stromov. Výrub bude znamenať stratu časti biotopov živočíšstva - zmenšenie hniezdnych možností vtákov viazaných na lesné a krovinné spoločenstvá a zánik časti biotopu pre vývoj bezstavovcov vyžadujúcich mikroklímu lesného resp. krovinného prostredia, rozkladajúce sa mŕtve drevo príp. hrubé stromy. Výrub lesa tak môže spôsobiť absenciu určitých druhov, event. zmenu ich stanovišťa. Zjazdovka umožňuje výskyt druhom, ktoré zbierajú potravu najmä zo zeme, pôvodný porast má rôznorodejšie prostredie, čo poukazuje na jeho väčšiu najmä trofickú ponuku.

Odlesnenie môže znamenať zníženie druhového spektra a početnosti najmä hmyzu, ktorý je potravnou zložkou väčšiny vtákov (ďatle, spevavce) a drobných cicavcov, ktoré sú potravou dravcov a sov. Aj odstránenie mŕtveho dreva, znamená napr. pre ďatle likvidáciu zdroja potravy, ktorú by pre ne predstavovali populácie podkôrneho a „drevokazného“ hmyzu v kmeňoch mŕtvych stromov. Na ploche zjazdovej trate tieto potravné možnosti uvedené druhy nenájdu.

Obmedzenia hniezdnych a úkrytových možností sa týka všetkých skupín živočíchov, najmä vtákov, drobných cicavcov (hmyzožravce), plazov, obojživelníkov a hmyzu. Odstránenie lesa bude znamenať redukciu hniezdnych možností (disponibilného priestoru) vtákov, tak pre druhy hniezdiace v korunách stromov, ako aj v lesnom podraste pre dutinohniezdiče.

V prípade bezstavovcov viazaných na lesné prostredie bude činnosť znamenať redukciu úkrytových možností, ktorú nachádzajú najmä v lesnej hrabanke, pod kôrou a v dreve starších alebo odumierajúcich stromov alebo pod ochranou lesného podrastu. Pre stenoekné živočíchy, akými sú napr. obojživelníky predstavuje diverzifikovaný lesný porast so svojou mikroklímou mimoriadne vhodné úkryty.

Na zástupcov fauny bude dočasne pôsobiť hluk z ťažkej techniky pohybujúcej sa v území, hluk motorových píl a ďalšej mechanizácie používanej pri príprave terénu zjazdových tratí ako aj pri budovaní objektov lanových dráh. Pôsobenie pre živočíchov stresujúceho javu sa prejaví únikom mobilných živočíchov (najmä vtáky, cicavce) do vzdialenejších lokalít. Značné ohrozenie môžu predstavovať stavebné práce v jarnom období po prebudení sa medveďov zo zimného spánku a v období vodenia mláďat.

V priestore navrhovanom na výstavbu zjazdových tratí a lanových dráh je predpokladaný výskyt viacerých európsky významných druhov ako napr. hraboša tatranského (*Microtus tatricus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx)*, vlk dravý *(Canis lupus*). Rovnako je tu predpokladaný areál výskytu dutinových hniezdičov a ďatľov. Areál výskytu mlokov je mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Vplyvy sa viažu na trasy zjazdových tratí a preto aj vplyvy súvisiace s osádzaním rozvodov pre zasnežovanie budú spojené s identickými druhmi vplyvov. Vplyvy budú pôsobiť dočasne. Výstavba vodných nádrží môže negatívne ovplyvniť spoločenstvá najmä vodných bezstavovcov v troch rovinách:

- odber vody z vodného toku a zníženie prietoku v koryte toku pod miestom odberu,
- samotnou stavebnou činnosťou,
- ovplyvnením hydrologického režimu toku vypúšťaním vody z nádrže,
- zmenou hydrologického režimu tokov v závislosti od množstva umelo dotovanej snehovej prikrývky.

Vo fáze výstavby nádrže a odberového objektu sú predpokladané vplyvy, ktoré sprevádzajú každú podobnú činnosť - zvýšený pohyb mechanizmov v povodí, narušenie pôdneho krytu a následné zmeny fyzikálno-chemických charakteristík toku môžu mať za následok prestavbu spoločenstiev bentických organizmov, úplné vymiznutie senzitívnych taxónov a zmenu funkčnej organizácie spoločenstva. Vplyvy sa v závislosti od miesta lokalizácie vodnej nádrže môžu prejaviť tiež na iných skupinách živočíchov- napr. cicavce, vtáky, ryby.
Počas zemných a stavebných prác sa negatívne vplyvy prejavia najmä deštrukciou pôdneho krytu a likvidáciou úkrytov a zemných hniezd, príp. aj samotných jedincov niektorých málo pohyblivých skupín živočíchov, ako napr. bezstavovcov, plazov a drobných zemných cicavcov. Výstavbou dôjde tiež k redukcii potravinovej ponuky pre niektoré druhy živočíchov, ktoré do územia zachádzajú za potravou. Živočíšne druhy obývajúce okolité lesné komplexy môžu byť tak isto počas výstavby vyrušované.
Vplyvy súvisiace so stavebnou činnosťou, pohybom mechanizmov a stavebníkov v priestore sú dočasné, časovo a priestorovo obmedzené. Priame alebo nepriame vplyvy na chránené druhy živočíchov vzhľadom na situovanie navrhovanej činnosti v chránenom území nemožno vylúčiť.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Negatívne vplyvy výstavby areálu na faunu sú vyvolané najmä odlesnením časti lokality, trvalým záberom a poškodením biotopov druhov, ako aj vyrušovaním. Miera vyrušovania živočíchov, osídľujúcich okolité lesné porasty, bude pritom závislá od intenzity a dĺžky trvania prác na jednotlivých objektoch. Zastavané plochy budú bude zároveň v území pôsobiť ako bariéra brániaca v migrácii živočíchov.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

Vplyvy vyrušovania sa zaraďuje k dlhodobo a kumulatívne pôsobiacim vplyvom. Tieto vplyvy v území už pôsobia a realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k jej navýšeniu a rozšíreniu. ~~aj na nové plochy~~. Prevádzka zjazdových tratí a lanoviek, tak bude znamenať trvalé, resp. sezónne vyrušovanie živočíchov. Hluk lyžiarov, v lete turistov a mechanizmov bude znamenať dočasný alebo trvalý únik najmä vtákov a drobných cicavcov do vzdialenejších lokalít.

V letnom období dôjde k vyrušovaniu len v období kosenia zjazdových tratí alebo počas úprav a údržby tratí a lanových dráh. Vzhľadom k návrhu na celoročnú prevádzku niektorých lanových dráh bude vyrušovanie návštevníkmi celoročné, viazané na koridory lanových dráh a rozptylové plochy v uzloch- napr. okolie reštaurácie Koliba- Trigan, údolná stanica LD2 a vrcholová stanica LD3 spolu so zázemím.

Niektoré objekty lanových dráh ako napr. údolná stanica LD1 a LD2 ako aj údolná a vrcholová stanica LD3 sú v kontakte s urbanizovaným prostredím a s existujúcimi objektami. Plaché druhy sa už v súčasnosti v danom území nezdržujú trvale. Toto územie je intenzívne využívané človekom. Vyrušovanie živočíšstva v tomto priestore preto nebude tak významné ako v prípade vrcholovej stanice LD1 a LD2.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Podobne ako prevádzka zjazdových tratí, aj ich zasnežovanie bude živočíchy v dotknutom území najmä vyrušovať. V čase spustenia snežných diel dôjde k zmene akustických pomerov v území. Citlivejšie druhy môžu na hluk reagovať únikom. Časť druhov sa, pri dlhšom pôsobení hluku alebo jeho pravidelnom opakovaní, môže čiastočne adaptovať na zmenené podmienky. Každopádne v území bude pôsobiť stresový faktor. Eliminovať jeho pôsobenie je možné tak technickými (výber snehových diel s menšou produkciou hluku) ako aj organizačno-prevádzkovými opatreniami (vhodným časom vyčleneným na zasnežovanie stanoveným napr. na základe konzultácie so Štátnou ochranou prírody SR- Správou TANAPu).
Vybudovanie a prevádzka vodnej nádrže v území spôsobí zmeny prietokov v toku. Takáto zmena je považovaná za jeden z najdôležitejších faktorov regulujúcich štruktúru lotických a bentických spoločenstiev. Z hľadiska zhodnotenia vplyvu zníženia prietokového množstva na vodný ekosystém toku je najdôležitejším parametrom tzv. minimálny prietok. Za minimálny zostatkový prietok je považované také množstvo vody, ktoré zostane v toku po jednom alebo viacerých odberoch vody a umožní udržanie základných ekologických funkcií v tokoch pod odberom vody. Redukcia prietokov pod úroveň minimálneho zostatkového prietoku môže redukovať abundanciu makrozoobentosu, najmä druhov viazaných na brehové časti toku. Zníženie prietokového množstva pôsobí na bentické organizmy prostredníctvom modifikácie viacerých parametrov toku, ktoré sú pre fungovanie spoločenstiev zoobentosu limitujúce. Za hlavné faktory, ktoré sú ovplyvňované znížením prietokov sú považované rýchlosť prúdu, teplota vody, biomasa a veľkostné frakcie transportovaného a bentického organického materiálu, biomasa perifytónu, kyslíkový režim.
S cieľom eliminovať vplyv na vodné živočíchy, bude potrebné, stanoviť minimálne ekologické prietoky alebo sanitárne prietoky. Stanovenie minimálneho prietoku by malo byť individuálne pre každý hodnotený variant vodnej nádrže. S ohľadom na potrebu dodržania uvedenej požiadavky u oboch posudzovaných variantoch nádrže, nevzniká medzi nimi rozdiel.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Počas prevádzky reštaurácie sa celoročne predpokladá rušenie živočíšstva. Spôsobované bude prítomnosťou ľudí v danom priestore a hlukom spojeným s ich činnosťou (ľudská vrava, pohyb ľudí, hudba atď.). Druhy citlivé na prítomnosť človeka sa budú tomuto územiu vyhýbať. Navrhovaná činnosť však nepredstavuje pre živočíchov nepriechodnú bariéru, zver bude môcť územím i naďalej prechádzať.

Viacúčelové objekty doplnkovej vybavenosti situované pri údolnej stanici LD2 a údolnej stanici LD3 sú v kontakte s urbanizovaným prostredím a s existujúcimi objektami. Vyrušovanie živočíšstva v tomto priestore preto nebude tak významné ako v prípade reštaurácie Koliba- Trigan.

Vplyvy na flóru a biotopy

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k záberom plôch rúbaniskových biotopov ako aj biotopov európskeho významu.
Realizácia činnosti je navrhnutá prevažne na pozemkoch v KN evidovaných ako lesné pozemky. Niektoré objekty sú však navrhnuté aj na iných druhoch pozemkov- ostatné plochy a zastavané plochy a nádvoria. Vo vyššom štádiu projektovej dokumentácie bude preto potrebné zmapovať lokality navrhované na zastavanie. V prípade výskytu drevín rastúcich mimo les bude potrebné spracovať dendrologický posudok a stanoviť spoločenskú hodnotu drevín, ktoré budú predmetom odstránenia. V tomto štádiu spracovania dokumentácie je takého hodnotenie irelevantné. Prípadnú potrebu výrubu drevín bude potrebné riešiť v ďalšom konaní podľa osobitných predpisov.

- OHDZ, zjazdové trate

Realizáciou činnosti dôjde k priamemu zásahu do nasledovných biotopov:

Biotop	Zjazdové trate	Lanové dráhy
Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové	X	X
X2/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou drevín po smrekových lesoch čučoriedkových*	X	X
Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy	X	
Kr10 Kosodrevina	X	
Ra2 Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy		X**

* biotop X2/Ls9.1 považujeme za iniciálne štádium vývoja a formovania biotopu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové

** záber len LD3 Kempinski v oboch posudzovaných variantoch

Výskyt jednotlivých biotopov v území a zásah navrhovanými činnosťami je zrejmý z prílohy zámeru.

Zábery biotopov spôsobia aj odstránenie chránených a ohrozených druhov rastlín, ktoré sa v týchto častiach nachádzajú, resp. ich výskyt možno predpokladať, nakoľko sa viažu na dotknutý biotop. V dotknutom území budú väčšinou roztrúsene. V tejto etape nie je možné spoľahlivo špecifikovať napr. počet jedincov jednotlivých druhov, ktoré budú pri realizácií zámeru priamo dotknuté (zničené). Z pohľadu lokalizovania a rozsahu jednotlivých variantov je isté, že s určitosťou dôjde k zničeniu neznámeho počtu exemplárov niektorých chránených druhov, ktorých výskyt je viazaný na príslušný biotop. Príklady výskytu chránených druhov v dotknutých biotopoch:

- biotop Kr10 – napr. pľuzgierka islandská (*Cetraria islandica*), borovica horská *(Pinus mugo)*
- biotop Ls9.4 – napr. borovica limbová *(Pinus cembra)*
- biotop Ls9.1 – napr. soldanelka karpatská (*Soldanella carpatica*)
- biotop Ra2 – napr. páperník pošvatý *(Eriophorum vaginatum),* kľukva močiarna *(Oxycoccus palustris),* brusnica barinná *(Vaccinium uliginosum),* vstavačovec Fuchsov *(Dactylorhiza fuchsii),* ostrica málokvetá *(Carex pauciflora),*

Porasty oddelené novou zjazdovkou môžu byť labilnejšie a náchylné na vonkajšie negatívne vplyvy. Na celú ich vonkajšiu hranicu môže pôsobiť negatívny vplyv lyžovania a turistického ruchu. Fragmentácia prírodných stanovíšť redukuje dlhodobú životnosť (vitalitu) chránených území a robí druhy citlivejšími na genetickú eróziu a na vplyvy klimatických zmien (VOLOŠČUK, 2001).

Výrub lesa pre vybudovanie zjazdových tratí, môže znamenať zvýšenú eróznu náchylnosť, náchylnosť na klimatické zmeny, zmeny vodného režimu (viď. príslušné kapitoly zámeru).

Počas výstavby bude v dôsledku pohybu stavebných mechanizmov a realizácii výkopov a násypov dochádzať k poškodzovaniu vegetačného krytu a povrchu pôdy. Tým sa otvoria priestory pre prenikanie druhov, ktoré nie sú typické pre spoločenstvá dotknutého území, najmä ruderálne druhy a druhy ktoré sa typicky vyskytujú na narušovaných stanovištiach.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Rozvody pre zasnežovanie sú trasované po zjazdových tratiach, preto dotknuté budú identické biotopy ako v prípade budovania zjazdových tratí. Realizáciou činnosti dôjde k priamemu zásahu do nasledovných biotopov:

- Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové
- X2/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou drevín po smrekových lesoch
- Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy - biotop európskeho významu
- Kr10 Kosodrevina- prioritný biotop európskeho významu

Potrubné rozvody pre zasnežovanie sú lokalizované po okrajoch zjazdoviek. Prevažná časť vplyvov sa tak prejaví už v štádiu odstraňovania biotopov, porastov a drevín pre účely zjazdových tratí. Len lokálne sa zaberú časti biotopov v trase prívodného potrubia od vodnej nádrže k zjazdovým tratiam. Tento záber je však minimálny. Iné druhy vplyvov sa pri budovaní rozvodov zasnežovania oproti zjazdovým tratiam neočakávajú.

Plošne rozsiahlejšie zábery biotopov budú v miestach budovania vodných nádrží. Rozsah záberov biotopov vo variante 1 je 4,9 ha a vo variante 2- 5,1 ha. Pričom vodná nádrž vo variante 1 zaberá prevažne biotop X2/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou drevín po smrekových lesoch čučoriedkových. Navrhovaná vodná nádrž vo variante 2 sa viaže na biotop Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové a v menšom rozsahu, vo východnej časti, zasahuje do biotopu X2/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou drevín po smrekových lesoch čučoriedkových.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Realizáciou činnosti dôjde k priamemu zásahu do nasledovných biotopov:

- Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové – biotop európskeho významu
- X2/Ls9.1 Rúbaniská s prevahou drevín po smrekových lesoch čučoriedkových

Okrem priameho zničenia biotopov, v miestach výstavby objektov, resp. v ich bezprostrednom okolí hrozí ruderalizácia, synantropizácia a prenikanie nepôvodných druhov. Bude k tomu dochádzať z dôvodu poškodenia vegetačného krytu, odstránenia drevín a narušenia povrchu pôdy, ako následok pohybu stavebných mechanizmov a realizácii výkopov a násypov pre jednotlivé objekt.

Výskyt chránených druhov v priestoroch viacúčelových objektov pokladní a obchodu je menej pravdepodobný ako v prípade reštaurácie. Vylúčiť ho však nemožno. Uvedenú skutočnosť bude potrebné preveriť mapovaním priestorov vyčlenených na výstavbu objektov.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

Dlhodobé účinky na vegetáciu sa spájajú s úpravou snehu a s tým spojeným fyzickým poškodzovaním vegetácie na miestach s nižšou snehovou pokrývkou čo vedie k zväčšovaniu plôch bez vegetácie. Dôležitým je aj ovplyvnenie biologických cyklov - skrátenie vegetačného obdobia, spomalený rast a posunuté kvitnutie (ŠVAJDA, 2006). Vplyvy je možné účinne eliminovať prevádzkovými a organizačnými opatreniami. Tieto bude potrebné dodržiavať najmä v najvyššie položených častiach strediska a predchádzať tak poškodeniu trávinno-bylinnej vegetácie.

Prevádzka lanových dráh nemá vplyv na flóru a biotopy.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Zasnežovanie môže ovplyvňovať biologické cykly vegetácie- skrátenie vegetačného obdobia, spomalený rast a posunuté kvitnutie. Zasnežovaním sa zväčší vodná hodnota snehovej pokrývky, čo bude mať za následok zvýšený jarný odtok. Narušením pôdneho profilu (odstránením vegetačného krytu, zmenenou štruktúrou vegetačného krytu vplyvom zašľapávania) dochádza k predlžovaniu pohybu vody po povrchu pôdy a následne k postupnému odplavovaniu pôdy so sprievodnými znakmi erózie. Pri normálnom stave pôdy a existencii vegetačného krytu nehrozí zvýšené nebezpečenstvo erózie vplyvom zväčšenia množstva vody v jarnom odtoku.

Prevádzka vodnej nádrže nemá vplyv na biotopy a flóru. Vplyvy sa prejavia nepriamo cez zmeny mikroklímy (viď príslušnú kap. Zámeru).

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Ruderalizácia, synantropizácia a hrozba prieniku nepôvodných druhov bude trvať aj počas prevádzky, aj keď v menšej miere ako počas výstavby. Otvorené plochy bez lesnej vegetácie budú na tento vplyv vždy náchylnejšie ako lesné zapojené prostredie. Vplyvu bude prispievať aj zvýšená návštevnosť strediska a fluktuácia rekreantov spôsobujúca neúmyselné prinášanie semien nepôvodných druhov rastlín (na odeve a obuvi). Eliminácia javu je možná účinnými opatreniami, úpravami areálu a usmerňovaním pohybu osôb v priestore.

VPLYVY NA KRAJINU

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Vplyvy výstavby na krajinu sa odvíjajú prevažne od skutočnosti, že v území bude narúšaná krajinná pokrývka a stavebné práce, prítomnosť stavebných mechanizmov v území, bude pôsobiť negatívne a deštrukčne. Krajinný obraz a štruktúra krajiny sa lokálne zmení a ovplyvní vnímanie a pôsobenie priestoru ako „prírodnej krajiny". Štruktúra krajiny dotknutého územia je v súčasnosti pomerne rozmanitá a striedajú sa tu plochy lesnej a nelesnej vegetácie, zastavané plochy, líniové stavby a pod. Výsledkom realizácie navrhovanej činnosti bude zmena súčasnej krajinnej štruktúry, čo sa prejaví zmenou pomeru lesných a odlesnených plôch a teda zmenou funkčného využívania územia, čím sa zmení aj celkový vzhľad dotknutého územia. Prvky lesnej vegetácie sa

premenia na plochy športu a rekreácie, čím sa zvýši heterogenita krajiny. Navrhovaná činnosť bude mať vplyv na krajinnú štruktúru tiež vnesením technických prvkov najmä na úkor lesnej krajiny, čo sa v krajinnom obraze prejaví ako súbor nových antropických prvkov. Nové a ďalšie antropické prvky budú vnesené aj do zastavanej časti územia, kde sa navrhuje výstavby LD3 Kempinski v dvoch variantoch. Každý z variant prináša so sebou zmenu funkčného využitia územia, zmenu štruktúry krajiny a zmenu vizuálneho pôsobenia krajiny. V rámci vizuálneho pôsobenia priestoru visutá kabínková lanovka, posudzovaná vo variante 1, bude viditeľnejšia z väčšej vzdialenosti a vo väčšom rozsahu ovplyvní scenériu krajiny a krajinný obraz.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Zmena krajinnej štruktúry sa z hľadiska scenérie a vizuálneho dopadu prejaví lokálne. Vyplýva to zo situovania navrhovanej činnosti, z konfigurácie terénu a bariérového efektu okolitého lesného porastu. Vodná nádrž bude viditeľná z bezprostrednej blízkosti. Z hľadiska viditeľnosti nádrží je predpoklad, že nádrž vo variante 1 bude v krajine menej vnímaná, nakoľko je situovaná v dostatočnej vzdialenosti od v súčasnosti využívaných objektov. Vodná nádrž vo variante 2 je v relatívnej blízkosti urbanizovanej časti pod areálom hotela FIS, ukrytá v lesnom poraste.
Vplyv na krajinu bude významnejší v priebehu výstavby, kedy bude mať priestor charakter staveniska. Vplyvy súvisiace s vybudovaním, resp. dobudovaním systému zasnežovania budú mať na krajinu a jej štruktúru význam do tej miery, že novovybudované nové objekty (vodná nádrž, vonkajšie potrubné rozvody, snežné delá a pod.) budú zaberať určité plochy, a to postupne, už od prvých fáz výstavby. Stavebné práce súvisiace s realizovaním systému zasnežovania budú dočasne mierne zvyšovať zaťaženie krajiny, ale nie natoľko, aby bolo potrebné predpokladať, že vplyvy budú významné. Z pohľadu krajinného obrazu, počas výstavy pôjde o menšie plochy stavenísk, ktoré nepôsobia v krajine pozitívne, ale vzhľadom na menší rozsah týchto stavieb, tento vplyv je možné považovať za málo významný a dočasný.
Plošne rozsiahlejšia zmena krajinnej pokrývky v priestranstve vodnej nádrže, bude pôsobiť dočasne zdevastovane. Vytvorením vodnej plochy dôjde k zmene funkčného využívania územia, resp. lokality pod nádržou, prejavujúcou sa aj zmenou krajinnej pokrývky. Zmenou krajinného prostredia dôjde k:

- zmene usporiadania druhotnej krajinnej štruktúry (krajinnej pokrývky)
- vytvoreniu tvarových novotvarov
- zmene textúry a farieb zložky druhotnej krajinnej štruktúry

Po dobudovaní nádrže a aplikácii vhodných terénnych a sadbových úprav je možné v území vytvoriť estetický krajinný prvok s pozitívnym pôsobením.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Počas výstavby navrhovaných objektov bude krajina ovplyvňovaná negatívne postupne, v závislosti od realizácie výstavby konkrétneho objektu. Práce spojené so stavebnou činnosťou, prepravou materiálov, budovaním dočasnej infraštruktúry, zriaďovaním stavebných dvorov, skladových priestorov budú nepriaznivo pôsobiť na krajinu z pohľadu záberu územia, zmeny funkčného využitia územia, vzniku nových prvkov druhotnej krajinnej štruktúry, ako aj z hľadiska neatraktívneho stavebného priestoru, ktorý bude pôsobiť v krajinnom obraze rušivo. S ohľadom na relatívnu rôznorodosť stavebných objektov a od toho sa odvíjajúci spôsob a dobu výstavby, rušivé pôsobenie bude dlhodobejšie a bude viazané na celé obdobie výstavby.
Druhotná štruktúra krajiny je v jednotlivých lokalitách vyčlenených na výstavbu objektov reštaurácie a doplnkovej vybavenosti lanových dráh rozdielna. Úplne odlišná je v priestore okolo hotela „Grand Hotel Kempinski High Tatras“ a v okolí objektu pokladne s obchodom pri údolnej stanici LD2 ako v priestore navrhovanej reštaurácie Koliba- Trigan. Navrhované objekty tak budú situované jednak v urbánnom prostredí a ďalšie v lesnatej krajine. Dopady na zmenu štruktúry, mozaiku, homogenitu alebo heterogenitu krajinnej štruktúry sú teda dané práve súčasnou krajinnou štruktúrou. V území vzniknú nové prvky druhotnej krajinnej štruktúry. Najvýraznejšia zmena druhotnej krajinnej štruktúry bude v okolí reštaurácie Koliba- Trigan.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zvýši heterogenita krajinného obrazu. Reliéf je silne rozčlenený a výrazne ovplyvňuje dohľadnosť v území. Trvalá zmena krajinnej štruktúry a konečný vizuálny dopad bude závislý od miery citlivosti zakomponovania prvkov v krajine, ich proporcií, konečných tvarov a tiež parametrov.

Pôsobenie novotvarov v krajine sa bude meniť tiež v závislosti od ročného obdobia a od charakteru povrchu zjazdových tratí (sneh, tráva event. plošne rozsiahlejší poškodený povrch trate deštruovaný prípadne eróziou). Trvalé vplyvy zjazdových tratí môžu byť z tohto pohľadu tak málo významné ako aj veľmi významné (stupeň významnosti súvisí s konkrétnymi zjazdovými traťami a ich lokalizáciou v území a charakterom povrchu).

Vplyv samotnej prevádzky jednotlivých lanových dráh na krajinu v primárnom významne sa nepredpokladá. Územie zabrané vybudovaním objektov prislúchajúcim k lanovým dráham bude vplyvom na štruktúru krajiny, ktorý vznikne už vo fáze výstavby. Počas prevádzky je riziko ohrozenia krajiny viac sekundárneho charakteru, a to v dôsledku celkovej zvýšenej záťaže krajiny vyplývajúcej z prísunu veľkého počtu návštevníkov. Počty návštevníkov v priestore sú obmedzované a odvíjajú sa od kapacitných možností jednotlivých lanových dráh a od miery ich vyťaženosti.
Prítomnosť nových objektov v území- stĺpy, údolné a vrcholové stanice spôsobí zmenu funkčného využitia územia a v krajinnom obraze sa objavia objekty antropogénneho pôvodu, ktoré môžu pôsobiť rušivo (v závislosti od lokalizácie objektu a jeho výšky, od čoho /okrem počasia/ závisí viditeľnosť objektov v širšom okolitom území). Výsledné pôsobenie a viditeľnosť objektov bude pritom závislé od architektonického stvárnenia objektov, druhu a kombinácii použitých materiálov, od spôsobu osadenia v teréne a celkového zakomponovania objektov v prostredí. Vizuálne a estetické vnímanie objektov v krajine je a bude poznačené vysokou mierou subjektivity. Jednotlivé objekty môžu pritom pôsobiť vizuálne rozdielne.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Komponenty prislúchajúce k zasnežovaciemu systému tvoria objekty, ktoré nepredstavujú dominantné prvky. Snežné delá, ktoré majú istým spôsobom zvláštny tvar budú, vo väčšine prípadov, vizuálne maskované/tienené lesnými porastmi, takže nie sú z vizuálneho hľadiska veľmi rušivé. Významný negatívny dopad na krajinu sa preto neočakáva.
Vodná nádrž bude síce antropogénneho pôvodu, ale jej konečné vizuálne pôsobenie môže byť prírodné až poloprírodné. Bude to závislé to od konkrétneho návrhu terénnych a sadbových úprav okolia nádrží. Aplikáciou vhodných úprav je možné v území vytvoriť estetický krajinný prvok s pozitívnym lokálnym pôsobením.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Vizuálne pôsobenie objektov bude závislé od spôsobu osadenia objektov, voľby stavebného materiálu, architektonického stvárnenia jednotlivých objektov a miery do akej návrhy budú korešpondovať s okolitou krajinou. Objekty bude potrebné vyhodnocovať v kompozícii a hodnotiť ich aj ako súbor objektov buď s už existujúcimi objektmi (napr. zástavba pri Štrbskom plese) alebo s navrhovanými objektami (napr. objekty staníc lanových dráh). K vizuálnemu a estetickému pôsobeniu priestranstva budú prispievať aj sadovnícke úpravy. Forma stvárnenia a zakomponovania prvkov do krajiny ovplyvní vnímanie priestoru. Z krajinárskeho hľadiska sa nemusí jednať o výlučne negatívny prvok. Cieľom realizácie navrhovanej činnosti pritom bude vytvoriť plnohodnotný, estetický a kvalitný priestor pokrývajúci potreby návštevníkov.

Z pohľadu dopadov na krajinu sa hodnotenie navrhovanej činnosti odvíja od zhodnotenia a zároveň hľadania rovnováhy medzi potrebami a možnosťami využitia prírodného potenciálu územia pre rozvoj vo väzbe alebo v porovnaní s potrebami zachovania charakteristického vzhľadu krajiny a krajinného rázu (prírodno-krajinárskych hodnôt)
V rozvoji krajinného priestoru je potrebné dať na misku váh vytvorenie vhodnej infraštruktúry pre cestovný ruch, vhodnosť dimenzií a objemov navrhovaných objektov a ich zoskupení v závislosti od miesta ich situovania, požiadaviek na tvorbu špecifického kvalitného prostredia pre rekreáciu a snahu o vytvorenie pozitívneho vonkajšieho vizuálneho prejavu krajinného priestoru.
Dôležitým aspektom, v rámci hodnotenia vplyvov na krajinu, je prítomnosť chránených území a od toho sa odvíjajúca prítomnosť/ zachovalosť prirodzených spoločenstiev, ekosystémov a reliéfu. V rámci hodnotenia je potrebné tiež zohľadniť súčasný stav územia.

VPLYVY NA ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Počas výstavby a prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v biosférickom biocentre Tatry. Biosférické biocentrum Tatry je sieťou terestrických i hydrických biokoridorov prepojené s okolitými pohoriami i s významnými prvkami voľnej krajiny. ÚSES má význam najmä vo voľnej krajine, v chránenom území sa jeho ekosozologická hodnota vyjadruje iným spôsobom (popísaným v rámci kapitoly Biota – fauna, flóra a ich biotopy). Z tohto dôvodu sú vplyvy na ekostabilizujúce prvky územia identické s vplyvmi opísanými v predchádzajúcich podkapitolách.

VPLYVY NA URBÁNNY KOMPLEX A VYUŽÍVANIE ZEME

Vplyvy na priemyselnú výrobu

Priemyselná výroba nebude ovplyvnená realizáciou navrhovanej činnosti.

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Navrhovaná činnosť nemá vplyv na poľnohospodársku výrobu.

Vplyvy na lesné hospodárstvo

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Dominantná časť dotknutého územia má charakter lesnej krajiny. Na dotknutých lesných pozemkoch dôjde k zmene ich využívania na iné účely ako na plnenie funkcii lesov. Tieto pozemky budú predmetom trvalého a dočasného vyňatia z plnenia funkcií lesov.
K trvalému vyňatiu dôjde na tých dotknutých lesných pozemkoch, u ktorých dôjde k trvalej zmene využitia lesného pozemku alebo k trvalej zmene druhu pozemku. Z pohľadu navrhovaných územných lokalít budú predmetom trvalého vyňatia lesné pozemky, na ktorých budú stáť objekty lanových dráh, objekty doplnkovej vybavenosti, a reštaurácia.

Sumárne možno konštatovať, že realizácia navrhovaných činností sa spája s:

- trvalými alebo dočasnými zábermi lesných pozemkov
- výrubmi lesných porastov
- narušením celistvosti lesa
- drobením lesných pozemkov
- nepriamymi vplyvmi- napr. bariérovým efektom a obmedzením prístupu do lesa

Realizáciou činnosti dôjde k narušeniu pôdneho krytu a lesné pozemky budú využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov, čo vyvolá potrebu jeho dočasného vyňatia min. počas výstavby a následne príp. obmedzenia vo využívaní podľa zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov. Rozsah vyňatia, príp. obmedzenia určí príslušný orgán štátnej správy lesného hospodárstva.
V prípade realizácie činnosti na lesných pozemkoch, v zmysle §7 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch, budú tieto pozemky vyňaté:

- v čase výstavby dôjde k dočasnému vyňatiu lesných pozemkov na obdobie výstavby (vzťahuje sa na všetky lesné pozemky, na ktorých budú realizované jednotlivé navrhované činnosti v čase výstavby)
- v čase prevádzky dôjde:
  - k dočasnému vyňatiu lesných pozemkov na dobu najviac 20 rokov (vzťahuje sa na zjazdové trate vrátane násypov a zasnežovania, trasu lanových dráh LD1 FIS, LD2 Trigan a LD3 Kempinski- variant 1)
  - k trvalému vyňatiu lesných pozemkov (najmä objekty lanoviek a k nim prislúchajúcich objektov doplnkovej vybavenosti, trasy, vodná nádrž)

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Navrhovaná činnosť bude navrhnutá a následne prevádzkovaná tak, aby nedochádzalo ovplyvňovaniu okolitých lesných porastov a obmedzovaniu riadneho obhospodarovania lesa.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Výstavba, resp. vyčleňovanie plôch pre zjazdové trate a lanové dráhy bude prebiehať mimo priameho dosahu objektov služieb, rekreácie a cestovného ruchu. Vplyvy sú nepriame, súvisiace so samotnými prácami v území a transportom materiálu. Uvedené vplyvy sa prejavia najmä pri budovaní objektu údolnej stanice lanovej dráhy LD1 FIS, LD2 Trigan. Objekt údolnej stanice LD3 v oboch variantoch vrátane navrhovanej pokladne je navrhnutý v bezprostrednom kontakte s existujúcimi objektami rekreácie a cestovného ruchu. Výstavba bude riešená tak, aby významnou mierou neovplyvňovala existujúce prevádzky.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Výstavba prvkov zasnežovania a vodných nádrží nemá vplyv na služby, rekreáciu a cestovný ruch.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Vplyvy sú len nepriameho charakteru a spájajú sa s čiastočným narušením pohody a kvality života návštevníkov obývajúcich objekty, najmä v trase transportu stavebného materiálu. Jedná sa o nevýznamný vplyv.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti je, z pohľadu služieb, rekreácie a cestovného ruchu, významnou pozitívnou aktivitou, tak pri zohľadnení širších priestorových súvislostí, ako aj lokálnych možnosti. V území dôjde k zvýšeniu ponuky v tejto oblasti. Navrhované lyžiarske stredisko reflektuje potreby návštevníkov a rozširuje, resp. vytvára ponuku komplexných služieb v oblasti rekreácie a cestovného ruchu. Zároveň sa využije prírodný potenciál územia a vytvoria nové pracovné miesta.

- OHDZ, zjazdové trate

Sú situované v lokalite, ktorá nadväzuje na územie historicky využívané na rekreáciu a cestovný ruch. Vzhľadom na prírodné podmienky, socioekonomické danosti, dlhodobé aktivity obyvateľov sa rozvíja na územie s výrazným rekreačným potenciálom.

Navrhovaná činnosť zároveň nadväzuje na už vybudované objekty a zariadenia cestovného ruchu lyžiarskeho strediska. V rámci návrhu dispozičného riešenia a priestorového rozmiestnenia jednotlivých aktivít sa uvažuje s prepojením na existujúce zjazdové trate a ich doplnením a rozšírením ponuky možností lyžovania. Časť objektov bude návštevníkom k dispozícii celoročne- LD3 a LD2.

Lanová dráha LD3 Kempinski prepája existujúce objekty rekreácie a cestovného ruchu s lyžiarskym strediskom. Nástupná stanica LD3 je lokalizovaná v blízkosti ubytovacích zariadení Grand Hotel Kempinski High Tatras, Hotel Toliar, Hotel Panorama Resort, a centra Štrbského Plesa s existujúcim záchytným parkoviskom. Lanová dráha tak odľahčí stredisko od pohybu vozidiel a doplní služby rekreácie a cestovného ruchu. Z hľadiska navrhovaných variant tejto LD3, hlavný rozdiel je v počte naraz prepravených osôb. Pozemná lanová dráha, posudzovaná vo variante 2 dokáže naraz odviesť až 35 cestujúcich. Zároveň je okrem iného rozdiel aj v komforte prepravy, v celkovom počte prepravených osôb PL a KLD ako aj v lokalizácii stanice a jej dostupnosti zo záchytného parkoviska. Zo strategického a logistického hľadiska má výhodnejšiu polohu LD3 so stanicou umiestnenou pod hotelom Grand Hotel Kempinski High Tatras, t.j. pozemná lanová dráha.

Návrhom nevzniká separátny útvar v krajine, ale spolu s existujúcim strediskom sa vytvorí jeden logický, funkčný a atraktívny celok nielen pre zimné športy a rekreáciu ale celoročnú rekreáciu. Stredisko svojou koncepciou

dopĺňa ponuku poskytovaných služieb rekreácie a cestovného ruchu a je predpokladom pre vytváranie hodnotného rekreačného priestoru.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Prevádzka zasnežovacieho systému prispeje k predĺženiu prevádzkovej doby strediska, resp. zimnej sezóny a tým umožní poskytovanie služieb rekreácie a cestovného ruchu väčší počet dní v roku.
Novým cieľom letných turistických túr a prechádzok sa môže stať vodná nádrž, ktorá v krajine vytvorí novú rekreačnú plochu.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

V území doplní ponuku služieb pre klientov strediska. Ich prevádzka nude mať kladný vplyv na rozvoj cestovného ruchu v území.

Vplyvy na dopravu a inú infraštruktúru

Počas výstavby

- OHDZ, zjazdové trate

Nemajú vplyv na dopravu a cestné komunikácie územia. Vplyvy sa prejavia nepriamo a to prostredníctvom záťaže komunikácií pri transporte materiálu a segmentov lanoviek. Prístupové cesty k dopravným zariadeniam budú po existujúcich cestách. Jedná sa o dočasný nevýznamný vplyv.

- zasnežovanie, vodné nádrže

Nemá vplyv na dopravu.

- reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Nemá vplyv na dopravu.

Počas prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Predpokladá sa, že realizáciou navrhovanej činnosti, nedôjde k významnému negatívnemu ovplyvneniu dopravného systému v území, ani nebudú kladené zvýšené nároky na existujúcu cestnú sieť. Naopak realizáciou navrhovanej činnosti sa očakáva odľahčenie dopravy v území a celkové zlepšenie dopravnej situácie a to prostredníctvom vytvorenia nových nástupných miest.

VPLYVY NA KULTÚRNE A HISTORICKÉ PAMIATKY

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrnohistorické pamiatky územia.

VPLYVY NA ARCHEOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Vplyvy na archeologické náleziská sa nepredpokladajú. Ak v súvislosti s výstavbou dôjde k zisteniu archeologického nálezu, o ďalších krokoch rozhodne príslušný pamiatkový úrad.

VPLYVY NA PALEONTOLOGICKÉ NÁLEZISKÁ A VÝZNAMNÉ GEOLOGICKÉ LOKALITY

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Navrhovaná činnosť nemá vplyv na paleontologické náleziská a významné geologické lokality. Pri objavení paleontologického náleziska alebo významného geologického nálezu bude navrhovateľ postupovať v súlade splatnými právnymi predpismi.

VPLYVY NA KULTÚRNE HODNOTY NEHMOTNEJ POVAHY

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

INÉ VPLYVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Počas výstavby a prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Dotknuté územie zasahuje do kúpeľného územia Štrbské Pleso, ktoré je súčasťou kúpeľného miesta Vysoké Tatry. Štatút kúpeľného miesta Vysoké Tatry bol vydaný Nariadením vlády SR č. 446/2006 Z.z. v znení N**ariadenia vlád**yč. 58/2012 Z. z.ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 446/2006 Z. z., ktorým sa vydáva Štatút kúpeľného miesta Vysoké Tatry**.** Liečbu zabezpečovali liečebné domy - sanatória Hviezdoslav, Solisko a Helios. Ani v jednom z liečebných domov už v súčasnosti neprebieha kúpeľná liečba. V súčasnosti sú tieto liečebné **domy zrekonštruované na hotely alebo sú mimo prevádzky.**

Navrhovaná činnosť nezasahuje do vymedzeného kúpeľného územia nasledovnými objektami:

- osobné horské dopravné zariadenia:
  - LD1 FIS- v celom rozsahu
  - LD2 Trigan- vrcholová stanica, prevažná časť trasy lanovke a k nej prislúchajúce objekty doplnkovej vybavenosti pokladne a obchodu,
  - LD3 Kempinski
    - Variant 1- kabínková lanová dráha- údolná stanica pri Štrbskom plese a prevažná časť trasy
    - Variant 2- pozemná lanovka- časť trasy
- zjazdové trate:
  - 01 Krivánska- v celom rozsahu
  - 02 traverz Koska- v celom rozsahu
  - 03 odjazd Furkotka- v celom rozsahu
  - 04 Mlynická- v celom rozsahu
  - 05 Helios- stredná a vrcholová časť trate
  - 06 Generál- v celom rozsahu
- zasnežovací systém– rozvody zasnežovania a akumulačné nádrže:
  - rozvody vody pre zasnežovanie- 1F, 1E, 5F a stredná a horná časť vetvy 4F
  - vodná nádrž-
    - Variant 1- lokalizácia na ľavom brehu toku Mlynica pod hotelom FIS
    - Variant 2- lokalizácia na ľavom brehu toku Mlynica nad hotelom FIS
- doplnková vybavenosť- reštaurácia Koliba- Trigan

Časť objektov je však navrhnutá v kúpeľnom území (viď prílohu Zámeru):

- osobné horské dopravné zariadenia:
  - LD2 Trigan- údolnou stanicou vrátane časti trate
  - LD3 Kempinski
    - Variant 1- kabínková lanová dráha- vrcholovou stanicou a časťou trate v blízkosti vrcholovej stanice lanovky
    - Variant 2- pozemná lanovka- stanicou „Hotel Kempinski“, stanicou „LD2 Trigan“ a časťou trate v blízkosti menovaných staníc

- zjazdová trať- 05 Helios- v jej údolnej časti, kde je situovaný Maxiland,
- zasnežovací systém– rozvody zasnežovania 4F spodný úsek

Za účelom ochrany kúpeľného miesta boli definované nasledovné opatrenia:

- v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry môžu byť len také stavby a zariadenia vrátane športovo-rekreačných zariadení, ktoré nenarušujú zdravé životné prostredie, najmä klimatické a hydrologické podmienky,
- v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry sa lesný porast udržiava podľa lesného hospodárskeho plánu, opatrení vydaných podľa zákona o lesoch a osobitných bioprojektov ako rehabilitačný a respiračný priestor nadväzujúci na kúpeľné územie,
- obhospodarovanie lesných porastov v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry sa musí v súlade s osobitným predpisom (zákon o lesoch) prispôsobiť podmienkam kúpeľného prostredia a hydrologickým a klimatickým podmienkam,
- v kúpeľných územiach sa nesmie:
    - parkovať s motorovými vozidlami mimo vyhradených miest okrem parkovania osobitne označených motorových vozidiel na prepravu zdravotne postihnutých osôb a na zásobovanie,
    - vykonávať úmyselná ťažba dreva mimo lesného hospodárskeho plánu,
    - vykonávať posyp komunikácií posypovým materiálom spôsobujúcim prašnosť,
    - vykonávať iná činnosť, ako je uvedené v predchádzajúcich troch odrážkach, ktorá môže negatívne ovplyvniť klimatické ukazovatele a kvalitu ovzdušia.
- v kúpeľných územiach sa musia udržiavať objekty v dobrom technickom stave a nezastavané pozemky ako park.

Navrhovaná činnosť môže byť realizovaná len za predpokladu dodržania vyššie uvedených opatrení na ochranu kúpeľného miesta.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav zamestnancov, obyvateľstva a rekreantov.
Zdravotné riziká počas výstavby sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom a pod. Ide najmä o nebezpečenstvo úrazu. Realizácia navrhovanej činnosti sa preto musí riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami. Počas stavebných prác je potrebné dodržiavať bezpečnostné predpisy, nariadenia, platné STN, hygienické predpisy, všeobecne záväzné predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci. Všetky osoby pohybujúce sa po stavenisku sú povinné používať ochranné pomôcky a prostriedky potrebné pre výkon ich činnosti. Riadiaci pracovníci sú povinní kontrolovať dodržiavanie bezpečnostných predpisov upozorňovať na ich používanie a prijímať opatrenia pre zabezpečenie ochrany zdravia.
Všetky používané zariadenia musia byť konštruované tak, aby nemohlo dôjsť k priamemu ohrozeniu života alebo zdravia pracovníkov.
Zdravotné riziká vyplývajúce z výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti možno hodnotiť za minimálne, charakteru potenciálnych rizík, ktoré je možné eliminovať pracovnou disciplínou a bezpečnostnými opatreniami.

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

Vplyvy na biodiverzitu

Počas výstavby a prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Biodiverzita je rozmanitosť živých organizmov a ekologických komplexov. Zahŕňa rozmanitosť v rámci druhov,

medzi druhmi i rozmanitosť ekosystémov. V súvislosti s prírodoochranným členením národných parkov, nie je taxonomická a syntaxonomická diverzita až taká podstatná. Oveľa dôležitejšia je zhoda pôvodnej diverzity s diverzitou stanovištných pomerov, t.j. pôvodnosť, hoci taxonomicky relatívne jednoduchých biotopov.
V aplikácii na TANAP je potrebné zdôrazniť na prítomnosť zvláštnosti:

- dokonale vyvinutá, bioklimaticky podmienená výšková stupňovitosť prírodných fenoménov v rozsahu submontánneho až alpínskeho, čiastočne aj subniválneho stupňa,
- geografická jedinečnosť niektorých lesných spoločenstiev (*Pineto-Picetum, Lariceto-Picetum, Cembreto-Picetum*) a rozpracovaný systém genofondových plôch hlavných lesných drevín i iných cievnatých rastlín, lišajníkov a machorastov (KOREŇ, 2002)

Druhová, priestorová, výšková a veková diverzifikácia porastov zabezpečuje biodiverzitu tak rastlinných ako aj živočíšnych spoločenstiev viazaných na toto prostredie. Táto diverzifikácia sa v dotknutom území najviac prejavuje v biotope Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy, ktorý je plošne obmedzený na pomerne úzky pás medzi čučoriedkovými smrečinami a kosodrevinou. V biotope sú dobre zastúpené aj hrubé, zvlášť cenné stromy a mŕtve drevo v rôznom stupni rozkladu, ktoré sú pre biodiverzitu živočístva (najmä bezstavovce a vtáky) biotopu rozhodujúce. Biotop predstavuje pre veľmi vysokú prírodnú, biologickú a ekologickú hodnotu nielen pre dotknuté územie alebo TANAP, ale aj pre Západné Karpaty a celkovú európsku sústavu NATURA 2000. Rovnako obmedzený a mozaikovitý je výskyt biotopu Ra2 Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy, ktorý sa nachádza lokálne v okolí Štrbského plesa, na jeho východnej strane.
Biodiverzita biotopu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové je podstatne chudobnejšia z dôvodu častej nivelizácie porastov, menej pestrého vekového a priestorového usporiadania, vrstvovitosti a menšieho zastúpenia mŕtveho dreva. Najdôležitejším faktorom biodiverzity je však druhová pestrosť, ktorá je najviac potlačovaná v biotope Kr10 Kosodrevina. Nie je to však spôsobené jej nepriaznivým stavom v dotknutom území, ale jej ekológiou a klimatickými podmienkami v ktorých rastie. Kosodrevina všeobecne rastie v pomerne hustom zápoji, s monotónnym zastúpením takmer výlučne len borovice kosodreviny. Za následok to má aj potláčanie druhovej diverzity živočíšnej zložky, ktorá v nižšie položených biotopoch nachádza lepšie podmienky na svoju existenciu. V biotopoch čučoriedkových smrečín je pravidelne zaznamenávaných množstvo druhov od bezstavovcov až po veľké šelmy.
V dotknutom území boli zaznamenané viaceré pre biodiverzitu cenné stromy, ktoré svojim tvarom alebo vlastnosťami vytvárajú priaznivé životné prostredie pre vzácne organizmy (najmä bezstavovce a vtáky). Prítomnosť mŕtveho dreva v rôznom stupni rozkladu je ďalším dôležitých indikátorom biodiverzity a podľa zistení je takmer v celom dotknutom území a jeho okolí vo veľmi dobrom stave.
K znižovaniu biologickej diverzity prispieva zmenšovanie biotopov a ich drobenie (fragmentácia), introdukovanie nepôvodných druhov, nadmerné využívanie rastlinných a živočíšnych druhov, imisné poškodenie pôdy, vody a ovzdušia, globálne klimatické zmeny a spriemyselňovanie lesníctva. Fragmentácia prírodných stanovíšť redukuje dlhodobú životnosť (vitalitu) chránených území a robí druhy citlivejšími na genetickú eróziu a na vplyvy klimatických zmien (VOLOŠČUK, 2001).
Z uvedeného vyplýva, že realizáciou navrhovanej činnosti dôjde, z hľadiska biodiverzity, k prehĺbeniu fragmentácie biotopov a zmenšeniu ich rozlohy, ktoré sú v území významným stabilizačným prvkom. Fragmentácia biotopov bude tým výraznejšia, čím viac budú objekty vzdialené od súčasných objektov a prvkov v krajine. Dôležité je zachovať stabilitu a biodiverzitu zostávajúceho „nedotknutého“ územia. Fragmentáciou biotopov dochádza k narušeniu väzieb medzi jednotlivými lokalitami biotopov, populáciami druhov a k postupnej izolácii fragmentovaných častí, čo vedie k celkovému zníženiu ich biodiverzity.
Rozšírenie zjazdovej trate 06 Generál je navrhnuté v kontakte s biotopom- Ls9.4. Realizácia rozšírenia bude preto vyžadovať veľmi citlivý zásah. Pri rozširovaní zjazdovej trate bude potrebné identifikovať jedince borovice limby (Pinus cembra) nachádzajúce sa v trase zjazdovky. Cieľom bude definovať rozsah výrubov a zároveň rozsah možností ponechania jedincov. Jedince, ktoré budú ponechané sa následne vyvetvia z dôvodu bezpečnosti.

Otvorenie nových území a ich rozčlenenie vytvára predpoklad pre nárast ďalšieho významného negatívneho vplyvu na biodiverzitu - prieniku nepôvodných druhov. Stabilizované lesné a krovinné ekosystémy zabezpečujú dokonalú bariéru ich prieniku, ale odkryté trávinno-bylinné resp. lúčne spoločenstvá sú na takýto prienik oveľa labilnejšie. Nehovoriac o antropogénne ovplyvnených lokalitách, pravidelne narúšaných človekom. Samotný pohyb rekreantov a turistov zvyšuje nebezpečenstvo ich zavlečenia do prírodného horského prostredia.

Vplyvy na chránené územia

Počas výstavby a prevádzky

- OHDZ, zjazdové trate, zasnežovanie, vodné nádrže, reštaurácia Koliba- Trigan a doplnková vybavenosť

Navrhovaná činnosť, vrátane činností posudzovaných variantne, je umiestnená vo vlastnom území Tatranského národného parku, v NPR Mlynická dolina a NPR Furkotská dolina ako aj v ich ochranných pásmach (viď prílohu Z ámeru).
Navrhovaná činnosť bude realizovaná v území s platným tretím a piatym stupňom ochrany v zmysle zákona NR SR 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
Realizáciou činnosti dôjde k priamemu zásahu do biotopov, ktoré sú predmetom ochrany SKUEV0307 Tatry:

- Horské smrekové lesy (9410),
- Smrekovcovo-limbové lesy (9420),
- Kosodrevina (4070)- prioritný biotop európskeho významu.

Vo vzdialenosti cca 100 m južne od navrhovanej zjazdovej trate 01Krivánska je biotop Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230). Jeho ovplyvnenie sa nepredpokladá.

S ohľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti, v ďalších krokoch posudzovania navrhovanej činnosti, bude potrebné vyhodnotiť vplyv činnosti na chránené územia. Navrhovaná činnosť zasahuje do UEV Tatry. Preto bude potrebné vyhodnotiť možnosť v jej vplyvu na územia NATURA 2000 pre všetky posudzované varianty.
Vyhodnotenie vplyvov na územia NATURA 2000 je potrebné vykonať v zmysle Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, kolektív autorov, 2016).

Navrhovanú činnosť bude možné v území v území realizovať len na základe príslušných povolení (súhlasov a výnimiek) vydávaných orgánmi štátnej správy ochrany prírody a krajiny podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.

Priamo v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana v zmysle § 49 zákona o ochrany 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, môže ovplyvniť predmet ochrany v chránených územiach / badateľný pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu

V prípade rozdielu medzi aktivitami navrhovanej činnosti, ktoré sú posudzované variantne, v tabuľke je uvedený variant s menšími vplyvmi na hodnotenú zložku prostredia, resp. v prípade pozitívnych vplyvov- s väčším pozitívnym vplyvom.

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	**Variant 1**	**Variant 2**		
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 horninové prostredie a reliéf	Rozsah zásahov, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu	0	-2	-1	dlhodobý	nevratný, čiastočne vratný, vratný
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie ovzdušia (emisie zo stavebných mechanizmov, sekundárna prašnosť)	0	-1	-1	dočasný	vratný
Vplyvy na klimat. pomery	Zmena klímy	0	0	0	-	-
Vplyvy na vodné pomery	Ovplyvnenie kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd	0	0	0	dočasný	vratný
Vplyvy na pôdu	Záber pôdy, erózia, riziko kontaminácie	0	-1	-1	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	zásah do biotopov živočíchov, priama likvidácia, redukcia potravnej ponuky, rušenie	0	-2	-2	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na chránené územia, zásah do chráneného územia	0	-2	-2	dlhodobý	nevratný
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny, scenérie, krajinného obrazu	0	-1	-1	dlhodobý	čiastočne vratný
Vplyvy na ÚSES	Fragmentácia, zmena funkčnosti	0	-1	-1	-	-
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Priemyselná výroba	0	0	0	-	-
	Poľnohospodárska výroba	0	0	0	-	-
	Lesné hospodárstvo	0	-1	-1	dlhodobý	vratný
	Služby, rekreácia, cestovný ruch	0	-1	-1	dočasný	čiastočne vratný
	Doprava a iná infraštruktúra	0	-1	-1	dočasný	vratný
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	-	-
Iné vplyvy- kúpeľné územie		0	- 2	0	dlhodobý	nevratný

Pozn.: riziko kontaminácie povrchovej a podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia je vplyv potenciálny, napr. v prípade havárie

Predpokladané vplyvy počas prevádzky

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		**Významnosť vplyvu**		
		Nulový variant	**Variant 1**	**Variant 2**
Vplyvy na obyvateľstvo	Socio-ekonomické vplyvy, rozvoj služieb	-2	+1	+2
Vplyvy na horninové prostredie	Narušenie stability, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu	0	-1	0
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie (emisie z dopravy)	0	+2	+2
Vplyvy na klimatické pomery	zmena klímy	0	0	0
Vplyvy na vodné pomery	Ovplyvnenie kvality a kvantity podzemných a povrchových vôd	-1	+1	+1
Vplyvy na pôdu	Kontaminácia, erózia	0	-1	-1
Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	Rušenie živočíchov	0	-1	-1
Vplyvy na chránené územia		0	-2	-2
Vplyvy na krajinu	Scenéria, krajinný obraz	0	-1	-1
Vplyvy na ÚSES	Ovplyvňovanie prvkov ÚSES	0	-1	-1
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Priemyselná výroba	0	0	0
	Poľnohospodárska výroba	0	0	0
	Lesné hospodárstvo	0	-1	-1
	Služby, rekreácia a cestovný ruch	-2	+1	+2
	Doprava a iná infraštruktúra	-1	+1	+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
Iné vplyvy- kúpeľné územie		0	0	0

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 navrhovanou činnosťou nie sú známe žiadne vyvolané aktivity, ktoré by mohli mať vplyv na súčasný stav životného prostredia.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Ďalšie riziká sa nepredpokladajú.

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

- zabezpečiť súlad navrhovanej činnosti s územným plánom obce,
- realizovať pravidelné sledovanie výskytu inváznych rastlín a v prípade ich výskytu v priebehu výstavby ako aj počas prevádzky a v prípade ich identifikácie zabezpečiť ich odstránenie,
- v územnom event. v stavebnom konaní v prípade identifikácie drevín rastúcich mimo les a potrebu ich výrubu postupovať v súlade s platnými ustanoveniami zákona ~~č. 543/2002 Z.z.~~ o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov,
- rešpektovať opatrenia navrhované v jednotlivých stupňoch ochrany vodárenského zdroja,
- v suchom období kropiť prašné plochy prístupových komunikácií a stavenísk ,
- zabezpečiť technickú spôsobilosť automobilov dovážajúcich stavebný materiál a jednotlivé technologické časti navrhovanej činnosti a tým predchádzať kontaminácii zeminy,
- pohyb automobilov riešiť len po dohodnutých prístupových trasách,
- dopravu materiálu po nespevnených plochách realizovať len počas sucha,
- parkovanie, resp. zdržiavanie sa automobilov pri vykládke surovín a technológie na plochách na to určených a zabezpečených proti priesaku ropných látok do podložia,
- v období zrážok minimalizovať dobu vykonávania zemných prác,
- práce v blízkosti vodného toku realizovať v suchom období, v čo najkratšom čase, dôsledne vykonať revitalizáciu poškodeného úseku brehov okamžite po vykonaní stavebných zásahov,
- zabezpečiť a zachovať stabilitu brehov toku,
- predchádzať vzniku dočasných záberov pozemkov, resp. minimalizovať ich počas výstavby,
- minimalizovať poškodzovanie vegetačného krytu a zabrániť jeho deštrukcii,
- na elimináciu vzniku eróznych procesov je potrebné pri výstavbe zjazdových tratí dodržiavať nasledovné postupy:
    - porast odstrániť vypílením jedincov tak, aby koreňová sústava ostala v zemi a dočasne zabezpečovala stabilitu svahov pred eróziou. Pne rezať pri zemi a celú manipuláciu s drevnou hmotou uskutočňovať tak, aby sa neporušil pôdny kryt (pokiaľ sa jedná o plochy, kde nie je potrebná rozsiahlejšia úprava terénu) a zachovala sa súčasná podrastová vegetácia,
    - okraj porastov je potrebné upraviť tak, aby netvoril rovnú hranu, ale bol prirodzene členený skupinkami stromov a odstránený biotop smrekového lesa nahradiť trávo-bylinnými spoločenstvami,
    - pred vykonaním terénnych úprav je potrebné vykonať skrývku vrchnej humusovej pôdnej vrstvy a po realizácii terénnych úprav ju použiť na zahumusovanie pôvodných miest odkiaľ pochádzala,
    - zabezpečiť likvidáciu haluziny a zvyškov po ťažbe štiepkovaním s následným rozprestretím štiepky na svah, čím dôjde k rozpadu drevnej hmoty a uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností,
    - pôdu, rozdrvené skaly, rozdrvené kmene a konáre stromov, rozdrvený rastlinný materiál a pod. hneď využívať na vyplnenie nerovností v trase zjazdovky bez jeho uskladňovania na dočasných skládkach,
    - všetky práce súvisiace s drvením a rozrušovaním kamenného materiálu a všetkých balvanov je potrebné realizovať podľa možnosti ručne bez použitia trhacích a vibračných prác a mechanizmov ako aj chémie, zároveň je žiadúce, aby skalný materiál a ostatné balvany boli použité iba na ploche zjazdovky a tým zamedziť ich presúvaniu do okolitých lesných porastov,
    - realizovať odvodnenie plochy zjazdovky prostredníctvom systému priečnych odvodňovacích rigolov - odrážok. Pre zachovanie dobrej funkčnosti je potrebné odrážky pravidelne čistiť, zvlášť po prudkých dažďoch. Odrážky by si mali udržať funkčnosť až do obdobia vzniku súvislého vegetačného krytu,

- obnaženú pôdu okamžite po ukončení hrubých zemných prác rekultivovať a včas zrealizovať zatrávnenie obnažených plôch,
- uskutočniť výsadbu drevín na vytvorenie lesného plášťa medzi lesnými porastmi a plochou zjazdovky. Lesný plášť musia tvoriť druhy drevín pôvodných lesných porastov,
- na dosiahnutie súvislej pokrývky zjazdových tratí realizovať výsev trávnej zmesi alebo využiť techniku mulčovania - nastieľanie čerstvo pokoseného materiálu z vytypovaných vhodných zdrojových lúk, resp. seno na povrch trate. Najvhodnejším časom z pohľadu dozrievania semien väčšiny trávnych druhov je v daných podmienkach druhá polovica júla až augusta. Mulčovanie je vhodné opakovať niekoľko rokov, až po dosiahnutie uspokojivého stavu pokryvnosti žiaducich druhov. Využitie nepôvodných rastlín je nežiaduce,
- stabilizáciu svahov zjazdovky v úsekoch s najväčším sklonom terénu po terénnych úpravách najmä v miestach zárezov a násypov zastabilizovať použitím techniky hydroosevu trávnych zmesí na georohože (geotextílie). Doba rozpadu textílií je cca 2-3 roky, čo stačí na zakorenenie rastlín. Rozpadávajúca sa textília slúži rastlinám ako organický substrát – hnojivo,
- plochy ošetrené hydroosevom zavlažovať po dobu jednej vegetačnej sezóny, aby sa docielilo čo najrýchlejšie zakorenenie a spevnenie týchto plôch. V ďalších rokoch závlaha porastu nie je potrebná, postupne dôjde ku selekcii rastlinných druhov, ktoré sa prispôsobia daným podmienkam. Po dosiahnutí výšky porastu cca 20 cm je potrebné porast pokosiť, ďalej kosiť podľa potreby tak, aby došlo ku zahusteniu trávnika.

- pri návrhu, výstavbe a prevádzke činností situovaných v kúpeľnom území mesta Vysoké Tatry- mestská časť Štrbské Pleso rešpektovať opatrenia stanovené na ochranu kúpeľného miesta Vysoké Tatry:
  - v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry môžu byť len také stavby a zariadenia vrátane športovo-rekreačných zariadení, ktoré nenarušujú zdravé životné prostredie, najmä klimatické a hydrologické podmienky,
  - v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry sa lesný porast udržiava podľa lesného hospodárskeho plánu, opatrení vydaných podľa zákona o lesoch a osobitných bioprojektov ako rehabilitačný a respiračný priestor nadväzujúci na kúpeľné územie,
  - obhospodarovanie lesných porastov v kúpeľnom mieste Vysoké Tatry sa musí v súlade s osobitným predpisom (zákon o lesoch) prispôsobiť podmienkam kúpeľného prostredia a hydrologickým a klimatickým podmienkam,
  - v kúpeľných územiach sa nesmie:
    - parkovať s motorovými vozidlami mimo vyhradených miest okrem parkovania osobitne označených motorových vozidiel na prepravu zdravotne postihnutých osôb a na zásobovanie,
    - vykonávať úmyselná ťažba dreva mimo lesného hospodárskeho plánu,
    - vykonávať posyp komunikácií posypovým materiálom spôsobujúcim prašnosť,
    - vykonávať iná činnosť, ako je uvedené v predchádzajúcich troch odrážkach, ktorá môže negatívne ovplyvniť klimatické ukazovatele a kvalitu ovzdušia.
  - v kúpeľných územiach sa musia udržiavať objekty v dobrom technickom stave a nezastavané pozemky ako park.

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

Štrbské pleso je predurčené pre rozvoj športu a cestovného ruchu. Patrí medzi významné tatranské strediská zimných športov.
Realizácia navrhovanej činnosti bola navrhnutá s ohľadom na význam Štrbského Plesa ako centra rozvoja rekreácie a turizmu, najmä zimných športov. Prevádzka strediska však v priebehu času poukázala na potrebu riešenia niektorých služieb. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde nielen k rozšíreniu ponúkaných služieb, ale aj k zatraktívneniu rekreačného prostredia.

V súčasnosti je v lyžiarskom stredisku návštevníkom k dispozícií cca 7,5 km pravidelne upravovaných lyžiarskych tratí, ktoré sú zasnežované a k nim prislúchajúce osobné horské dopravné zariadenia. Stravovacie a občerstvovacie služby v stredisku zabezpečujú tri zariadenia- samoobslužná reštaurácia v objekte „Slalom Clubu", Chata pod Soliskom a „Bivac club" pri vrcholovej stanici LD Solisko Expres. V čase vysokej návštevnosti strediska sú kapacity týchto zariadení nepostačujúce.
V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať, stredisko si s najväčšou pravdepodobnosťou zachová súčasný štandard. Bude vystavené narastajúcemu tlaku individuálnej automobilovej dopravy. Možnosti jeho ďalšieho rozvoja bez silného investora budú obmedzené, reálne bude len postupné rekonštruovanie existujúcich zariadení v dlhšom časovom horizonte. Prírodné prostredie sa bude s najväčšou pravdepodobnosťou vyvíjať bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu.

Pokiaľ sa nepozdvihnú podmienky a možnosti zjazdového lyžovania na Štrbskom Plese, bude lyžiarske stredisko len veľmi ťažko konkurovať iným rozvíjajúcim sa strediskám nielen vo Vysokých Tatrách, čo v konečnom dôsledku vedie k poklesu návštevnosti. Kvalita a tým aj konkurencieschopnosť akéhokoľvek lyžiarskeho strediska sa odvíja od kvality a pestrosti zjazdoviek, kvality dopravných zariadení a kvality súvisiacich služieb (parkovanie, stravovanie a pod.). Predkladaná objektová skladba navrhovanej činnosti je výsledkom dlhodobých skúseností z prevádzkovania strediska ako aj sledovania súčasných trendov vývoja zimného cestovného ruchu. Jej realizácia by mala na Štrbskom Plese vytvoriť kvalitné podmienky pre zimné športy, vybudovaním nových zjazdových tratí by sa mal zabezpečiť väčší rozptyl lyžiarov na svahoch a tým aj ich bezpečnosť a komfort. Tomu je prispôsobený aj návrh doplnkových služieb. Pozitívom predkladaného návrhu predovšetkým z hľadiska bezpečnosti je vytvorenie samostatných areálov pre lyžiarov začiatočníkov a detských lyžiarov. V súčasnosti sa lyžiari začiatočníci, detskí lyžiari aj lyžiari vyšších výkonnostných tried nachádzajú spolu na zjazdovke Interski. Vytvorením Maxilandu na zjazdovke 05 Helios sa ponúkne komfortná lyžovačku bez kolízií na zjazdovke aj pre tieto skupiny návštevníkov.

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

ÚPN – VÚC Prešovského kraja
Nariadením vlády SR č. 216/1998 Z.z., bola vyhlásená záväzná časť ÚPN-VÚC Prešovského kraja.
Zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009 boli schválené Zastupiteľstvom PSK uznesením č. 588/2009 zo dňa 27.10.2009. Záväzná časť Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009 bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením PSK č. 17/2009 schváleným Zastupiteľstvom Prešovského samosprávneho kraja uznesením č. 589/2009 zo dňa 27.10. 2009 s účinnosťou od 06.12.2009, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009, vyhláseného nariadením vlády SR č. 216/1998 Z. z., a jeho zmien a doplnkov vyhlásených nariadením vlády SR č. 679/2002 Z. z., nariadením vlády SR č. 111/2003 Z. z. a VZN PSK č. 4/2004.
V návrhu riešenia územného plánu je v rámci rekreácie, cestovného ruchu a kúpeľníctva uvedené nasledovné:
Podľa dokumentov Koncepcie rozvoja cestovného ruchu na Slovensku schválenej uznesením vlády SR č. 923 zo dňa 23. novembra 2005, Národného programu rozvoja cestovného ruchu v Slovenskej republike rozvoj ponuky v cestovnom ruchu sa musí realizovať na dvoch úrovniach – centrálnej a regionálnej. Úlohou centra je podporovať tie formy cestovného ruchu a jeho produkty, ktoré sú z hľadiska podpory zahraničnej návštevnosti krajiny prioritné. Produkt cestovného ruchu má však predovšetkým regionálny charakter. Úlohou regiónov bude rozvíjať tie produkty, pre ktorých ponuku a predaj majú najlepšie podmienky.
Jednou z ťažiskových foriem cestovného ruchu, pre ktoré má Slovensko najlepšie predpoklady a ktoré treba v priebehu najbližších rokov prednostne podporovať, rozvíjať a skvalitňovať je zimný cestovný ruch a zimné športy. Lyžiarske strediská musia garantovať pre pobytovú klientelu dostatok snehu. Preto umelé zasnežovanie bude mať z hľadiska udržania návštevnosti zimných stredísk a predlžovania sezóny rastúci význam pri rešpektovaní únosnosti životného prostredia, najmä hydrologických podmienok a ochrany prírody. Pri rozvoji zimného cestovného ruchu a budovaní zimných rekreačných stredísk je potrebné preferovať dobudovanie, rekonštrukciu a zlepšovanie kvality už existujúcich zariadení a stredísk a nimi poskytovaných služieb.

Tatranský región má na základe hodnotenia v Regionalizácii cestovného ruchu v strednodobom ako aj dlhodobom horizonte medzinárodný význam a je zo všetkých regiónov cestovného ruchu v Prešovskom kraji najvýznamnejší.
Je potrebné modernizovať plochy na uskutočňovanie vrcholových športových podujatí, okrem iných, na Štrbskom Plese, v Štrbe a miestnej časti Tatranská Štrba.
Podľa ÚPN VÚC Prešovského kraja, sa územie Vysokých Tatier považuje za hlavný rekreačný krajinný celok, ktorého ťažiskom je sústredenie stredísk turizmu, športu, kúpeľných centier medzinárodného významu. Vysokohorské a podhorské prostredie vytvára vynikajúce predpoklady pre atraktívne rekreačné a športové činnosti počas celého roka.

V oblasti rozvoja rekreácie a turistiky boli stanovené nasledovné záväzné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia v zmysle Záväznej časti územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja v znení jeho zmien a doplnkov:

2. V oblasti rozvoja rekreácie a turistiky

2.3 v obciach nachádzajúcich sa na území Tatranského národného parku, Národného parku Nízke Tatry, Národného parku Poloniny, Národného parku Slovenský raj a Pieninského národného parku sa môžu umiestňovať stavby:

2.3.1 len v hraniciach zastavaného územia vymedzeného v zmysle schváleného územného plánu obce,

2.4 vytvárať podmienky pre vznik nových komplexných stredísk CR s fakultatívnym využitím potenciálu atraktívnych priestorov, pri rešpektovaní záujmov ochrany prírody a krajiny,

2.5 zvyšovať kvalitu existujúcich stredísk cestovného ruchu na území Tatranského národného parku, Národného parku Nízkych Tatier, Národného parku Poloniny, Národného parku Slovenský raj, Pieninského národného parku a ich ochranných pásiem a na území chránených krajinných oblastí Vihorlat a Východné Karpaty:

2.5.1 zariadenia a služby prioritne umiestňovať v zastavaných územiach existujúcich stredísk cestovného ruchu. Do voľnej krajiny umiestňovať len vybavenosť, ktorá sa bezprostredne viaže na uskutočňovanie rekreačných činností závislých od prírodných daností,

2.5.2 návštevnosť, kapacity vybavenosti a využitie voľnej krajiny v ich okolí zosúlaďovať s požiadavkami ochrany prírody,

2.6 podporovať a prednostne rozvíjať tie druhy a formy turizmu, ktoré majú pre rozvoj v danom území najlepšie predpoklady a ktoré sú zároveň predmetom medzinárodného významu (letný a zimný horský turizmus, kultúrno – poznávací turizmus, kúpeľný turizmus, kúpeľný liečebno-rekondičný turizmus, ekoturizmus a agroturizmus,

2.7 zachovať plochy na uskutočňovanie vrcholových športových podujatí za podmienok rešpektovania osobitne chránených časti prírody v Kežmarku, Lučivnej, Poprade, Spišskej Teplici, vo Svite, v Štrbe a v jej miestnych častiach Tatranská Štrba a Štrbské Pleso, v meste Vysoké Tatry, v jeho mestských častiach Starý Smokovec a Tatranská Lomnica, ktoré sú v schválených ÚPN obcí.

Na navrhovanú činnosť sa vzťahujú tiež nasledovné záväzné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia v zmysle záväznej časti Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja v znení jeho zmien a doplnkov:

1.V oblasti usporiadania územia, osídlenia a životného prostredia

1.17 v oblasti prírodného a kultúrneho dedičstva
1.17.10 zachovať typickú štruktúru krajiny na území národných parkov, chránených krajinných oblastí, v pripravovaných chránených krajinných oblastiach a pri novej výstavbe usmerňovať rozvoj sídelných štruktúr vo väzbe na zachovaný historický urbanizmus a s ohľadom na prostredie jednotlivých národných kultúrnych pamiatok. Pri rekonštrukciách rešpektovať tradičnú architektúru a z hľadiska krajinotvorby limitovať štruktúru zástavby a výškové zónovanie hmôt.

3. V oblasti kúpeľníctva

3.5 rešpektovať ochranné pásma prírodných liečivých a minerálnych zdrojov, na ktoré sa vzťahujú opatrenia podľa zákona o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách.

4. Ekostabilizačné opatrenia

4.1 pri umiestňovaní investícií /rozvojových plôch/ prioritne využívať zastavané územia obcí alebo plochy v náväznosti na zastavané územia a stavebné investície umiestňovať prioritne do tzv. hnedých plôch. Nevytvárať nové izolované celky, rešpektovať prírodné a historické danosti územia obcí,

4.3 zabezpečiť funkčnosť prvkov územného systému ekologickej stability, pri ďalšom využití a usporiadania územia

4.3.3 znižovaním emisií do ovzdušia s cieľom zvyšovať jeho kvalitu,

4.3.6 preferovaním extenzívneho hospodárenia na plochách lesnej pôdy a trvale trávnatých plochách (TTP) s cieľom ochrany cenných ekosystémov,
4.5 pozemkovými úpravami, usporiadaním pozemkového vlastníctva a užívacích pomerov v poľnohospodárskom a lesnom extraviláne podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v prvkoch územného systému ekologickej stability, s maximálnym využitím pôvodných (domácich) druhov rastlín,

4.9. V oblasti ochrany prírody a tvorby krajiny

4.9.1 zabezpečiť ochranu osobitne chránených častí prírody a krajiny, postupne zabezpečovať právnu ochranu pripravovaných návrhov území európskeho významu a navrhovaných území európskeho významu za účelom ich začlenenia do sústavy NATURA 2000 a zabezpečiť právnu ochranu navrhovaných chránených vtáčích území ako súčasti sústavy NATURA 2000,

4.9.2 pri hospodárskom využívaní chránených území uplatňovať diferencovaný spôsob hospodárenia a uprednostňovať biologické a integrované metódy ochrany územia, najmä zohľadňovať samoreprodukčnú schopnosť revitalizácie prírodných zdrojov,

4.9.3 rešpektovať prioritnú ekologickú funkciu lesov s nulovým drevoprodukčným významom v chránených územiach s 5. stupňom ochrany a v existujúcich a navrhovaných zónach A, rešpektovať ako jednu z hlavných funkcií ekologickú funkciu lesov s minimálnym drevoprodukčným významom v ostatných chránených územiach a zónach,

4.9.7 pri hospodárskom využívaní území začlenených medzi prvky územného systému ekologickej stability uplatňovať

4.9.7.1 hospodárenie v lesoch tak, aby bol zabezpečený priaznivý stav biotopov a biotopov druhov ako i priaznivý stav časti krajiny, v chránených územiach najmä v kategóriách ochranných lesov a lesov osobitného určenia,

4.9.7.3 prispôsobovanie trasovania dopravnej a inej technickej infraštruktúry ochrane prvkov ekologickej siete tak, aby bola maximálne zabezpečená ich funkčnosť a homogénnosť, v prípade potreby nevyhnutného umiestnenia tejto infraštruktúry do územia biocentra umiestniť ju prioritne do okrajových častí biocentra,

4.9.7.4 eliminovanie stresových faktorov pôsobiacich na prvky územného systému ekologickej stability (pôsobenie priemyselných a dopravných emisií, znečisťovanie vodných tokov a pod.) systémovými opatreniami,

4.9.7.5 realizovanie ekologického prepojenia, dopravnou a inou technickou infraštruktúrou, rozčlenených biocentier a biokoridorov,

4.9.7.7 minimalizovanie umiestňovania objemovo a plošne náročných stavieb do biocentier a biokoridorov provincionálneho, biosferického, nadregionálneho a regionálneho významu mimo zastavaných území obce a území s osobitnou ochranou, v súlade so všetkými regulatívmi bodu 4.,

4.9.9 chránené územia národnej siete a územia sústavy NATURA 2000 prednostne využívať na letnú poznávaciu turistiku a v naviazanosti na terénne danosti územia v prípustnej miere i pre zimné športy a letné vodné športy,

4.9.10 neumiestňovať stavby do chránených území s najvyšším stupňom ochrany, do existujúcich a navrhovaných A zón, okrem odôvodnených prípadov nevyhnutných verejnoprospešných stavieb súvisiacich s manažmentom územia , v súlade so všetkými regulatívmi bodu 4.

6. V oblasti vodného hospodárstva

6.1 v záujme zabezpečenia zdrojov pitnej vody,

6.1.1 chrániť a využívať existujúce a zdokumentované zdroje pitnej vody s cieľom zvyšovať podiel zásobovaných obyvateľov pitnou vodou z verejných vodovodov,

6.1.5 od plošne veľkých stavebných objektov a spevnených plôch riešiť samostatné odvedenie dažďových vôd a nezaťažovať tak čistiarne odpadových vôd, presadzovať technické riešenia na aspoň čiastočné, resp. sezónne zadržanie týchto vôd v riešených lokalitách pre zlepšenie mikroklímy okolitého prostredia,

6.5.6 venovať pozornosť úsekom bystrinných tokov v horských a podhorských oblastiach, na ktorých treba budovať prehrádzky s cieľom znížiť eróziu a zanášanie tokov pri povodňových stavoch bez narušenia biotopu,

6.5.7 vykonať protierózne opatrenia na priľahlej poľnohospodárskej pôde a lesnom pôdnom fonde.

ÚPN Obce Štrba

Obec Štrba má územný plán obce spracovaný ešte v roku 1988, schválený Radou ONV v Poprade 22.11.1989, aktualizovaný priebežne. V tomto územnom pláne stanovené zámery rozvoja obce boli prevažne naplnené, preto po obsahovej stránke už nepostačuje na usmerňovanie a koordináciu rozvoja obce v ďalšom období. Od doby jeho spracovania došlo k viacerým zmenám zákona č.50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (ďalej len stavebný zákon) a ďalších súvisiacich zákonov, a preto neposkytuje ani dostatočnú právnu oporu pre riadenie stavebného rozvoja obce a funkčné využívanie plôch v celom jej katastri.

Časť obce Tatranská Štrba má schválený „Územný plán zóny Štrba, časť Tatranská Štrba", schválený na zasadnutí Obecného zastupiteľstva v Štrbe dňa 22.11.2002 uznesením č. 193/2002 a jeho záväzná časť je vyhlásená VZN obce Štrba č. 22/2002. s jeho zmenami a doplnkami.
V nedávnom období došlo aj k zmene rozsahu územia obce, kedy bolo do obce naspäť pričlenené Štrbské Pleso a k nemu prislúchajúca pôvodná časť katastra obce. Štrbské Pleso má územný plán v znení Zmien a doplnkov územného plánu obce Štrba (Valtierová, Kolečko), časť obce Štrbské Pleso, schválených obecným zastupiteľstvom v Štrbe dňa 22.11.2014 uznesením č. 529/2014 a ich záväzná časť je vyhlásená VZN obce Štrba č. 48/2014. s jeho zmenami a doplnkami.
Dňa 07. 04. 2014 uznesením č. 475/2014 Obecné zastupiteľstvo obce Štrba schválilo úpravu podmienok pre obstaranie a spracovanie „Zmeny a doplnku ÚPN-O Štrba, m.č. Štrbské Pleso“ schválených uznesením OZ č. 460/2014 v rozsahu prílohy č.1 k tomuto uzneseniu. Dňa 19. 01. 2015 uznesením č. 27/2015 Obecné zastupiteľstvo obce Štrba súhlasilo so schválením „Podkladu pre spracovanie návrhu „Zmeny a doplnku ÚPN-O Štrba, časti obce Štrbské Pleso“ , ktorý zohľadňuje všetky podmienky schválené v uzneseniach Obecného zastupiteľstva obce Štrba č. 460/2014 a 475/2014. Zmena bola schválená na zasadnutí OZ dňa 24.10.2016 pod č. uznesenia 82/2016 a záväzná časť je vyhlásená VZN č. 11/2016. Tieto zmeny a doplnky boli pre riešené územie, ktoré zahŕňa pozemky parc.č. „C“ 3609/2, 3603, 3602/2, 3609/5, 3645, 3927, 3928, 3615/3 3617/2, 3628/1 k.ú. Štrba. Zmeny a doplnky vychádzali zo schválenej dokumentácie Zmien a doplnkov ÚPN-O Štrba (Valtierová, Kolečko) M.Č. Štrbské Pleso z roku 2013. Spracovaná dokumentácia Zmien a doplnkov akceptuje:

- záväzné regulatívy z ÚPD vyššieho stupňa- Územný plán veľkého územného celku Prešovského kraja, schváleným uznesením vlády Slovenskej republiky č. 268/1998 a jeho záväznou časťou, ktorá bola vyhlásená nariadením vlády Slovenskej republiky č. 216/1998 Z.z., v znení nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 679/2002 Z.z., nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 111/2003Z.z., všeobecne záväzným nariadením Prešovského samosprávneho kraja č. 4/2004 a všeobecne záväzným nariadením Prešovského samosprávneho kraja č. 17/2009 účinným od 06.12.2009
- záväzné regulatívy z dokumentácie Zmien a doplnkov ÚPN obce Štrba (Valtierová, Kolečko) M.Č. Štrbské Pleso /08/2013/ schválených uznesením OcZ v Štrbe dňa 23.9.2013 pod č. 422/2013, Záväzná časť vyhlásená VZN č. 42/2013

- záväzné regulatívy z dokumentácie Zmien a doplnkov ÚPN obce Štrba (Valtierová, Kolečko) M.Č. Štrbské Pleso /08/2014/ schválených uznesením OcZ v Štrbe dňa 22.9.2014 pod č. 529/2014. Záväzná časť vyhlásená VZN č. 48/2014 dňa 22.09.2014

Všeobecne záväzným nariadením č. 12/2016, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť ÚPN-O Štrba (Valtierová, Kolečko) M.Č. Štrbské Pleso, bola schválená „Zmena a doplnok ÚPN-O Štrba, časť Štrbské Pleso- Apartmánový dom na parcele číslo: KN- C č. 3531“, v katastrálnom území Štrba

V súčasnosti platný územný plán v znení Zmien a doplnkov územného plánu obce Štrba, časť obce Štrbské Pleso, v rámci záväznej časti územného plánu obce definuje regulatívy funkčného využitia plôch pre plochy vymedzené na cestovný ruch (CR), koridorom pre lyžiarske zjazdové trate a osobné horské dopravné zariadenia (LZ), polyfunkčnými plochami občianskej vybavenosti a cestovného ruhcu (PO) ako aj ďalšími plochami a funkciami.

V roku 2016 bol zahájený proces posudzovania vplyvov strategického dokumentu „Územný plán obce Štrba“ na životné prostredie, podľa zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Územnoplánovacia dokumentácia obce je neprehľadná, v mnohých smeroch neaktuálna po obsahovej stránke a nezodpovedajúca súčasnej legislatíve ani po formálnej stránke. Hlavným dôvodom obstarania územného plánu je potreba vypracovať jednotný základný právny nástroj územného plánovania pre obec v súlade so zákonom o územnom plánovaní a stavebnom poriadku a ďalšími súvisiacimi zákonmi a Územným plánom VÚC Prešovský kraj.

Platný územný plán, ani koncepcia ÚPN obce Štrba predložená a posudzovaná v roku 2016, však na plochách navrhovaných na realizáciu navrhovanej činnosti nedefinuje funkčné plochy, ktoré by korešpondovali s navrhovanou činnosťou. Navrhovaná činnosť nie je v súlade s územným plánom obce Štrba, časť Štrbské Pleso.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Štrba 2015- 2023

V rámci rozvoja obce je rešpektovaný Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja obce Štrba 2015 – 2023 (Aktualizácia Plánu hospodárskeho a sociálneho rozvoja Obce Štrba na roky 2007 – 2013).

Strategická časť PHSR obce Štrba na roky 2015-2023 obsahuje stratégiu rozvoja obce pri zohľadnení jeho vnútorných špecifík a určí hlavné ciele a priority rozvoja obce/vyššieho územného celku pri rešpektovaní princípov regionálnej politiky v záujme dosiahnutia vyváženého udržateľného rozvoja územia obce. Strategická časť definuje tri špecifické ciele (priority):

1. Zlepšovanie kvality života obyvateľov
2. Podpora miestnej ekonomiky s dôrazom na cestovný ruch
3. Podpora partnerstiev a iniciatív ako súčasť rozvoja sociálneho kapitálu v území

<u>Špecifický cieľ č. 2 je zameraný na podporu miestnej ekonomiky s dôrazom na cestovný ruch.</u>

Obec disponuje podnikateľským zázemím v úzkej väzbe na mesto Vysoké Tatry, Poprad a Svit a jeho ekonomické aktivity. Disponuje aj vlastným rekreačným potenciálom v polohe ubytovacích a stravovacích zariadení. Tento predpoklad dáva možnosti pre zabezpečenie ekonomickej prosperity obce a vytvorenie pracovných príležitostí pre miestne obyvateľstvo.

Podnikanie sa orientuje predovšetkým na oblasť cestovného ruchu v poskytovaní služieb turistovi, poľnohospodárstve, spracovaní dreva a stavebnej výrobe. V súčasnosti väčšina obyvateľstva dochádza za prácou do miest Svit, Poprad a Liptovský Mikuláš, časť obyvateľov denne cestuje do časti obce Štrbské Pleso. Stratégiou obce je udržanie a tvorba pracovných miest s cieľom minimalizovať náklady na dochádzku za prácou a službami.

Významným predpokladom pre rozvoj je existencia tradície, vzťah obyvateľstva k turistovi (ubytovanie na súkromí) a zručnosti v službách hosťovi. Predpokladom pre rozvoj CR je existencia zručného a vzdelaného ľudského potenciálu, ktorý sa v neprospech územia zamestnáva v meste, čím vyvoláva ďalšie potrebné investície na prepravu a spôsobuje odliv zdrojov.

Aby bol rozvoj efektívny je dôležité podporovať využívanie a zhodnocovanie miestnych zdrojov (drevo, geotermálne zdroje, zručnosti ľudí, kultúra a i.), tradičné formy hospodárenia, remeselnú činnosť, rôzne

doplnkové aktivity a služby v cestovnom ruchu a ďalšie, ktoré vedú k samozamestnávaniu občanov a zvyšovaniu zamestnanosti v obci. V dôsledku zvyšovania cien plynu a elektrickej energie ako vykurovacieho média dochádza k jeho nahrádzaniu vykurovaním pevným palivom, čo spôsobuje znečistenie ovzdušia z domácností a ohrozovanie životného prostredia návštevnosťou. Nestačí len využívanie prírodného potenciálu (Vysoké Tatry), ale je potrebná značná modernizácia infraštruktúry, spolupráca, lepší marketing a príťažlivejšie prostredie. V dôsledku ekologickej katastrofy vo Vysokých Tatrách v novembri 2004 vznikla nová potreba ekologických opatrení opätovným zalesňovaním.

Špecifický cieľ má definovaných 5 opatrení:

- 2.1. Dobudovať infraštruktúru pre cestovný ruch
- 2.2. Zlepšiť propagáciu a marketing územia
- 2.3. Dobudovať kvalitné doplnkové služby pre návštevníkov
- 2.4. Vytvárať podmienky pre rozvoj podnikania a tvorbu pracovných príležitostí
- 2.5. Zlepšiť stav životného prostredia

Ukazovatele (merateľné indikátory) špecifického cieľa 2:

- počet obnovených a nových stavieb, diel a úprav pre zvýšenie kvality prostredia (obnova verejných priestranstiev, objektov, technickej vybavenosti, zelených plôch, drobnej architektúry a uplatnenie vhodných prvkov architektúry do obnovy stavieb a do novostavieb),
- počet nových služieb na podporu cestovného ruchu,
- počet merných jednotiek dĺžky zrekonštruovaných a obnovených inžinierskych sietí,
- počet jednotiek dĺžky obnovených miestnych komunikácií,
- počet ubytovaných hostí,
- počet produktov CR,
- počet podaných rozvojových/partnerských projektov,
- počet vzniknutých podnikateľských a verejnosúkromných partnerstiev,
- počet nových/vytvorených pracovných miest podnikaním/ podnikateľmi,
- počet nových podnikateľských prevádzok,
- počet realizovaných krajinnoekologických opatrení v oblasti životného prostredia.

Navrhovaná činnosť svojim charakterom prispieva k plneniu merateľných ukazovateľov orientovaných na počet nových služieb na podporu cestovného ruchu, počet produktov CR ako aj počet nových pracovných miest. Celoročná prevádzka strediska, nové aktivity v území môžu prispieť aj k nárastu počtu ubytovaných hostí a teda prispieť k plneniu indikátora počet ubytovaných hostí.

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 § 22 ods. 3 definuje požiadavku, že pri vypracovaní zámeru sa na jeho obsah primerane použijú kritériá uvedené v prílohe č. 10. Za účelom naplnenia tejto požiadavky v nasledujúcom texte vyhodnotíme požiadavky a postup pre ďalšie hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti, práve prostredníctvom vyhodnotenia kritérií podľa prílohy č. 10.

I. Povaha a rozsah navrhovanej činnosti

1. Rozsah navrhovanej činnosti (vyjadrený v technických jednotkách).

Uvedený je v kapitole II. Základné údaje o navrhovanej činnosti a v kapitole IV.1. Požiadavky na vstupy S cieľom detailne kvantifikovať údaje o navrhovanej činnosti je potrebné spresniť charakteristiky technického riešenia činnosti a následne presnejšie kvantifikovať požiadavky navrhovanej činnosti na vstupy a výstupy pre všetky posudzované objekty a činnosti.

2. Súvislosť s inými činnosťami (jestvujúcimi, prípadne plánovanými).

Jedná sa prevažne o novú činnosť v území. Niektoré navrhované objekty sú v kontakte s existujúcou infraštruktúrou. V ďalších krokoch ako aj v následnom povoľovacom procese budú navrhnuté technické

možnosti na riešenia stretov v území. Navrhovaná činnosť uvažuje s využitím existujúcej infraštruktúry a s napojením sa na ňu. Príkladom je odvádzanie odpadových vôd. V ďalšom procese hodnotenia bude potrebné:

- vyhodnotiť vplyv odvedenia odpadových vôd do existujúcej ČOV a vyhodnotiť disponibilnú kapacitu existujúcej ČOV,
- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na intenzitu dopravy na Štrbskom Plese a kapacity existujúcich parkovacích miest,

3. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, využívanie vody, potreba surovín a celkové využitie prírodných zdrojov, potreba energetických zdrojov).

Viď kapitolu IV.1 zámeru a vyjadrenie uvedené v bode 1 tohto vyhodnotenia. V rámci ďalšieho posudzovania vplyvov činnosti bude potrebné:

- kvantifikovať objem násypov a zárezov pre všetky navrhované objekty a vyhodnotiť vplyv takto navrhovaných terénnych zásahov na relevantné zložky prostredia
- spresniť rozsah trvalých a dočasných záberov pôdy a lesných pozemkov, vrátane lokalizácie týchto záberov v území

4. Údaje o výstupoch, najmä znečistenie ovzdušia, tvorba odpadov, odpadové vody, iné odpady, hluk, vibrácie, žiarenie, teplo, zápach a iné očakávané vplyvy).

Viď kapitolu IV.2 zámeru a vyjadrenie uvedené v bode 1 tohto vyhodnotenia.

5. Pravdepodobnosť účinkov na zdravie obyvateľstva.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v katastrálnom území obce Štrba, na pozemkoch mimo zastavaného územia ako aj prislúchajúcich k zastavanému územiu, v priestore existujúceho lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Štrbské Pleso. Charakter dotknutého územia a dotknutého sídla je smerodajný pre definovanie dotknutého obyvateľstva. Toto je v dotknutom území tvorené okrem trvalo bývajúceho obyvateľstvo, návštevníkmi a rekreantmi ubytovanými v jednotlivých zariadeniach cestovného ruchu, jednodňovými návštevníkmi Štrbského plesa. Počet obyvateľov dotknutých vplyvmi navrhovanej činnosti bude závisieť predovšetkým od aktuálnej trasy prepravy stavebného materiálu a od lokalizácie prebiehajúcej výstavby.

Počas prevádzky bude mať činnosť pozitívny vplyv na obyvateľstvo, resp. na návštevníkov strediska a to vo forme poskytovaných služieb. Realizácia navrhovanej činnosti podporí dostupnosť služieb a prispeje k uspokojovaniu potrieb návštevníkov.

V socioekonomickej sfére sa vytvoria nové pracovné miesta.

6. Ovplyvňovanie pohody života.

Prevažná časť dotknutého územia nie je trvalo obývaná, čím sú do značnej miery eliminujú vplyvy na pohodu a kvalitu života trvalobývajúcich obyvateľov obce. Z pohľadu pohody života pasantov, je navrhovanú činnosť možné hodnotiť kladne, nakoľko vytvorí a rozšíri možnosti aktívneho trávenia voľného času. Návštevníci a ubytovaní hostia však budú vnímať aj ruch z prevádzok jednotlivých objektov a aktivít súvisiacich s údržbou zjazdových tratí.

Za účelom definovania kvality prostredia tak vonkajšieho ako aj vnútorného bude potrebné vypracovať hlukovú štúdiu, ktorá vyhodnotí dopady prevádzky objektov lanoviek v území a príspevok k súčasnému stavu. Predpokladá sa, že najvyššie prípustné hladiny hluku nebudú prekročené, resp. bude ich možné dodržať s použitím bežne dostupných a aplikovateľných tak technických ako aj prevádzkových opatrení.

7. Celkové znečisťovanie alebo znehodnocovanie prostredia vrátane ovplyvňovania biodiverzity.

Navrhovaná činnosť nemá charakter priemyselnej prevádzky a teda nie je spojená s významnou produkciou znečisťujúcich látok. Kumulatívnym hodnotením a hodnotením príspevku činnosti k súčasnému stavu sa objektivizuje reálny stav prostredia.

Činnosť je lokalizovaná v prostredí, ktoré v súčasnosti nie je významne antropogénne ovplyvnené. Prevažne sa jedná o prírodnú až poloprírodnú krajinu. Realizáciou navrhovanej činnosti sa do územia vnesú nové prvky a krajina sa lokálne pretvorí a zmení svoj charakter. Z hľadiska biodiverzity dôjde k prehĺbeniu fragmentácie biotopov a zmenšeniu ich rozlohy. Fragmentácia biotopov bude tým

výraznejšia, čím viac budú objekty vzdialené od súčasných objektov a prvkov v krajine. Dôležité bude zachovať stabilitu a biodiverzitu zostávajúceho „nedotknutého“ územia. Fragmentáciou biotopov dochádza k narušeniu väzieb medzi jednotlivými lokalitami biotopov, populáciami druhov a k postupnej izolácii fragmentovaných častí, čo vedie k celkovému zníženiu ich biodiverzity.

Činnosť vybranými objektmi zasiahne, okrem iných, aj do biotopu Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy, ktorý je plošne obmedzený na pomerne úzky pás medzi čučoriedkovými smrečinami a kosodrevinou.

Mieru pretvorenia a ovplyvnenia prostredia a biodiverzity ako aj prijateľnosť tejto zmeny bude potrebné ďalej vyhodnocovať a posúdiť mieru „znehodnocovania“ prostredia a či vôbec k nej dôjde alebo sa len účelne funkčne využije potenciál územia. V rámci ďalších krokov je teda potrebné:

- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na biodiverzitu územia
- spracovať vizualizácie objektov a vyhodnotiť vplyv činnosti na krajinu, krajinný obraz a scenériu krajiny. Vyhodnotiť vplyv na krajinný obraz podľa Metodiky identifikácie a hodnotenia charakterizovaného vzhľadu krajiny, Vestník MŽP SR, roč. XVIII, 2010

8. Riziko nehôd s prihliadnutím najmä na použité látky a technológie, ako aj ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti (napr. prírodné katastrofy, zmena klímy).

Nepredpokladá sa.

II. Miesto vykonávania navrhovanej činnosti

Pri zisťovacom konaní sa musí vziať do úvahy environmentálna citlivosť oblasti, ktorá bude pravdepodobne zasiahnutá navrhovanou činnosťou s prihliadnutím najmä na

1. súčasný stav využitia územia,

Územie je v súčasnosti podľa KN definované ako lesné pozemky, zastavané plochy a nádvoria a ostatná plocha.

Dotknuté územie zasahuje do kúpeľného územia Štrbské Pleso, ktoré je súčasťou kúpeľného miesta Vysoké Tatry. Štatút kúpeľného miesta Vysoké Tatry bol vydaný Nariadením vlády SR č. 446/2006 v znení neskorších zmien a doplnkov. Liečbu zabezpečovali liečebné domy - sanatória Hviezdoslav, Solisko a Helios. Ani v jednom z liečebných domov už v súčasnosti neprebieha kúpeľná liečba. V súčasnosti sú tieto liečebné domy zrekonštruované na hotely alebo sú mimo prevádzky. Časť objektov je navrhnutá v kúpeľnom území. Realizácia činnosti bude vyžadovať dodržiavanie opatrení na ochranu kúpeľného miesta a zároveň sa odporúča:

- vyhodnotiť vplyv objektov a činností zasahujúcich do kúpeľného územia mesta Vysoké Tatry z pohľadu miery narušenia zdravého životného prostredia, najmä klimatických a hydrologických podmienok,

2. súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou,

Navrhovaná činnosť nie je v súlade s platnou územnoplánovacou dokumentáciou. Podrobnosti sú uvedené v kap. IV.12 zámeru.

3. relatívny dostatok, kvalitu a regeneračné schopnosti prírodných zdrojov v dotknutej oblasti a v horninovom prostredí,

Horninové prostredie v dotknutom území je stabilné, ale nie veľmi odolné voči antropogénnym zásahom. Prostredie kladie veľké nároky na spôsob a organizáciu hrubých terénnych úprav a výkopov stavebných jám. Ide o veľmi citlivé prostredie, ktoré prakticky vylučuje realizáciu rozsiahlych výkopov a absolútne vylúčené je použitie trhacích prác.

Z hľadiska možnosti výskytu geodynamických javov sa lokálne vyskytujú potencionálne nestabilné miesta s pomerne vysokým rizikom vzniku svahových deformácií.

Navrhovaná činnosť bude situovaná v kontakte s tokom Mlynica, resp. lokálne sa zasiahne priamo do toku. Niektoré navrhované činnosti môžu byť realizované len so súhlasom a za podmienok stanovených správcom toku. Obmedzenia vyplývajú tiež z požiadaviek ochrany vodárenského zdroja povrchového vodného zdroja Mlynica. Najsevernejšia časť zjazdovej trate 04 Mlynická spolu s úpravami jej okrajov (násypy a zárez), časť rozvodov pre zasnežovanie tohto úseku trate a vodná nádrž vo variante 1 zasahuje do II. stupňa ochranného pásma vodárenského zdroja. V prípade realizácie činnosti v tomto

ochrannom pásme, bude potrebné dodržať opatrenia definované za účelom zachovania kvality a kvantity vodného zdroja. S cieľom vyhnúť sa stretom je potrebné:

- vyhodnotiť vplyv budovania vodnej nádrže a zjazdovej trate 04 Mlynická, vrátane jej terénnych úprav, zasnežovania a formovania okrajov trate, na II. stupeň OP vodného zdroja Mlynica.

4. únosnosť prírodného prostredia, najmä ak ide o tieto oblasti:

4.1. vodné útvary,

Potenciálne ovplyvneným vodným útvarom bude vodný tok Mlynica, ktorý bude križovaný niekoľkými navrhovanými objektami a na jeho brehu budú vykonávané vybrané druhy prác.

4.2. mokrade

Nepredpokladá sa vplyv.

4.3. pobrežné oblasti (riek, jazier, nádrží) vrátane ústí riek,

Zámerom sa nezasiahne do pobrežných oblastí riek, jazier ani nádrží. Dotknutá bude pobrežná oblasť vodného toku Mlynica- v rámci budovania prívodov vody pre vodnú nádrž a budovania preklenutia zjazdovej trate 04 Mlynická.

4.4. pohoria a lesy,

Navrhovaná činnosť je umiestnená prevažne v lesnej krajine. V rámci ďalších krokov sa navrhuje:

- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti z pohľadu požiadaviek ochrany lesných pozemkov, záberu lesných pozemkov a rozsahu obmedzenia alebo sťaženia plnenia povinností vyplývajúcich zo zákona o lesoch pre obhospodarovateľa. Rovnako je potrebné vyhodnotiť rozsah vplyv navrhovanej činnosti na plnenie funkcií lesa

4.5. chránené územia [napr. chránená krajinná oblasť, národný park, chránený areál, prírodná rezervácia, národná prírodná rezervácia, prírodná pamiatka, národná prírodná pamiatka, chránený krajinný prvok, chránené vtáčie územie, navrhované chránené vtáčie územie, územie európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), chránené vodohospodárske oblasti],

Navrhovaná činnosť, vrátane činností posudzovaných variantne, je umiestnená vo vlastnom území Tatranského národného parku, v NPR Mlynická dolina a NPR Furkotská dolina ako aj v ich ochranných pásmach.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v území s platným tretím a piatym stupňom ochrany v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Realizáciou činnosti dôjde k priamemu zásahu do biotopov, ktoré sú predmetom ochrany SKUEV0307 Tatry (horské smrekové lesy (9410), smrekovcovo-limbové lesy (9420),s osodrevina (4070)- prioritný biotop európskeho významu).

S ohľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti, v ďalších krokoch posudzovania navrhovanej činnosti, bude potrebné:

- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia a vypracovať primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000 podľa metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, 2016),
- navrhnúť plán dlhodobého monitoringu biotopov a druhov v území, návštevnosti a erózie pôdy so zameraním na monitorovanie účinnosti protieróznych opatrení a obnovy vegetačného krytu

4.6. oblasti významné z hľadiska výskytu, ochrany a zachovania vzácnych druhov fauny a flóry (napr. chránené druhy a ich biotopy),

V dotknutom území je predpokladaný výskyt viacerých európsky významných druhov ako napr. hraboša tatranského (*Microtus tatricus*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx)*, vlk dravý *(Canis lupus*). Rovnako je tu situovaný areál výskytu dutinových hniezdičov a ďatľov.

Zábery biotopov spôsobia odstránenie chránených a ohrozených druhov rastlín, ktoré sa v týchto biotopoch nachádzajú, resp. ich výskyt možno predpokladať, nakoľko sa viažu na dotknutý biotop. V dotknutom území budú väčšinou roztrúsene. V tejto etape nie je možné spoľahlivo špecifikovať napr. počet jedincov jednotlivých druhov, ktoré budú pri realizácií zámeru priamo dotknuté (zničené).

Z pohľadu lokalizovania a rozsahu jednotlivých variantov je isté, že s určitosťou dôjde k zničeniu neznámeho počtu exemplárov niektorých chránených druhov, ktorých výskyt je viazaný na príslušný biotop (viď kap. Chránené, vzácne a ohrozené druhy rastlín). S cieľom kvantifikovať vplyvy navrhovanej činnosti, v rámci ďalšieho hodnotenia bude potrebné:

- uskutočniť prieskum výskytu chránených druhov fauny a flóry, vyhodnotiť vplyv na biotopy chránených druhov živočíchov európskeho a národného významu a vyhotoviť podrobnú mapu výskytu chránených druhov, ako aj rozsah zásahu do ich biotopov.

4.7. oblasti, v ktorých už bola vyčerpaná únosnosť prírodného prostredia,

Nepredpokladá sa konflikt s oblasťami, ktoré už majú vyčerpanú únosnosť prostredia.

4.8. husto obývané oblasti,

Nie sú dotknuté navrhovanou činnosťou.

4.9. historicky, kultúrne alebo archeologicky významné oblasti.

Nie sú dotknuté navrhovanou činnosťou.

III. Význam a vlastnosti očakávaných vplyvov

Význam a vlastnosti očakávaných vplyvov sa posudzuje vo vzťahu ku kritériám uvedeným v bodoch I. a II. s prihliadnutím najmä na

1. pravdepodobnosť vplyvu,

Vykonané hodnotenia poukazujú na skutočnosť, že miera ovplyvnenia zložiek prírodného prostredia je závislá od druhu činnosti a od jej lokalizácie. Prevažne sa jedná o lokálne, dočasné vplyvy, ktorých pôsobenie je viazané na etapy výstavby. Vplyvy súvisiace s prevádzkou majú charakter dlhodobých, trvalých vplyvov. Vplyvy je možné vo väčšine prípadov eliminovať opatreniami, zmenou lokalizácie činnosti a technickými riešeniami jednotlivých stavebných objektov areálu.

Význam niektorých vplyvov bude potrebné posúdiť a definovať na základe kvantifikácie alebo odborného posúdenia a hodnotenia s použitím platných metodík.

Navrhovaná činnosť na jednej strane využíva potenciál územia avšak na strane druhej je v konflikte zo záujmami ochrany prírody a krajiny, ochrany vodných zdrojov a kúpeľných území.

2. rozsah vplyvu (napr. veľkosť dotknutej geografickej oblasti a veľkosť dotknutej populácie),

Prevažne lokálne vplyvy

Vplyvy na zamestnanosť- regionálne

Vplyvy na rozvoj cestovného ruchu- nadregionálne

3. pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice,

Žiadna

4.veľkosť a komplexnosť vplyvu,

Lokálne vplyvy

5. predpokladaný začiatok, trvanie, frekvenciu a reverzibilitu vplyvu.

V závislosti od obdobia:

- počas výstavby krátkodobé, bezprostredne súvisiace s obdobím výstavby, event. vplyv iniciovaný počas výstavby bude pretrvávať počas celého obdobia prevádzky
- počas prevádzky dlhodobé/ trvalé

6. povahu vplyvu,

Vplyvy majú prevažne dočasný charakter málo významný. Pre niektoré zložky prostredia a z hľadiska požiadaviek ochrany zložiek prostredia sa jedná o trvalé vplyvy. Mieru významnosti vplyvov bude potrebné vyhodnotiť v rámci správy o hodnotení.

7. kumuláciu vplyvu s vplyvom iných existujúcich alebo schválených činností,

Kumulatívne vplyvy s už existujúcimi a schválenými činnosťami sa predpokladajú. Kvantifikácia a hodnotenie významnosti vplyvov kumulatívnych bude predmetom ďalšieho hodnotenia.

8. možnosť účinného zmiernenia vplyvu.

Prevažná časť identifikovaných vplyvov je eliminovateľná na prijateľnú úroveň bežnými stavebnými, technickými a prevádzkovými opatreniami. Vplyvy budú kvantifikované po doplnení prieskumov terénu a sa pristúpi ku kvantitatívnemu hodnoteniu vplyvov a k stanoveniu významnosti vplyvov. Účinné opatrenia budú preto navrhnuté v správe o hodnotení a následne premietnuté do povoľovacieho procesu. V prípade zistenia významných vplyvov a neexistencii alternatívnych riešení, navrhnuté budú kompenzačné opatrenia. Možnosti účinného zmiernenia vplyvov budú posudzované v správe o hodnotení.

Z uvedeného vyhodnotenia kritérií vyplýva potreba podrobnejšieho posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie.
Pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti **„Optimalizácia horských dopravných zariadení a dopravy na Štrbskom Plese**“ sa odporúča v správe o hodnotení činnosti, okrem **nulového variantu** (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neprijala) aj podrobnejšie rozpracovanie a zhodnotenie **navrhovaných variantov.**

V rámci ďalšieho hodnotenia je potrebné :

- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti z pohľadu požiadaviek ochrany lesných pozemkov, záberu lesných pozemkov a rozsahu obmedzenia alebo sťaženia plnenia povinností vyplývajúcich zo zákona o lesoch pre obhospodarovateľa. Rovnako je potrebné vyhodnotiť rozsah vplyv navrhovanej činnosti na plnenie funkcií lesa,
- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na intenzitu dopravy na Štrbskom Plese a kapacity existujúcich parkovacích miest,
- vypracovať hlukovú štúdiu, ktorá vyhodnotí dopady prevádzky objektov lanoviek v území a príspevok k súčasnému stavu,
- uskutočniť prieskum výskytu chránených druhov fauny a flóry, vyhodnotiť vplyv na biotopy chránených druhov živočíchov európskeho a národného významu a vyhotoviť podrobnú mapu výskytu chránených druhov, ako aj rozsah zásahu do ich biotopov,
- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia a vypracovať primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000 podľa metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, 2016),
- vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na biodiverzitu územia,
- vyhodnotiť vplyv budovania vodnej nádrže a zjazdovej trate 04 Mlynická, vrátane jej terénnych úprav a formovania okrajov trate, na II. stupeň OP vodného zdroja Mlynica,
- vyhodnotiť vplyv objektov a činností zasahujúcich do kúpeľného územia mesta Vysoké Tatry z pohľadu miery narušenia zdravého životného prostredia, najmä klimatických a hydrologických podmienok,
- stanoviť minimálne ekologické prietoky alebo sanitárne prietoky toku Mlynica.
- vyhodnotiť kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti s existujúcimi a plánovanými investíciami v území,
- navrhnúť plán dlhodobého monitoringu biotopov a druhov v území, návštevnosti a erózie pôdy so zameraním na monitorovanie účinnosti protieróznych opatrení a obnovy vegetačného krytu.

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 prostredia pre obyvateľstvo, účinnosťou navrhovaných opatrení.
Výber optimálneho variantu priamo nadväzuje na hodnotenie vykonané v kapitole 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.
Rozhodujúcimi kritériami pre výber optimálneho variantu je snaha o zachovanie kvality životného prostredia, minimalizácia dopadov činnosti na prírodné prostredie a obyvateľov dotknutého územia. Zároveň, s ohľadom na charakter územia, sú určujúce legislatívne limity vyplývajúce z cieľov ochrany podľa osobitných predpisov a príslušných rozhodnutí vydaných podľa príslušných ustanovení týchto predpisov (napr. zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, zákon 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) , NV č. 446/2006 Z.z. ktorým sa vydáva Štatút kúpeľného miesta Vysoké Tatry, zákon č. 326/2005 Z.z. o lesoch)

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

Výber optimálneho variantu sa uskutočnil z nasledovných variant:

NULOVÝ VARIANT

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
Nulový variant zahŕňa všetky aktivity a existujúcu infraštruktúru, služby a zariadenia CR v lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry - Štrbské Pleso vrátane schválených činností rozvoja strediska, ktoré zatiaľ neboli realizované:

- niektoré činnosti schválené v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie: „Zámena horských dopravných zariadení a technické doplnenie lyžiarskeho areálu Štrbské Pleso“, záverečné stanovisko Ministerstva životného prostredia SR – odboru environmentálneho posudzovania č. 2486/2012-3.4/ak zo dňa 5.9.2012
- „Štrbské pleso, obnovenie Andelovej zjazdovky“ , rozhodnutie č. OU-PP-OSZP-2016/002679-024/PM, z 21.03.2016

Popis aktivít, zariadení a služieb v oblasti cestovného ruchu je v kapitole III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia
V lyžiarskom stredisku na Štrbskom Plese je v súčasnosti prevažná väčšina služieb pre návštevníkov koncentrovaná na relatívne malom priestore v okolí údolnej stanice 4-SLD Solisko, okolí mostíkov a areálu FIS. Takéto kumulovanie služieb spôsobuje zvyšovanie záťaže územia, znižovanie kvality prostredia a pocitu komfortu. Parkovacie miesta v tomto priestore sú preplnené a nedostatočné. Pri pokladniach sa vytvárajú rady.
Potenciál územia situovaného v severozápadnej a vo východnej časti strediska by zostal nevyužitý, nevytvorili a nerozšírili by sa rozptylové možnosti návštevníkov a tým aj tlak na prostredie by sa nerozložil na väčšom priestore.
Nevyriešené by bolo zasnežovanie lyžiarskeho strediska, ktoré je v súčasnosti zabezpečené odbermi zo Štrbského plesa. Zasnežovanie je k dispozícii len na niektorých zjazdových tratiach v stredisku a v čase deficitu snehu obmedzuje priestor na lyžovanie a sťažujú sa podmienky. Limitujúcim faktorom sú tiež povolené odbery vody na zasnežovanie zo Štrbského plesa.

NAVRHOVANÉ VARIANTY

Navrhovaná činnosť predstavuje súbor objektov/ činností a charakterovo rozmanitých aktivít. Navrhovaná činnosť je posudzovaná v dvoch variantoch, pričom niektoré z čiastkových činností sú v zámere posudzované jednovariantne. Dve variantné riešenia boli navrhnuté pri budovaní lanovej dráhy LD3 Kempinski a vodnej nádrže. Navrhované varianty činnosti sa líšia lokalizáciou, rozsahom a v prípade lanovky aj použitou technológiou.

Navrhovaná činnosť pozostáva z realizácie nasledovných aktivít:

- **osobných horských dopravných zariadení**:
  - LD1 FIS- sedačková lanová dráha- posudzovaná v jednom variante,
  - LD2 Trigan- sedačková lanová dráha- posudzovaná v jednom variante,
  - LD3 Kempinski- lanová dráha posudzovaná v dvoch variantoch činnosti líšiacich sa použitou technológiou dráhy, umiestnením staníc lanoviek a trasovaním dráhy:
    - Variant 1- kabínková lanová dráha
    - Variant 2- pozemná lanovka
- **zjazdových tratí:**
  - 01 Krivánska- posudzovaná v jednom variante,
  - 02 traverz Koska- posudzovaná v jednom variante,
  - 03 odjazd Furkotka- posudzovaná v jednom variante,
  - 04 Mlynická- posudzovaná v jednom variante,
  - 05 Helios- posudzovaná v jednom variante,
  - 06 Generál- posudzovaná v jednom variante,

- **zasnežovací systém**– rozvody zasnežovania a akumulačné nádrže:
  - rozvody vody pre zasnežovanie- posudzované v jednom variante,
  - vodná nádrž- posudzované v dvoch variantoch realizácie navrhovanej činnosti líšiacich sa najmä objemom zadržiavanej vody, plochou záberu a umiestnením:
    - Variant 1- lokalizácia na ľavom brehu toku Mlynica v blízkosti riečneho kilometra 16,2, pod areálom hotela FIS, akumulovaný objem vody cca 120 600 m^3, celkový záber plochy 5,1 ha
    - Variant 2- lokalizácia v blízkosti toku Mlynica nad hotelom FIS, riečny km cca 16,9, objem nádrže 140 000 m^3, celkový záber plochy 4,9 ha

- **doplnková vybavenosť-** reštaurácia Koliba- Trigan

Z doposiaľ vykonaného hodnotenia vyplýva, v prípade navrhovanej činnosti a jej aktivít posudzovaných variantne, mierna preferencia LD3 Kempinski ako pozemnej lanovky (Variant 2) a vodnej nádrže na zasnežovanie lokalizovanej nad Hotelom FIS (variant 2).

Celkové definovanie poradia vhodnosti variantov bude možné až po vykonaní ďalších hodnotení, ktoré sú uvedené v kapitole 13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Dôvodom preferencie realizácie navrhovanej činnosti je najmä nepriaznivá dopravná situácia na Štrbskom Plese a snaha o zlepšenie podmienok nielen rekreácie ale aj trvalého bývania v tejto lokalite. Z dôvodu existencie jediného nástupného bodu do strediska Štrbské Pleso sa všetci návštevníci sústreďujú v kapacitne nepostačujúcom priestore, čo má za následok spomalenie príjazdu do strediska a vznik kolón. Tento stav negatívne ovplyvňuje nielen spokojnosť návštevníkov, ale do veľkej miery negatívne zasahuje aj do života stálych obyvateľov.
Zvyšovanie kvality poskytovaných služieb v stredisku Štrbské Pleso a jeho rozumný rozvoj nie je možný bez optimalizácie prevádzky súčasných dopravných zariadení a komplexného posúdenia a riešenia dopravnej obslužnosti.
Pre dosiahnutie tohto cieľa je potrebné vybudovanie druhého nástupného bodu, čo umožní lepší rozptyl a plynulejší pohyb návštevníkov v rámci strediska. Ďalším dôležitým krokom je priblíženie strediska zastavanému územiu dobudovaním osobných horských dopravných zariadení a zefektívnenie využívania súčasného parkovacieho domu v centre, čím sa minimalizuje potreba dopravy medzi súčasným centrom strediska a zastavanou časťou. Zabezpečenie pohybu návštevníkov lanovkou je nielen ekologickým a do horského prostredia vhodným riešením, ale zároveň povedie k menej intenzívnemu využívaniu automobilovej dopravy, a tým zníženiu potreby budovania ďalších parkovísk.
Doplnenie ponuky zjazdových tratí rôznej obtiažnosti zabezpečí väčší rozptyl lyžiarov, čo má okrem zvýšenia atraktívnosti lyžovania a komfortu vplyv aj na zvýšenie bezpečnosti na svahoch. Rozšírenú ponuku lyžovania v primeranej miere doplní nová gastroprevádzka, ktorej navrhovaná kapacita odráža reálne potreby strediska.
Zabezpečenie kvalitných podmienok na lyžovanie pri doplnení ďalších tratí je nutné riešiť vybudovaním novej akumulačnej nádrže na zasnežovanie, keďže v lokalite nie je možné využiť vodný tok s dostatočným prietokom. Akumulačnú nádrž je možné realizovať s minimálnym zásahom do prírodného prostredia, čo sa týka vizuálneho vnemu, a zároveň, takáto nádrž okrem funkcie zásobárne vody pre zasnežovanie má zároveň pozitívny vplyv na prostredie v podobe zmenšovania poruchy kolobehu vody v prírode.
Rozšírenie a skvalitnenie ponuky zjazdového lyžovania a služieb, ako aj bezproblémové a komfortné prepojenie so strediskom zvýši atraktivitu Štrbského Plesa ako špičkovej pobytovej destinácie. Tým sa vytvoria podmienky pre celkový rozvoj cestovného ruchu v tejto lokalite, s pozitívnym dopadom na zamestnanosť a podnikateľské prostredie.

Dôvodom výberu LD3 Kempinski vo variante 2 je najmä dlhodobý pozitívny vplyv na dopravnú dostupnosť v území najmä z pohľadu situovania stanice bližšie k centru Štrbského Plesa, dostupnosti a komfortu pre návštevníkov. Pozemná lanovka taktiež naruší scenérie krajiny len v lokálnom meradle, kdežto KLD by bola viditeľná z väčšej vzdialenosti. Diskutabilná je vhodnosť visutej kabínkovej lanovky v zastavanom prostredí z hľadiska estetiky prostredia, architektúry a pod. Obdobie výstavby LD3 Kempinski a jeho reálne vplyvy bude možné vyhodnotiť po upresnení technológie výstavby najmä PL. Trasa má byť vyvýšená až čiastočne vyvýšená. Predpokladá sa väčší počet ukotvení do podložia, t.j. bodových zásahov a teda aj významnejší rozsah vplyvov v porovnaní s variantom 1- KLD. Uvedené vplyvy majú charakter dočasných vplyvov, ktoré síce pri LD3 vo variante 2 môžu byť väčšie avšak budú prevážené dlhodobými výhodami prevádzky LD3 ako pozemnej lanovky.

Variant 2 vodnej nádrže je preferovaný najmä z dôvodu menších záberov územia, jej lokalizácie, záberu skôr rúbaniskového biotopu a teda celkovo menšieho zásahu a vplyvu na všetky zložky prírodného prostredia. Zároveň jeho lokalizáciou sa menej naruší pohoda a kvalita života obyvateľov počas výstavby.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Textové prílohy

Grech, J.,2017: Štrbské Pleso- vodné akumulačné nádrže; odborný inžinierskogeologický posudok, 11 s.

Mapové a obrazové prílohy

Príloha 1	Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
Príloha 2	Situácia – variant 0, 1, 2 v ortofotomape
Príloha 3	Situácia – variant 0, 1, 2 v katastrálnej mape
Príloha 4	Geologická mapa
Príloha 5	Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov
Príloha 6	Mapa ochrany prírody a krajiny
Príloha 7	Mapa biotopov a chránených druhov
Príloha 8	Mapa chránených rastlín a živočíšnych druhov
Príloha 9	Technická dokumentácia zjazdových tratí
Príloha 10	Reštaurácia Trigan - pohľady a rezy
Príloha 11	Technická dokumentácia LD1 FIS
Príloha 12	Technická dokumentácia LD2 Trigan
Príloha 13	Technická dokumentácia LD3 Kempinski – kabínková LD
Príloha 14	Technická dokumentácia LD3 Kempinski – pozemná LD

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

Grech, J.,2017: Štrbské Pleso- vodné akumulačné nádrže; odborný inžinierskogeologický posudok, 11 s.

Zoznam hlavných použitých materiálov

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

Auxt A. a kol., 2012: Zámena horských dopravných zariadení a technické doplnenie lyžiarskeho areálu Štrbské Pleso. Správa o hodnotení, HES-COMGEO spol. s r.o. Banská Bystrica.

Baláž D., Marhold K., Urban P.,2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, ŠOP SR, COPK Banská Bystrica, 160 p.

Berková A. a kol., 2002: Krajinnoekologický plán regiónu Vysoké Tatry, Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica

Drdoš J. a kol., 1995: Základy krajinného plánovania, TU Zvolen, 179 p.

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

Gomolčák F., 1973: Inžiniersko-geologická mapa v mierke 1:25 000 - Vysoké Tatry, IGHP n.p. Žilina . 113 s.

Hanzel V., 1979: Základný hydrogeologický výskum Vysokých Tatier a ich predpolia (Čiastková záverečná správa), GÚDŠ Bratislava

Hanzel V., 1990: Hydrogeologický výskum spojený so zostavovaním hydrogeologických máp (Čiastková záverečná správa: Vysvetlivky ku hydrogeologickej mape Tatier v mierke 1:50 000, GÚDŠ Bratislava

Hanzel V., 1997: Základná hydrogeologická mapa v mierke 1:50 000 (textová príloha A2) Región Tatry, Ministerstvo životného prostredia SR, Geologická služba SR Bratislava

Harničár, A, 2006: Štrbské pleso – hotel Patria, prístavba. Orientačný inžinierskogeologický prieskum, Geolin, Svit

Huber, J., Sýkora, M., 2012: Štrbské pleso na dobových pohľadniciach a fotografiách

Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 1981, Hydrometeorologický ústav, Bratislava

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

Klinda, J., Lieskovská, Z. (eds.).: Správy o stave životného prostredia Slovenskej republiky – roky 2000 - 2004. MŽP SR Bratislava a SAŽP Banská Bystrica

Kolektív, 2002: Správa o stave životného prostredia Prešovského kraja, SAŽP, Banská Bystrica

Koreň, M., 2012: Od Štrba po Štrbský štít. Obec Štrba, Pre-press, Podtatranské noviny, vydavateľské družstvo, Poprad

Marhold, K.,Hindák, F.: Zoznam vyšších rastlín Slovenska, Veda, Vydavateľstvo SAV, Bratislava.

Michalko,J., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika – textová časť. VEDA, Bratislava

Návrh Zmien a doplnkov Územného plánu obce Štrba, Valtierova, Kolečko (M.Ć. Štrbské Pleso), 2013, URBI Projektová kancelária, Košice

Pagan 1992: Lesnícka Dendrológia, TU Zvolen

Pramuka S., 1997: Súbor regionálnych máp geofaktorov životného prostredia regiónu Vysoké Tatry a Ružomberok - Liptovský Mikuláš v mierke 1:50 000. Ministerstvo životného prostredia SR, Geologická služba SR. 25 s.

Ružičková H., a kol., 1992: Biotopy Slovenska, príručka k mapovaniu a katalóg biotopov. Ústav krajinnej ekológie SAV, 147 p.

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

Supuka J., Schlampová T., Jančura P., 1999: Krajinárska tvorba, TU Zvolen, FEE, 210 s.

Supuka J., 2000: Ekológia urbanizovaného prostredia, TU Zvolen, FEE, 213 s.

Supuka, J., Hreško, J., Končeková, L. 2003: Krajinná ekológia. Nitra: SPU 2003. 1.vyd. str. 26-31

Šály, R., 1998: Pedológia, TU Zvolen

ÚPN VÚC Prešovského kraja v znení Zmien a doplnkov, 2009

Viceníková A., Polák P., 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku.ŠOP SR, B.Bystrica 151 s.

Vološčuk, I. a kol, 1994: Tatranský národný park

Web stránky:

www.sopsr.sk

www.nlcsk.sk

www.katasterportal.sk

www.vupop.sk

www.statistic.sk

www.air.sk

www.geology.sk

www.biomonitoring.sk

www.mapka.gku.sk

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

Pred vypracovaním zámeru neboli k navrhovanej činnosti vyžiadané žiadne vyjadrenia ani stanoviska.

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

Pri spracovaní zámeru boli použité všetky v súčasnosti dostupné informácie o navrhovateľovi, navrhovanej činnosti, súčasnom stave životného prostredia územia, predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie, výhodách a nevýhodách variantov riešenia navrhovanej činnosti. Nedostatky hodnotenia sa odvíjajú od stupňa rozpracovanosti technickej dokumentácie a od potreby vykonania niektorých terénnych meraní, prieskumov ako aj od vypracovania štúdií a posudkov.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v Banskej Bystrici, v júli 2017

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ:	HES-COMGEO spol. s r.o. Kostiviarska cesta 4 974 01 Banská Bystrica RNDr. Anton Auxt – konateľ spoločnosti RNDr. Marianna Šuchová – konateľka spoločnosti
Koordinátor úlohy:	RNDr. Anton Auxt
Riešitelia:	Ing. Ivana Gregová - Mášová Ing. Daniel Danko

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

Spracovateľ:	HES-COMGEO spol. s r.o. Kostiviarska cesta 4 974 01 Banská Bystrica
Zodpovedný zástupca:	RNDr. Anton Auxt, konateľ

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

Navrhovateľ:	1. Tatranská, akciová spoločnosť K vodopádom 4051 059 85 Štrbské Pleso
Zodpovedný zástupca:	Ing. Peter Tomko

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

_____

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa