



OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

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

ZMENA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI:

**Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská
Lomnica**

**Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia
technologického zariadenia a zmena umiestnenia**

DRUH PROCESU EIA:

zisťovacie konanie

ČÍSLO ÚLOHY ZHOTOVITEĽA:

068/2023

NAVRHOVATEĽ:

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

SPRACOVATEĽ:

HES - COMGEO, a.s.
Medený Hámor 25
974 01 B. Bystrica

ZODPOVEDNÝ ZÁSTUPCA
A ŠTATUTÁR:

JUDr. Matúš Sura, člen predstavenstva
Ing. Patrik Reisel, predseda predstavenstva

ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ
SPRACOVATEĽA:

Ing. Tatiana Jurecová

SPOLURIEŠITEĽIA:

Mgr. Linda Fekete – grafické prílohy
Ing. Slavomír Hruza – grafické prílohy

DÁTUM VYPRACOVANIA:

I. 2025



HES-COMGEO, a.s.
Medený Hámor 25
974 01 Banská Bystrica
Slovenská republika

IČO: 17 325 277
IČ DPH: SK 20 20 45 77 80
Zápis v OR Okresného súdu B. Bystrica
Oddiel: Sa, Vložka č.: 1210/S

hes-comgeo@hes-comgeo.sk
www.hes-comgeo.sk

OBSAH

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	12
1. Názov	12
2. Identifikačné číslo	12
3. Sídlo	12
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	12
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	12
II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	13
III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	13
1. Umiestnenie navrhovanej činnosti	13
2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch	15
2.1. Opis technického a technologického riešenia.....	15
2.2. Požiadavky na vstupy	56
2.3. Údaje o výstupoch	77
3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie.....	92
4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	107
5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	108
6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí.....	108
6.1. Geomorfologické pomery	109
6.2. Geologické pomery.....	109
6.3. Hydrogeologické pomery.....	113
6.4. Hydrologické pomery.....	115
6.5. Pôdne pomery	128
6.6. Klimatické pomery – teploty, zrážky, veternosť	132
6.7. Biota – fauna, flóra, biotopy, druhová ochrana	138

6.8. Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000...	163
6.9. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria.....	164
6.10. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	166
6.11. Kvalita životného prostredia vrátane zdravia ľudí	166
IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH.....	168
1. Vplyvy na obyvateľstvo	168
2. Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery	170
3. Vplyvy na pôdu	170
4. Vplyvy na vodné pomery a horninové prostredie	174
5. Vplyvy na krajinu.....	188
6. Vplyvy na ÚSES	188
7. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma.....	188
7.1. Vplyvy na národnú sústavu chránených území	188
7.2. Vplyvy na európsku sústavu chránených území – Natura 2000	189
8. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	205
9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	236
10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, na archeologické náleziská, paleontologické náleziská, významné geologické lokality a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	237
11. Iné vplyvy	237
12. Synergické a kumulatívne vplyvy.....	238
V. VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE.....	243
VI. PRÍLOHY	311
1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona.....	311
2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe.....	312
3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti.....	312
VII. DÁTUM SPRACOVANIA.....	314
VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA.....	314
IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	314

OBRÁZKY

Obrázok 1: Úprava profilu 4KLD Tatranská Lomnica - Štart.....	17
Obrázok 2: Dreviny identifikované v trase navrhovanej odbočky k traťovej podpere č. 8.....	19
Obrázok 3: 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – pohľad nad vrcholovou stanicou ..	21
Obrázok 4: 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – voľne zavesené sedačky lanovky mimo lyžiarsku sezónu	22
Obrázok 5: Údolná stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – technicko-prevádzkové údaje	22
Obrázok 6: Údolná stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0.....	25
Obrázok 7: Údolná stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – oporný gabiónový múr	26
Obrázok 8: Údolná stanica – variant 1.....	29
Obrázok 9: Koridor 4-CLF Čučoriedky – variant 0	30
Obrázok 10: Zjazdová trať č. 1 Štart západ a č. 2 Štart východ – predĺženie koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1.....	31
Obrázok 11: Vrcholová stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0	32
Obrázok 12: Vrcholová stanica - variant 1	34
Obrázok 13: Vrcholová stanica – pozdĺžny rez - variant 1	35
Obrázok 14: Traťové podpery 4-CLF Čučoriedky – variant 0	36
Obrázok 15: 4miestna sedačka – 4-CLF Čučoriedky – variant 0.....	38
Obrázok 16: 4miestna sedačka – CLF Siebener Lift, Winterberg, DEU	39
Obrázok 17: 6miestna sedačka – 6-CLD- B Tatranská Lomnica - Štart	39
Obrázok 18: 6miestna sedačka DCD D-Line	40
Obrázok 19: Navrhovaná úprava zjazdovej trate a koryta potoka	42
Obrázok 20: Navrhované umiestnenie MB ČOV a vsaku	45
Obrázok 21: Alternatívy časového priebehu stavebných prác.....	48
Obrázok 22: Dočasný záber pôdy plochou staveniska navrhovanej zmeny (variant 1) v novom území, M 1 : 15 000	60

Obrázok 23: Dočasný záber pôdy navrhovanou zmenou (variant 1) v novom území, M 1 : 15 000	67
Obrázok 24: Vizualizácia výpočtového 3D modelu územia	90
Obrázok 25: Posudzované činnosti iných investorov v k. ú. Tatranská Lomnica od r. 2008	104
Obrázok 26: Výrez z mapy svahových deformácií	112
Obrázok 27: Výrez z mapy klimatických oblastí.....	132
Obrázok 28: Priemerná ročná teplota vzduchu za roky 1961 - 2010	133
Obrázok 29: Priemerný ročný úhrn zrážok za roky 1981 - 2010.....	135
Obrázok 30: Tatranská Lomnica – veterná ružica za roky 2015 - 2019.....	138
Obrázok 31: Rozsah skúmaného územia	139
Obrázok 32: Mapa lokalít skúmaného územia.....	141
Obrázok 33: Lokalita 4 – zjazdovka č. 4 Čučoriedky východ – ruderalizovaná vegetácia so spodnou časťou lokality (vľavo) a horná časť svahu (vpravo) ...	142
Obrázok 34: Lokalita 5 – pohľad na zjazdovku (vľavo), plocha pod lanovkou (vpravo)	143
Obrázok 35: Lokalita 6 – horná časť svahu (vľavo), riedka vegetácia s <i>Calluna vulgaris</i> (vpravo)	143
Obrázok 36: Lokalita 10 – porast <i>Carex rostrata</i> (vľavo hore), mokraďová vrbina (vpravo hore), prieseč lanovky (vľavo dole), suchšia smrečina v štádiu obnovy (vpravo dole).....	145
Obrázok 37: Lokalita 12 – presvetlenie s vegetáciou prechodných rašelinísk (vľavo), chudobná smrečina (vpravo)	146
Obrázok 38: Lokalita 14 – zapojený trávnik (vľavo), skeletnatý svah (vpravo)	146
Obrázok 39: Lokalita 15 – rúbanisko s prevažujúcimi drevinami pod 15MGD Štart – Skalnaté pleso	147
Obrázok 40: Lokalita 17 – horká smrečina v štádiu obnovy (v súčasnosti rúbanisko).....	148
Obrázok 41: Lokalita 19 – západná časť (vľavo), východná časť (vpravo).....	149
Obrázok 42: Lokalita 20 – podmäčaná plocha s <i>Betula pubescens</i> (vľavo), porast <i>Carex rostrata</i> (vpravo).....	149

Obrázok 43: Lokalita 21 – heterogénny vlhký les	150
Obrázok 44: Výskyt chránených a ohrozených druhov rastlín v skúmanom území	151
Obrázok 45: Výskyt chránených a ohrozených druhov hmyzu v skúmanom území – jednotlivý výskyt.....	153
Obrázok 46: Výskyt obojživelníkov v skúmanom území	157
Obrázok 47: Lokality a záznamy prieskumu vtákov	158
Obrázok 48: Trvalé výskumné plochy drobných cicavcov v skúmanom území.....	161
Obrázok 49: Výrez z mapy RÚSES okresu Poprad	165
Obrázok 50: Hranica funkčne vymedzeného územia pre cestovný ruch a lyžovanie.....	171
Obrázok 51: Rozsah záujmového územia s vyznačenými kvadrantmi a navrhovanou zmenou	207

GRAFY

Graf 1: Spotreba vody pre účely technického zasnežovania zjazdových tratí lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica v sezóne 2018 - 2019.....	73
---	----

TABUĽKY

Tabuľka 1: Prehľad parciel, na ktorých sa nachádza súčasná 4-CLF Čučoriedky, 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a prístupová nespevnená lesná cesta – variant 0 (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR). 13	
Tabuľka 2: Prehľad parciel umiestnenia navrhovanej zmeny – variant 1 (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR).....	14
Tabuľka 3: Porovnanie technických parametrov súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0 a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1	24
Tabuľka 4: Porovnanie prevádzkovej kapacity súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0 a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1	25
Tabuľka 5: Technické parametre traťových podpíer súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0.....	36

Tabuľka 6: Technické parametre traťových podpier navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1	37
Tabuľka 7: Plocha objektov 4-CLF Čučoriedky a 4KLD Tatranská Lomnica – Štart (variant 0 – súčasný stav) vo vzťahu k druhu pozemkov	56
Tabuľka 8: Plocha staveniska navrhovanej zmeny (variant 1) vo vzťahu k druhu pozemkov	58
Tabuľka 9: Dočasný záber pôdy plochou staveniska navrhovanej zmeny (variant 1) v novom území vo vzťahu k druhu pozemkov	59
Tabuľka 10: Plocha navrhovanej zmeny (variant 1) vo vzťahu k druhu pozemkov	63
Tabuľka 11: Dočasný záber pôdy plochou navrhovanej zmeny (variant 1) v novom území vo vzťahu k druhu pozemkov	64
Tabuľka 12: Porovnanie dočasných záberov pôdy súčasným stavom - SLD 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej zmeny - 6-CLD D-Line Čučoriedky (bez vyvolanej investície úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart) vo vzťahu k druhu pozemkov	65
Tabuľka 13: Porovnanie dočasných záberov pôdy medzi plochami súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, navrhovanej zmeny 6-CLD D-Line Čučoriedky a plochou staveniska počas výstavby	66
Tabuľka 14: Spotreba pitnej vody v lokalite Štart.....	69
Tabuľka 15: Potreba pitnej vody navrhovanej údolnej stanice 6-CLD D-Line Čučoriedky v oboch variantoch.....	70
Tabuľka 16: Spotreba vody pre zasnežovanie v posledných 5 sezónach (neovplyvnených COVID-19)	72
Tabuľka 17: Predpokladané druhy stavebných materiálov	73
Tabuľka 18: Predpokladaná potreba elektrickej energie.....	74
Tabuľka 19: Predpokladaná produkcia množstiev splaškových vôd.....	79
Tabuľka 20: Priemerné množstvo vôd z povrchového odtoku z objektov súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky.....	80

Tabuľka 21: Množstvo vôd z povrchového odtoku z objektov súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky pri intenzívnej 15 min. (extrémnej) zrážke	80
Tabuľka 22: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 365/2015 Z. z.	81
Tabuľka 23: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 365/2015 Z. z.	83
Tabuľka 24: Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) v miestach merania.....	87
Tabuľka 25: Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) v miestach merania.....	88
Tabuľka 26: Deklarované imisie technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) pri dopravnej rýchlosti 5,0 m/s.....	88
Tabuľka 27: Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) v okolí podpier 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart pri dopravnej rýchlosti 3 m/s	89
Tabuľka 28: Situovanie navrhovanej zmeny v rámci geomorfologického členenia SR	109
Tabuľka 29: Charakteristika dotknutých útvarov podzemných vôd	114
Tabuľka 30: Profil P1 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas.....	116
Tabuľka 31: Profil P1 - maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za.....	116
Tabuľka 32: Profil P1 - priemerné mesačné prietoky m^3/s :.....	116
Tabuľka 33: Profil P2 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas.....	117
Tabuľka 34: Profil P2 - maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za.....	117
Tabuľka 35: Profil P3 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas.....	117
Tabuľka 36: Profil P3 - maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za.....	117

Tabuľka 37: Profil P4 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas.....	118
Tabuľka 38: Profil P4 - priemerné mesačné prietoky [m^3/s].....	118
Tabuľka 39: Profil P5 - priemerné mesačné, ročné a extrémne prietoky [m^3/s].....	119
Tabuľka 40: Profil P6 - priemerné mesačné, ročné a extrémne hodnoty prietoku [m^3/s]	120
Tabuľka 41: Profil P7 - priemerné mesačné, ročné a extrémne prietoky [m^3/s].....	120
Tabuľka 42: Stav dotknutých útvarov povrchových vôd.....	121
Tabuľka 43: Priemerné ročné odbery podzemných vôd v Tatranskej Lomnici (podľa SHMÚ 1997).....	122
Tabuľka 44: Priemerné mesačné a ročné výdatnosti a odbery podzemných vôd v Tatranskej Lomnici (PVS, 2004)	122
Tabuľka 45: Priemerné, minimálne a maximálne výdatnosti a odbery podzemných vôd v Tatranskej Lomnici (PVS, 2018)	125
Tabuľka 46: Profil P4 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas.....	126
Tabuľka 47: Charakteristika pôdnej jednotky P3 – podzoly modálne a humusovo-železité	128
Tabuľka 48: Charakteristika pôdnej jednotky r – litozeme modálne silikátové a rankre	129
Tabuľka 49: Kategórie náchylnosti pôdy na eróziu	130
Tabuľka 50: Tatranská Lomnica - priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu [$^{\circ}\text{C}$]	134
Tabuľka 51: Skalnaté Pleso - priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu [$^{\circ}\text{C}$].....	134
Tabuľka 52: Tatranská Lomnica - dátumy výskytu mrazových ($t_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) a ľadových dní ($t_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$)	134
Tabuľka 53: Skalnaté Pleso - dátumy výskytu mrazových ($t_{\min} < 0^{\circ}\text{C}$) a ľadových dní ($t_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$)	134
Tabuľka 54: Tatranská Lomnica - priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok [mm]	135
Tabuľka 55: Skalnaté Pleso - priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok [mm].....	136

Tabuľka 56: Tatranská Lomnica - mesačné a ročné úhrny snehových zrážok [cm]	137
Tabuľka 57: Skalnaté Pleso - priemerná výška snehovej pokrývky [cm]	137
Tabuľka 58: Výskyt ohrozených druhov rastlín v čiastkových lokalitách skúmaného územia	152
Tabuľka 59: Výskyt zistených druhov hmyzu v čiastkových lokalitách skúmaného územia	154
Tabuľka 60: Výskyt druhov vtákov v čiastkových lokalitách skúmaného územia	159
Tabuľka 61: Výskyt druhov drobných cicavcov na trvalých výskumných plochách skúmaného územia	162
Tabuľka 62: Profil P5 – Skalnatý potok, priemerné mesačné a ročné prietoky [m ³ /s]	176
Tabuľka 63: Množstvo vody odtekajúcej z povodia Skalnatého potoka a vplyv AVN na tieto odtoky	177
Tabuľka 64: Množstvo vody odtekajúcej z čiastkového povodia Hlbokého potoka a vplyv AVN na tieto odtoky	178
Tabuľka 65: Navrhované podmienky a opatrenia pred výstavbou a počas výstavby navrhovanej zmeny	184
Tabuľka 66: Navrhované podmienky a opatrenia počas prevádzky navrhovanej zmeny	186
Tabuľka 67: Identifikované dotknuté ÚEV a CHVÚ	189
Tabuľka 68: Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany (biotopy) v rámci ÚEV Tatry	193
Tabuľka 69: Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany (druhy) v rámci ÚEV Tatry	195
Tabuľka 70: Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Tatry	198
Tabuľka 71: Význam jednotlivých stupňov vplyvu	199
Tabuľka 72: Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany v rámci ÚEV tatry (biotopy)	200
Tabuľka 73: Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany v rámci ÚEV Tatry (druhy)	201

Tabuľka 74: Celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny na ÚEV Tatry.	201
Tabuľka 75: Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Tatry	203
Tabuľka 76: Celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny na CHVÚ Tatry	203
Tabuľka 77: Druhy živočíchov potenciálne dotknuté výstavbou navrhovanej zmeny – r. 2021	207
Tabuľka 78: Zistené druhy rastlín a biotopov v skúmanom území – r. 2021...	229
Tabuľka 79: Zistené chránené a ohrozené druhy rastlín v skúmanom území - r. 2021.....	234
Tabuľka 80: Zistené chránené a ohrozené druhy rastlín v skúmanom území	234
Tabuľka 81: Predpokladané vplyvy počas výstavby	238
Tabuľka 82: Predpokladané vplyvy počas prevádzky (vplyvy sú dlhodobé) ...	240

I. ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

Tatry mountain resorts, a.s.

2. Identifikačné číslo

31 560 636

3. Sídlo

Demänovská dolina 72
031 01 Liptovský Mikuláš

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

Meno:	Ing. Dušan Slavkovský
Funkcia:	riaditeľ horského strediska Vysoké Tatry
Adresa:	Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš
Telefón:	+421 903 475 148
E-mail:	slavkovsky@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. Dušan Slavkovský
Funkcia:	riaditeľ horského strediska Vysoké Tatry
Adresa:	Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš
Telefón:	+421 903 475 148
E-mail:	slavkovsky@tmr.sk

Miesto na konzultácie:	Tatry mountain resorts, a.s., Tatranská Lomnica 13, 059 60 Vysoké Tatry
------------------------	---

II. NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

LYŽIARSKÉ STREDISKO VYSOKÉ TATRY – TATRANSKÁ LOMNICA

Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia

III. ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Účelom navrhovanej zmeny je modernizácia existujúcej sedačkovej lanovej dráhy 4-CLF Čučoriedky. V súčasnosti je v prevádzke morálne aj technicky zastaraná lanová dráha so štvormiestnymi fixnými sedačkami, bez ochrany prepravovaných osôb pred poveternostnými podmienkami. Navrhovaná zmena spočíva vo výmene technológie lanovej dráhy a inštalovaní odpojiteľných šesťmiestnych sedačiek s bublinou. Výmena technológie rovnako umožní zvesenie sedačiek v mimosezónnych mesiacoch. Nová technológia vyžaduje posun údolnej stanice, čím dôjde ku križovaniu s existujúcimi lanovými dráhami 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart. Stavebná realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky vyvoláva potrebu úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, ktorá je riešená ako súčasť navrhovanej zmeny.

Navrhovanou zmenou chce investor ponúknuť lyžujúcej verejnosti bezpečnú a komfortnú prepravu počas celej lyžiarskej sezóny a podporiť intenzívnejšie využívanie zjazdoviek medzi lokalitami Čučoriedky – Štart a Štart – Tatranská Lomnica najmä menej zdatnými lyžiarmi, čím sa dosiahne zníženie kumulácie lyžiarov rôznej úrovne na najobtiažnejších tratiach strediska pri výstupe vo vrcholovej stanici Skalnaté Pleso a hlavne na odjazde 5a Generál travers.

1. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Prešovský
Okres: Poprad
Obec: Vysoké Tatry
Katastrálne územie: Tatranská Lomnica (862568)

Tabuľka 1: Prehľad parciel, na ktorých sa nachádza súčasná 4-CLF Čučoriedky, 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a prístupová nespevnená lesná cesta – **variant 0** (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR)

Par. CKN	Par. EKN	LV č.	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku v obci
4512/2	-	654	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia
4512/127				
4512/128				
4489/1	8-4506/1	119	lesný pozemok	
4506/7				
4506/11				
4506/12				
4506/14				
4506/15				
4475/52	-			
4475/53				
4475/1	8-4511/1			
4506/16				

4520/1				
4520/14				
4520/15				
4521/1				
4521/3				
4521/5	-			
4522/1				
4522/3				
4522/7				
4525	8-4520/3			
	8-4526			
	8-4733/2			

Tabuľka 2: Prehľad parciel umiestnenia navrhovanej zmeny – **variant 1** (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR)

Par. CKN	Par. EKN	LV č.	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku v obci
4512/2		654	zastavaná plocha a nádvorie	
4512/127	-			
4512/128				
4475/52				
4475/53				
4506/10	8-4530			
4489/1				
4506/6				
4506/11	8-4506/1			
4506/12				
4506/14				
4506/15				
4475/1				
4506/16	8-4511/1			
4520/1				
4520/15				
4521/1		119	lesný pozemok	mimo zastavaného územia
4521/2				
4521/3				
4521/5				
4522/1	-			
4522/2				
4522/3				
4522/5				
4522/6				
4522/7				
4530				
4732/1	8-4520/3			
4525	8-4526			
	8-4733/2			

Všetky dotknuté pozemky patria do katastrálneho územia mestskej časti (osady) Tatranská Lomnica, mimo jej zastavaného územia vid' Tabuľka 1 a 2.

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej zmeny tvorí mapovú Prílohu 1 OoZ. Situácia súčasného stavu a navrhovanej zmeny na podklade katastrálnej mapy tvorí mapovú Prílohu 2 OoZ.

2. Opis technického a technologického riešenia vrátane požiadaviek na vstupy a údajov o výstupoch

Navrhovaná zmena spočíva v zámene zastaralej technológie existujúcej štvormiestnej fixnej sedačkovej lanovej dráhy 4-CLF Čučoriedky za modernú technológiu odpojiteľnej šesťmiestnej sedačkovej lanovej dráhy s bublinou firmy Doppelmayr, typu 6-CLD D-Line.

Pôvodný zámer bol predložený na posúdenie v Správe o hodnotení „Lyžiarske centrum TLD – Tatranská Lomnica“ v decembri 2007. Jeho účelom bola optimalizácia podmienok rozvoja rekreácie a cestovného ruchu v stredisku prostredníctvom rekonštrukcie a dobudovania zjazdových tratí vrátane zasnežovania, osobných horských dopravných zariadení, dopravnej infraštruktúry a ostatných súvisiacich rozvojových zámerov. V rámci koncepcie rekonštrukcie strediska bola navrhovaná a odporučená (Variant 4A – zelený, upravený) výstavba štvormiestnej sedačkovej lanovky Čučoriedky – CL2 s údolnou stanicou, nástupišťom a miestnosťou pre obsluhu lanovky umiestnenou v dopravnom uzle MS1 (medzistanica LD 1) – lokalita Štart. Výstavba SLD prebiehala v júli až decembri 2008. Do skúšobnej prevádzky bola SLD 4-CLF Čučoriedky uvedená 28. decembra 2008 na základe rozhodnutia Úradu pre reguláciu železničnej dopravy č. 5736/08-S4-S/Pč, zo dňa 10.12.2008. Úrad pre reguláciu železničnej dopravy Rozhodnutím č. 742/11-S4/Hr, z dňa 02.03.2011 povolil začatie trvalej prevádzky a trvalé užívanie stavby lanovej dráhy „Sedačková lanová dráha 4-CLF Čučoriedky, Vysoké Tatry“.

Predmetom navrhovanej zmeny sú nasledovné činnosti:

- úprava profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart;
- vybudovanie 6-CLD D-Line Čučoriedky v trase pôvodnej 4-CLF Čučoriedky;
- úprava zjazdovej trate a koryta potoka;
- vybudovanie malej čistiarny odpadových vôd;
- vybudovanie spevnených prístupových ciest k staniciam 6-CLD D-Line Čučoriedky.

2.1. Opis technického a technologického riešenia

2.1.1. Osobné horské dopravné zariadenia

4KLD TATRANSKÁ LOMNICA – ŠTART – ÚPRAVA PROFILU LANOVEJ DRÁHY

Súčasný stav (variant 0)

Jedná sa o štvormiestnu kabínkovú lanovú dráhu, ktorej technológia bola uvedená do prevádzky 04.08.1995. 4KLD pozostáva z údolnej stanice, koridoru a vrcholovej stanice lanovej dráhy.

Údlná stanica lanovej dráhy v Tatranskej Lomnici obsahuje nástupisko pre klientov, komerčné, kancelárske priestory, priestory technického zázemia a verejných sociálnych zariadení.

Vrcholová stanica lanovej dráhy (dopravný uzol MS1 Štart) obsahuje priestory výstupiska a nástupiska, technické zázemie a reštauráciu s bufetom.

Koridor lanovej dráhy predstavuje v súčasnom stave aj v navrhovanom variante obvod lanovej dráhy v zmysle § 3 a 4 zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Jeho šírka sa líši v závislosti

od konštrukčného riešenia lanovej dráhy. Trasa lanovej dráhy je až na krátky úsek (cca 140 m) pod vrcholovou stanicou vedená mimo zjazdových tratí. Pod vrcholovou stanicou (dopravný uzol MS1 Štart) prechádza zjazdovou traťou č. 1 Štart západ. V koridore 4 KLD je umiestnených 10 oceľových nosných stĺpov ukotvených na železobetónových dvojstupňových základoch. Na oceľových stĺpoch sú nainštalované kladkové batérie, ktoré tvoria nosné a tlačné opory nosného lana, na ktorom sú umiestnené kabínky lanovej dráhy.

4KLD sa do roku 2013 skladala z dvoch samostatných, ale prepojených úsekov, čo umožňovalo prepravovaným osobám bez presadania výjazd z Tatranskej Lomnice cez medzistanicu Štart až na Skalnaté Pleso, alebo na medzistnici Štart vystúpiť, alebo aj nastúpiť a tak využívať len jeden z úsekov lanovej dráhy.

Navrhovaná zmena (variant 1)

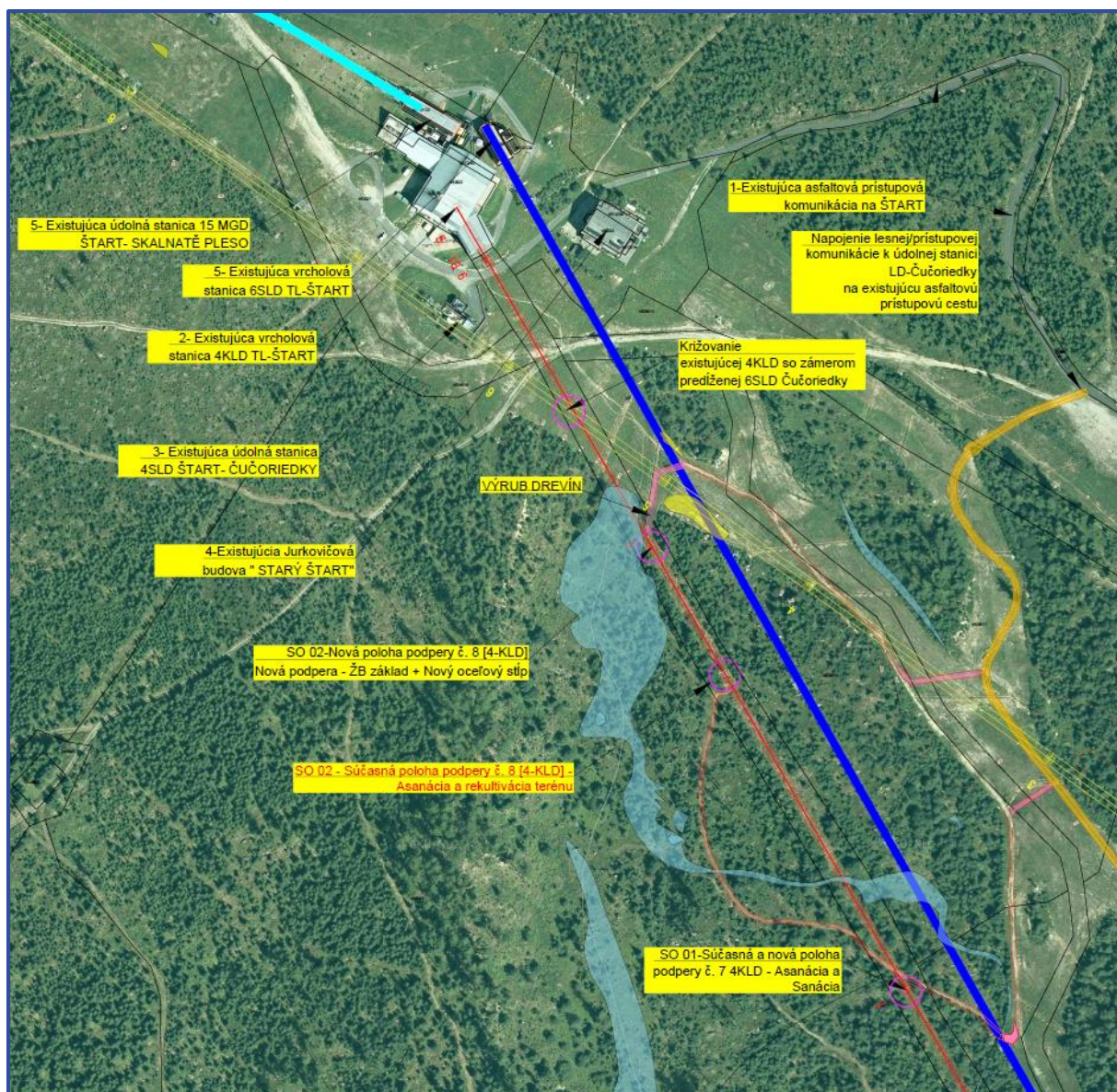
Posunom údolnej stanice navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky oproti súčasnému stavu dôjde ku križovaniu jej koridoru s koridormi existujúcich dvoch lanových dráh 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart.

Stavebná realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky týmto vyvoláva potrebu upraviť profil existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica - Štart tak, aby toto križovanie spĺňalo prevádzkové predpisy z pohľadu evakuácie osôb a z pohľadu ochranných pásiem a obvodov obidvoch týchto lanových dráh.

Technické riešenie úpravy profilu 4KLD spočíva vo zdvihnutí lana existujúcej technológie tak, aby popod ochranné pásmo a obvod tejto lanovej dráhy mohla bezpečne prejsť nová technológia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky (viď Obrázok 1). Zároveň z pohľadu statiky lanovej dráhy je potrebné dodržať podmienky na mechanickú a statickú odolnosť celej dráhy. Zdvihnutie lana teda znamená, že je potrebné zdvihnúť oceľovú časť (stĺp a kladkovú batériu) podpery č. 8 a presunúť celú túto sústavu bližšie k zjazdovej trati a k objektu medzistanice Štart. Oceľová časť novej podpery č. 8 si vyžaduje vybudovanie nového železobetónového základu. Pôvodná podpera č. 8 bude asanovaná v rozsahu - kladková batéria, oceľový stĺp ako aj vrchná betónová časť pätky tak, aby sa dala prisypať a jej okolie zrekultivovať. Všetky oceľové časti a betónová suť budú odvezené letecky – vrtuľníkom. V prípade ak bude betónovej suti tak málo alebo bude mať takú povahu, že sa nebude dať naložiť do nákladnej siete do podvesu vrtuľníka, bude odvážaná len ručne – fúrikom. Odvážaná bude po existujúcej lesnej ceste smerom k Tatranskej Lomnici a k pätke nosného stĺpu č. 7, prípadne malým nákladným terénnym vozidlom s korbou priamo na medziskládku stavebného odpadu nachádzajúcu sa na parkovisku Buková hora. Odtiaľ bude betónová suť odvezená na skládku odpadov a bude s ňou nakladané v zmysle platnej legislatívy.

Presun traťovej podpery č. 8 si zo statického hľadiska vyžaduje aj úpravu traťovej podpery č. 7. Úprava bude spočívať v obkopení existujúceho základu, jeho zosilnení dovystužením a dobetónovaním podľa výsledkov statických výpočtov na základe reakcií od namáhania technológie lanovej dráhy, ktoré budú známe vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Zároveň bude potrebné vymeniť pôvodný oceľový stĺp za výškovo identický nový stĺp, ktorý bude mať väčšiu hrúbku steny rúrového profilu.

Detailné riešenia jednotlivých nosných prvkov budú spracované v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie podľa určenia podmienok príslušného stavebného úradu - projekt pre účely získania stavebného povolenia, resp. realizačný projekt.



Obrázok 1: Úprava profilu 4KLD Tatranská Lomnica - Štart

Zdroj: TMR, a.s.

Stavebno – technické riešenie a spôsob prístupu k stavenisku

K realizácii bude potrebné spracovať realizačnú projektovú dokumentáciu, na základe ktorej sa spracuje potrebná stavebno-technologická príprava projektu.

V rámci horných dvoch etáží existujúceho asfaltového parkoviska Buková hora sa zriadi priestor pre zariadenie staveniska spolu so skladom stavebného materiálu a medziskládkou stavebného odpadu. V tomto priestore sa vytvorí aj dočasná manipulačná plocha pre pristátie a vzlet vrtuľníka. Z takto vyhradeného priestoru parkoviska Buková hora sa bude materiál vyvážať letecky (vrtuľníkom) priamo k miestam traťových podpier č. 7 a č. 8 alebo menšími terénnymi vozidlami s korbou po existujúcej spevnenej asfaltovej lesnej ceste, ktorá vedie z parkoviska Buková hora do dopravného uzla MS1 Štart.

Pre zabezpečenie prístupu k údolnej stanici navrhovanej 6-CLD D-Line bude vybudovaná odbočka z tejto cesty na kóte cca 1 105 m n. m., asi 2,43 km od parkoviska Buková hora. Táto cesta bude slúžiť aj pre prístup k traťovým podperám č. 7 a 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart. Priamo k podperám budú viesť 2 odbočky. K podpere č. 7 to bude na kóte cca 1 077 m n. m.

a k podpere č. 8 na kóte cca 1 085 m n. m. Odbočky budú situované takmer v celej svojej dĺžke na už existujúcich lesných cestách vedúcich po zjazdových tratiach č. 1 Štart západ a č. 2 Štart východ, slúžiacich pre obsluhu zjazdových tratí ako aj pre pohyb zamestnancov Správy TANAP-u. Odbočka k traťovej podpere č. 8 bude musieť byť v niekoľkých úsekoch dobudovaná.

Pre odbočky budú využité nasledovné úseky existujúcich lesných ciest:

- k novému umiestneniu traťovej podpery č. 8 - využije sa existujúci úsek v dĺžke cca 162 m;
- k súčasnemu umiestneniu traťovej podpery č. 8 k traťovej podpere č. 7 - využije sa existujúci úsek v dĺžke cca 230 m;
- k traťovej podpere č. 7 – využije sa existujúci úsek v dĺžke cca 180 m a 36 m.

V rámci navrhovaných odbočiek budú dobudované potrebné úseky v nasledovných dĺžkach:

- k novému umiestneniu traťovej podpery č. 8 – dva úseky o dĺžke cca 46 m a 46 m;
- k traťovej podpere č. 7 - dva úseky o dĺžke cca 26 m a 10 m.

V upravovaných miestach sa rozloží geotextília. Následne sa na ňu rozprestrie štrková vrstva hr. 15 - 20 cm z prírodného kameniva rôznej frakcie, ktoré sa v prípade potreby udúša vibračnou doskou.

Trasovanie navrhovaných odbočiek ako aj nové umiestnenie traťovej podpery č. 8 je riešené tak, aby sa vyhli biotopom a mokradiam zistených vykonaným prieskumom bioty v dotknutom území. V trase odbočky k novému umiestneniu traťovej podpery č. 8 bude potrebné vykonať výrub niekoľkých kusov vzrastlých drevín, a to v šírke navrhovanej cesty cca 2,5 m v úseku dlhom cca 10 m (viď Obrázok 2).



Obrázok 2: Dreviny identifikované v trase navrhovanej odbočky k traťovej podpere č. 8
Zdroj: TMR, a.s.

Navrhované odbočky k traťovým podperám č. 7 a č. 8 budú slúžiť ako dočasné prístupové cesty a po skončení prác budú v novovybudovaných častiach (mimo existujúcich zjazdoviek a mimo existujúceho koridoru 4KLD) zrekultivované do pôvodného stavu. V miestach výrubov bude realizovaná náhradná výsadba.

SO 01 - Podpera č. 7 - Asanácia a sanácia v pôvodnom mieste podpery

Toto navrhnuté riešenie vyplýva ako statická požiadavka vyvolaná posunom podpery č. 8. Ako prvé bude potrebné zložiť nosné lano dráhy mimo kladkové batérie na zem u obidvoch riešených podpier. Následne sa po segmentoch demontuje celý oceľový stĺp, ktorý je pomocou kotevných prvkov osadený k základu. Jednotlivé časti stĺpu behom niekoľkých letov postupne odvezie vrtuľník na parkovisko Buková hora, odkiaľ budú následne prevezené na zberný dvor. Následne sa základ na mieste odkope podľa potreby, potom sa zosilní podľa požiadaviek, ktoré určí vyšší stupeň projektovej dokumentácie. Všetky stavebné práce na podpere č. 7 budú vykonané len v rámci súčasného koridoru 4 KLD.

Po zrealizovaní spätného zásypu sa vrtuľníkom navezú nové segmenty oceľového stĺpu s väčšou hrúbkou steny oceľového profilu. Na tento stĺp sa osadia pôvodné kladkové batérie. Po vybudovaní podpery č. 8 sa spätne nahodí nosné oceľové lano.

SO 02 – Podpera č. 8 Asanácia pôvodnej podpery a jej vybudovanie na novom mieste

Súčasne ako na podpere č. 7 aj na podpere č. 8 bude z kladkovej batérie zložené lano a položené na zemi v trase lanovej dráhy.

Následne sa vrtuľníkom zrealizuje demontáž kladkovej batérie a jednotlivých segmentov pôvodného oceľového stĺpu. Kotevné prvky v pôvodnej železobetónovej pätky sa odpália zvaráním a následne sa rozkuje vrchná časť železobetónovej pätky vo výške 15 cm. Potom sa pôvodná železobetónová pätky prisype pôvodnou zeminou a celý terén okolo nej sa zrekultivuje do pôvodného stavu.

V mieste nového staničenia podpory č. 8 sa zrealizuje potrebný výkop, v čo najmenšom potrebnom zábere a čo najšetrnejším možným spôsobom. Následne sa preberie základová škára, v ktorej sa pripraví uzemnenie, betonárska výstuž do systémového debnenia. Do debnenia sa takisto osadia kotevné prvky pre nový oceľový stĺp podpory č. 8.

Následne sa za pomoci vrtuľníka, prípadne čerpadlom alebo malým nakladačom UNC zrealizuje betonáž novej pätky. Pätky bude mať štvorcový, resp. obdĺžnikový pôdorys a bude realizovaná ako dvojstupňová, ustupujúca smerom zdola nahor. Po zrealizovaní spätného obsypu pätky sa vrtuľníkom resp. za pomoci žeriavu postavia na seba jednotlivé oceľové segmenty, ktoré tvoria oceľový stĺp. Na tento stĺp sa osadí kladková batéria a následne sa nahodí späť nosné oceľové lano na novovybudovanú podporu č. 8.

Všetky stavebné práce na podpore č. 8 budú vykonané len v rámci súčasného koridoru 4 KLD. Po skončení prác sa okolitý terén zrekultivuje do pôvodného stavu a technológia sa otestuje v zmysle príslušných predpisov, noriem a zákonov o dráhach. Potom bude možné opäť lanovú dráhu uviesť do prevádzky.

Je faktom, že kabínková lanová dráha je jediný vhodný prepravný prostriedok na dopravu peších ako aj imobilných osôb na Skalnaté Pleso. Tiež je to jediný vhodný prostriedok dopravy tovaru a zvozu odpadu do gastro-prevádzok na Štarte, Skalnatom Plese a na Lomnickom štíte. Preto je udržanie jej funkčnosti mimoriadne dôležité. **Predmetná úprava traťových podpier č. 7 a č. 8 je jediným možným spôsobom ako realizovať výstavbu navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky a zároveň ponechať prevádzku existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart.**

NAVRHOVANÁ 6 MIESTNA SEDAČKOVÁ LANOVÁ DRÁHA – 6-CLD D-LINE ČUČORIEDKY

➤ *Technicko-prevádzkové údaje*

Súčasný stav (variant 0)

Posúdená bola štvormiestna sedačková lanová dráha Čučoriedky – CL2, s technológiou firmy Doppelmayr, s garážovaním vozňov pri údolnej stanici a 12 nosnými stĺpmi. Výstavba osobnej visutej jednolanovej dráhy obežného systému s pevným uchytením štvormiestnych sedačiek (SLD 4-CLF Čučoriedky) bola realizovaná od júla do decembra 2008 a uvedená do prevádzky 28. decembra 2008.

Nulový variant reprezentuje ponechanie technológie a prevádzky SLD v súčasnom stave, vrátane zabezpečenia jej údržby ako aj údržby lyžiarskeho areálu v rozmedzí súčasných plôch zjazdoviek. V prevádzke ostane štvormiestna sedačková lanová dráha Čučoriedky firmy Doppelmayr (SLD 4-CLF Čučoriedky) s prepravnou kapacitou 2 382 osôb za hodinu. Jedná sa o osobnú visutú jednolanovú dráhu obežného systému s 12 nosnými stĺpmi. 4-CLF Čučoriedky je vybavená vozňami vo forme fixných sedačiek, bez komfortného prekrytia bublinou. V prevádzke je len počas zimnej lyžiarskej sezóny, za priaznivého počasia. Zvyšok roka ostáva nevyužitá a sedačky sú ponechané v rozstupoch na dopravnom lane (viď Obrázok 3, 4 a 5).

Prevádzková doba je denne v čase od 08:30 do 16:00 v mesiacoch zimnej lyžiarskej sezóny (cca 4 mesiace v roku), v závislosti od klimatických a poveternostných podmienok.



Obrázok 3: 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – pohľad nad vrcholovou stanicou
Zdroj: HES – COMGEO, a.s., D2R engineering, s.r.o.



Obrázok 4: 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – voľne zavesené sedačky lanovky mimo lyžiarsku sezónu

Zdroj: HES – COMGEO, a.s.



Obrázok 5: Údolná stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – technicko-prevádzkové údaje
Zdroj: HES – COMGEO, a.s.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Navrhovaná je výstavba modernej osobnej visutej jednolanovej dráhy obežného systému s odpojiteľným uchytením šesťmiestnych sedačiek s bublinou a s garážovaním vozňov pri údolnej stanici. Jedná sa o novú generáciu lanových dráh firmy Doppelmayr 6-CLD D-Line, ktorých predchodkyňa sa už v stredisku využíva od r. 2010, a to šesťmiestna sedačková lanová dráha typu 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart. Nová generácia lanovej dráhy obsahuje 205 novinek, 31 inovácií a 14 patentov zahŕňajúcich napr. lepší prístup, širšie vozne jednoduchšiu údržbu. Technológia odpojiteľného uchytenia umožňuje cestujúcim bezpečný nástup aj výstup vďaka schopnosti spomalenia jazdnej rýchlosti v stanici. Rovnaká úroveň je aj na trase. Špeciálne pre dopravu detí je navrhovaný uzamykací systém, ktorý posilňuje vysokú bezpečnosť lanovej dráhy. Súčasťou je aj systém včasného varovania. Jeho senzory neustále monitorujú polohu lana na kladkových batériách a pokiaľ je to nutné, v prípade núdze spomalia alebo úplne zastavia zariadenie.

Variant 1 predstavuje návrh čiastočne novej trasy 6-CLD D-Line, pri použití novej modernej technológie a zároveň zohľadnení technických, technologických a prírodných limitov územia ako aj súčasných hraníc areálu lyžiarskeho strediska a len minimálny (technicky a technologicky nevyhnutný) zásah do nového územia. Umiestnenie vrcholovej stanice je totožné so súčasnou vrcholovou stanicou 4-CLF Čučoriedky. Trasa navrhovanej 6-CLD D-Line kopíruje trasu existujúcej 4-CLF Čučoriedky, nekončí však v súčasnej údolnej stanici, ale pokračuje v priamej línii ďalších cca 530 m nižšie, kde je navrhované nové umiestnenie údolnej stanice. Nové umiestnenie objektov údolnej stanice je vyvolané použitím novej modernej technológie pohonu 6-CLD D-Line, ktorej montáž v pôvodnej trase 4-CLF Čučoriedky, pri zachovaní pôvodného umiestnenia objektov vrcholovej a údolnej stanice, nie je technicky uskutočniteľná. Koridor 6-CLD D-Line zasiahne v minimálnej miere aj do nového územia.

Navrhované umiestnenie údolnej stanice je v novom území, mimo zjazdovej trate. Preto je súčasťou navrhovaných zmien aj úprava plochy zjazdovej trate č. 2 Štart východ, ktorá umožní dojazd lyžiarov k údolnej stanici, ako aj vybudovanie spevnenej prístupovej cesty, ktorá umožní príjazd stavebných mechanizmov a dovoz materiálu počas výstavby a prístup personálu údržby a obsluhy stanice počas jej prevádzky.

Posunom údolnej stanice oproti súčasnému stavu dôjde ku križovaniu koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky s koridormi existujúcich dvoch lanových dráh 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart. Stavebná realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky vyvoláva potrebu úpravy dvoch nosných stĺpov v trase 4KLD Tatranská Lomnica – Štart.

V náročnom procese projektovania, pri zohľadnení prírodných limitov územia (s dôrazom na chránené územia Natura 2000), existujúcich stavieb (križovanie s existujúcimi lanovými dráhami) a obmedzenia nezasahovať mimo súčasné hranice areálu lyžiarskeho strediska, predstavuje navrhované umiestnenie údolnej stanice jediné technicky realizovateľné riešenie pri minimálnom zábere nového územia.

Ostatné možnosti prístupu k obojím stanicám budú rovnaké ako v súčasnom stave. Súčasťou navrhovanej zmeny je aj technická úprava prístupovej nespevnenej lesnej cesty k vrcholovej stanici a vybudovanie novej prístupovej cesty k údolnej stanici. Pre príjazd ťažkých stavebných mechanizmov k plochám staveniska tak budú určené výhradne: existujúca lesná asfaltová cesta z Tatranskej Lomnice k dopravnému uzlu MS1 Štart; novonavrhovaná spevnená prístupová cesta k údolnej stanici – odbočka z asfaltovej prístupovej cesty; zrekonštruovaná existujúca lesná cesta z uzla MS1 Štart k vrcholovej stanici.

S realizáciou navrhovanej 6-CLD D-Line je nevyhnutne spojené vybudovanie:

- pri vrcholovej stanici – novej prípojky NN z existujúcej siete; výmeny koncového zariadenia na existujúcom technickom zasnežovaní; elektrickej spaľovacej toalety v rámci objektu vrcholovej stanice (odpadové vody vzniknuté použitím balenej pitnej vody budú sústreďované v uzavretých nádobách a zvážané do zázemia uzla MS1 Štart);
- pri údolnej stanici – novej prípojky VN a NN z existujúcej siete, trafostanice; novej odbočky vodovodu; výmeny koncového zariadenia na existujúcom technickom zasnežovaní; malej mechanicko-biologickej čistiarne odpadových vôd (MB ČOV) vyústenej do vsaku; zatrubnenia potoka v telese zjazdovej trate a čiastočnej úpravy koryta potoka mimo zjazdovej trate; garáže pre sedačky.

Prevádzková doba navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude zhodná s prevádzkou súčasnej 4-CLF Čučoriedky, a to denne v čase od 08:30 do 16:00 v mesiacoch zimnej lyžiarskej sezóny (cca 4 mesiace v roku), v závislosti od klimatických a poveternostných podmienok.

Tabuľka 3: Porovnanie technických parametrov súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0 a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1

Parameter		Súčasný stav - variant 0, 4-CLF Čučoriedky	Navrhovaná zmena – variant 1, 6-CLD D-Line Čučoriedky
Nadmorská výška – vrcholová stanica	m n. m.	1 364,05	1 364,00
Nadmorská výška – údolná stanica	m n. m.	1 165,00	1 065,81
Počet stĺpov lanovky	ks	12	14
Ťažná vetva		pravá	ľavá
Poháňacia stanica		dole	dole
Napínacia stanica		hore	dole
Vratná stanica		hore	hore
Vodorovná dĺžka	m	881,00	1 399,00
Prevýšenie	m	199,05	298,19
Priemerný sklon	%	22,59	21,31
Max. sklon lana	%	44,80	46,08
Šikmá dĺžka	m	905,75	1 433,43
Dĺžka lana	m	-	2 924,44
Priemer dopravného lana	mm	41	45
Pevnosť v trhu (min.)	kN	-	1 417
Priemer poháňacieho kotúča	m	-	6,35
Priemer vratného kotúča	m	-	6,35
Rozchod lana na trati	m	4,8	6,40
Výkon motora trvalý	kW	176	372
Výkon motora rozjazd. (0,15 m/s ²)	kW	220	508
Výška umiestnenia pohonu	m n. m.	-	1 066

Tabuľka 4: Porovnanie prevádzkovej kapacity súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0 a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1

Parameter		Súčasný stav - variant 0, 4-CLF Čučoriedky	Navrhovaná zmena – variant 1, 6-CLD D-Line Čučoriedky
Prepravná kapacita ťažná vetva	%	100	100
Prepravná kapacita vratná vetva	%	100	0
Dopravná rýchlosť (max. projekt. kapacita)	m/s	2,60	5,00
Prepravná kapacita (max. projekt. kapacita)	os./hod.	2 382	2 433
Počet vozňov (max. projekt. kapacita)	ks	117	70
Rozostup vozňov (max. projekt. kapacita)	m	15,71	44,38
Interval medzi vozňami	s	6,04	8,88
Čas prepravy	min	5,81	5,18

➤ **Objekt údolnej stanice lanovej dráhy**

Súčasný stav (variant 0)

Objekt údolnej (nástupnej) stanice 4-CLF Čučoriedky je súčasťou uzla MS1 (lokalita Štart), situovaný južne od medzistanice 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a KLD 15-MGD Štart – Skalnaté Pleso. Je umiestnený vo svahu na spevnenom násype z gabiónových košov a vymedzený oplotením. Pozostáva z technológie 4-CLF, objektu obsluhy a nástupnej plochy vyhradenej zábradlím a nástupnými turniketmi. Prístup z Tatranskej Lomnice k údolnej stanici je možný využitím kabínkovej lanovej dráhy 4KLD Tatranská Lomnica – Štart alebo sedačkovej lanovej dráhy 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart; priamo po zjazdových tratiach č. 1 Štart západ, č. 2 Štart východ príp. po tratiach č. 9 Buková hora východ, č. 10 Javorová cesta, č. 10a Javorová cesta, č. 11 Buková hora západ, č. 8 Grand Slniečná a lyžiarskou cestou č. 1 Buková; po spevnenej asfaltovej lesnej ceste končiacej v uzle MS1 Štart, ktorá je investorom využívaná aj v súčasnosti pre zabezpečenie prístupu k vlastným prevádzkovým zariadeniam a technológiám za účelom ich prevádzky a údržby v prevádzkyschopnom stave.

**Obrázok 6:** Údolná stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0

Zdroj: D2R engineering, s.r.o.



Obrázok 7: Údolná stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0 – oporný gabiónový múr
Zdroj: HES – COMGEO, a.s.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Údolná stanica má funkciu poháňacej a napínacej stanice. Bude slúžiť pre nástup (v prípade núdze aj výstup) cestujúcich (lyžiarov). Urbanistické riešenie údolnej stanice je navrhnuté v priamej väzbe na objektovú skladbu areálu uzla MS1 Štart. Situovanie objektu údolnej stanice lanovej dráhy je oproti súčasnému stavu zmenené, vzhľadom na konštrukčné riešenie novej modernej technológie a na potrebný priestor pre garážovanie sedačiek. Navrhuje sa pravotočivá prevádzka, ťažná vetva je ľavá.

Prevádzkové časti údolnej stanice tvoria:

- *technologické zariadenie SLD* - pohon, napínanie, ovládanie, kompletne elektrické vybavenie a vlastné teleso strojno-technologickej časti stanice na nosnej konštrukcii osadenej na dvoch pylónoch (predný oceľový, zadný zjednodušený betónový) nad plochou nástupiska.

Zredukovaná motorická časť je uzavretá. Prekrytie kompletnej technológie tvorí celokapotovaný technický priestor s presklením. Všetky presklené časti sa skladajú z jednotlivých dielov matného dymového skla osadených v rámoch (alebo s možnosťou inštalácie multimediálnej plochy), priehľadného len z vnútornej strany stanice. Z vonkajšej strany budú na sklo aplikované plošné polepy, zabraňujúce odrazu slnečného svitu. Takto upravené presklené časti budú dostatočne viditeľné pre vtáctvo a predíde sa tak možným kolíziám. Prístup k technologickému zariadeniu je komfortnejší, zabezpečený plytkými

oceľovými schodmi so zábradlím, s výstupom na vnútornú pracovnú plošinu. Pohon pozostáva z prevodovky, hlavného motora a naftového motora, ktorý je využívaný iba ako pomocný núdzový pohon pre záchranu cestujúcich v prípade poruchy na nejakej časti hlavného pohonu alebo pri výpadku napájania zo siete. Hydraulický núdzový pohon sa skladá z naftového motora, regulačného čerpadla, hydraulického motora, prevodovky, lamelovej brzdy, pastorka a hnacieho kotúča s ozubeným vencom. Núdzový pohon neslúži k trvalej prevádzke SLD. Po núdzovej preprave všetkých osôb do výstupnej stanice sa prevádzka SLD dočasne ukončí. Nosná oceľová konštrukcia poháňacej stanice – pohonu s vystrojením je nezávisle ukotvená na oceľových nosníkoch uložených na pylónoch, pričom zadná podpera zachytáva celú ťahovú silu dopravného lana.

Pylóny sú založené na dvojstupňových monolitických železobetónových pätkách symetricky osadených v osi lanovej dráhy.

Nástup lyžiarov na sedačky je priamy. Vstup do nástupného priestoru je limitovaný automatickými synchronizovanými vstupnými závorami a pohyblivým dopravným nástupným pásom. Plocha nástupiska, komunikačné a manipulačné plochy, t. j. nevyhnutné prevádzkové plochy, budú vytvorené v rámci terénnej úpravy plochy. Koridory pohybu lyžiarov budú usmerňované oplotkami.

- *riadiaci velín, denná miestnosť so sociálnym zariadením, trafostanica* – sú umiestnené kolmo k osi lanovky v priestore nástupu.

Objekt je riešený ako viacúčelový a pozostáva z častí:

- kompletná riadiaca časť lanovej dráhy,
- hlavný elektrický rozvádzač lanovej dráhy,
- pomocné priestory pre obsluhu (denná miestnosť),
- trafostanica.

Objekt tvorí jednopodlažný monoblok s preskleným riadiacim velínom a technickým zázemím. Vlastný riadiaci velín je v bunke s preskleným čelom a čiastočne presklenými bočnými stenami tak, aby bol zabezpečený výhľad na plochu stanice, do trasy lanovej dráhy, na nástup a príchod lyžiarov k sedačkám. V ďalšej bunke je umiestnený NN rozvádzač a transformátor. Ďalšiu bunku tvorí sociálne zariadenie pre zamestnancov a denná miestnosť. V poslednej bunke bude umiestnená nová trafostanica. Všetky priestory budú presvetlené a odvetrané cez okná a vetracie žalúzie. Vstup do objektu (do velína) bude z plochy nástupiska. Úroveň podlahy závisí od výšky nástupnej plochy.

- *garážovanie vozňov (6 miestnych sedačiek s bublinou)* – sedačky budú garážované v objekte navrhovanej garáže umiestnenej v tesnej blízkosti údolnej stanice na prekrytých odstavňových koľajniciach.

Vstupy do každej prevádzkovej časti sú oddelené a sú prístupné z voľných plôch mimo nástupiska tak, aby nebola ohrozená prevádzka lanovej dráhy.

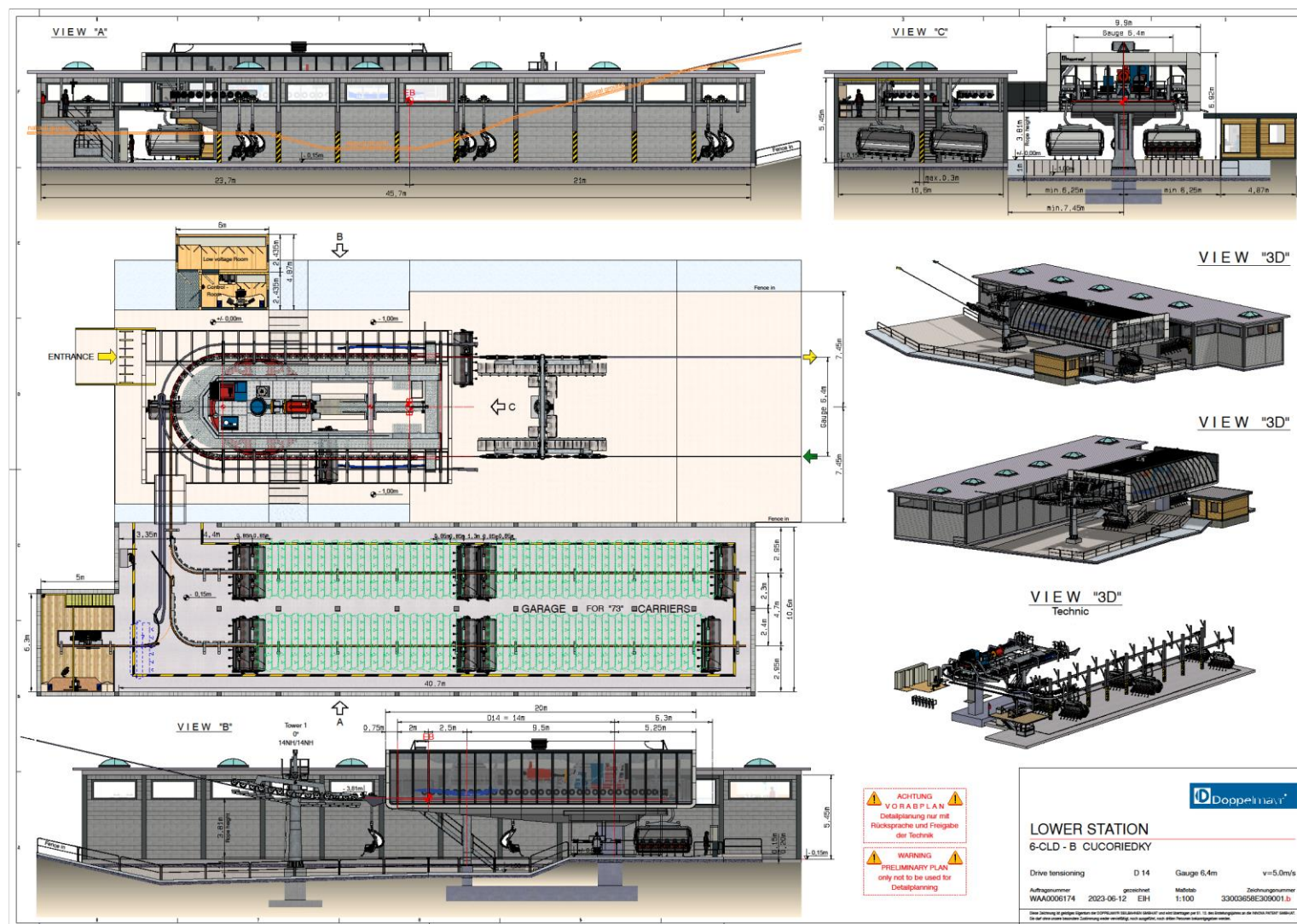
Tvarovo bol objekt navrhnutý ako jednoduchý objekt s nízkou pultovou strechou, s plechovou krytinou.

Prívod pitnej vody bude riešený novou vodovodnou odbočkou, ktorá sa napojí priamo na existujúcu rozdeľovaciu šachtu uzla MS1 Štart. Trasa nového vodovodu bude viesť koridorom lanovej dráhy, čím nedôjde k novému záberu územia. Vodovod uzla MS1 Štart je dotovaný z navrhovateľovho vlastného povrchového odberu zo Škaredého potoka, ktorý je

v prípade potreby využívaný aj Podtatranskou vodárenskou prevádzkovou spoločnosťou, a.s. (PVPS) pre dotovanie vodovodu Tatranskej Lomnice a Starej Lesnej.

Odpadová voda bude odvedená do malej mechanicko-biologickej čistiarne odpadových vôd (MB ČOV), navrhovanej v tesnej blízkosti údolnej stanice a prečistené vody budú následne odvedené do vsaku.

Napojenie na vysoké napätie bude zabezpečené napojením sa na existujúcu linku vysokého napätia, ktorá vedie z Tatranskej Lomnice na Skalnaté Pleso, na ktorej sa urobí prerušenie a následne sa VN kábel privedie do novej trafostanice k údolnej stanici SLD.



Obrázok 8: Údolná stanica – variant 1
Zdroj: TMR, a.s

➤ **Trasa a koridor lanovej dráhy**

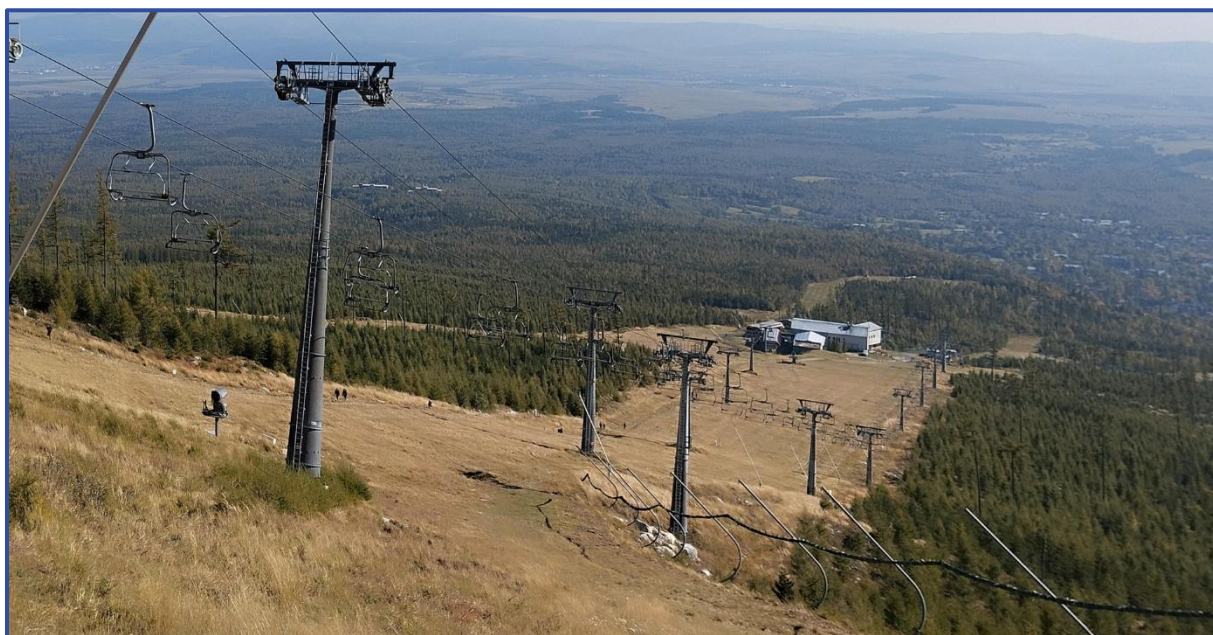
Koridor lanovej dráhy predstavuje v súčasnom stave aj v navrhovanom variante obvod lanovej dráhy v zmysle § 3 a 4 zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov. Jeho šírka sa líši v závislosti od konštrukčného riešenia lanovej dráhy.

Vo variante 1 je šírka koridoru približne 15 m, pri súčasnej 4-CLF Čučoriedky je to približne 13 m.

Súčasný stav (variant 0)

Údolná a vrcholová stanica ako aj celý koridor 4-CLF Čučoriedky sa nachádzajú priamo na ploche zjazdovky č. 3 Čučoriedky západ. Šírka koridoru je cca 13 m.

Celkovo je v koridore 4-CLF Čučoriedky umiestnených 12 nosných stĺpov.



Obrázok 9: Koridor 4-CLF Čučoriedky – variant 0

Zdroj: D2R engineering, s.r.o.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Trasa navrhovanej 6-CLD D-Line kopíruje trasu súčasnej 4-CLF Čučoriedky. Koridor 6-CLD D-Line vzniknutý medzi vrcholovou stanicou a pôvodnou údolnou stanicou bude takmer identický s koridorom súčasnej 4-CLF Čučoriedky, dôjde len k rozšíreniu o 1 m po každej strane, vyvolané použitím novej modernej technológie. Šírka koridoru je tak cca 15 m. Nové umiestnenie údolnej stanice predĺži koridor 6-CLD D-Line v priamej línii, a to cca o 530 m nižšie, juhovýchodným smerom od súčasnej údolnej stanice 4-CLF Čučoriedky. Posunom údolnej stanice oproti súčasnému stavu tiež dôjde ku križovaniu koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky s koridormi existujúcich dvoch lanových dráh 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart.

Toto predĺženie koridoru prechádza z väčšej časti už zabratým územím zjazdovej trate č. 1 Štart západ. Časť koridoru pri novonavrhovanej údolnej stanici spolu s ňou predstavuje nový záber územia.

Celkovo bude v koridore 6-CLD D-Line umiestnených 14 nosných stĺpov. V celej trase navrhovanej 6-CLD D-Line bude medzi podperami inštalované prídavné lanko, na ktorom budú

umiestnené špeciálne reflexné prvky pre predídenie kolízie dopravných lán s vtáctvom tzv. odkloňovače letu vtákov.



Obrázok 10: Zjazdová trať č. 1 Štart západ a č. 2 Štart východ – predĺženie koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1

Zdroj: HES – COMGEO, a.s.

➤ **Objekt vrcholovej stanice lanovej dráhy**

Súčasný stav (variant 0)

Vrcholová (výstupná) stanica je umiestnená samostatne, medzi uzlami MS1 Štart a MS2 Skalnaté Pleso, približne na úrovni začiatku zjazdoviek č. 3 Čučoriedky západ a č. 4 Čučoriedky východ a umožňuje tak odjazd na obe trate. Nachádza sa tu technológia SLD, objekt obsluhy, výstupište, trafostanica.

Prístup od údolnej stanici ku konštrukcii vrcholovej stanice je možný priamym využitím prepravy prostredníctvom lanovej dráhy; po ploche zjazdovej trate č. 3 Čučoriedky západ príp. č. 4 Čučoriedky východ; existujúcou nespevnenou lesnou cestou, ktorej súčasný stav je vhodný a využívaný len pre prejazd dopravných prostriedkov s off roadovou alebo terénnou úpravou (napr. V3S, štvorkolky).



Obrázok 11: Vrcholová stanica 4-CLF Čučoriedky – variant 0

Zdroj: HES – COMGEO, a.s., D2R engineering, s.r.o.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Vrcholová stanica má funkciu vratnej stanice. Bude slúžiť pre výstup (v prípade núdze aj nástup) cestujúcich (lyžiarov). Situovanie objektu vrcholovej stanice lanovej dráhy je zhodné so súčasným stavom a umožňuje tak odjazd na zjazdové trate č. 3 Čučoriedky západ a č. 4 Čučoriedky východ. Návrh osadenia je priamo na terén, pričom zohľadňuje prevádzkové aj technické požiadavky technológie navrhovanej 6-CLD D-Line. Výstup lyžiarov zo sedačky na výstupnú plochu stanice bude kolmý, bez pohyblivého dopravného pásu, usmernený navádzacími oplôtkami a obsluhou stanice.

Prevádzkové časti vrcholovej stanice tvoria:

- *strojnotechnologické vybavenie a ovládanie SLD* – ovládanie, kompletne elektrické vystrojenie a vlastné teleso strojno-technologickej časti stanice na nosnej konštrukcii osadenej na dvoch pylónoch (predný oceľový, zadný zjednodušený betónový) nad plochou výstupiska.

Technologická časť je umiestnená v prekrytom a uzavretom priestore. Kapotáž má samostatný nosný oceľový rámový systém uložený na priečnych nosníkoch.

Opláštenie (kapotáž) strojno-technologickej časti tvoria dielce z pozinkovaného plechu (ľahký obvodový plášť), prípadne z farebného poplastovaného plechu s presklenými pásmi. Zaoblené časti sú uzatvorené presklenými plochami, podlaha v strojovni je samonosná pochôdzna, upravená nosnými podhl'admi. Všetky presklenené časti sa skladajú z jednotlivých dielov

matného dymového skla osadených v rámoch (alebo s možnosťou inštalácie multimedialnej plochy), priehľadného len z vnútornej strany stanice. Z vonkajšej strany budú na tieto plochy aplikované plošné polepy, zabraňujúce odrazu slnečného svitu. Takto upravené presklené časti budú dostatočne viditeľné pre vtáctvo a predíde sa tak možným kolíziám. Konštrukcia stanice umožňuje pracovníkom prevádzkovej obsluhy prístup a pohyb v stanici (v strojovni) za účelom údržby. Pylóny sú založené na dvojstupňových monolitických železobetónových pätkách symetricky osadených v osi lanovej dráhy. Oceľové kotvy zachytávajú strihové namáhania kotevných skrutiek vyvolávané momentom a ťahovou silou dopravného lana.

- *kontrolný velín so suchým WC* – je umiestnený kolmo na trasu 6-CLD D-Line rovnobežne s výstupom lyžiarov. Objekt je riešený ako viacúčelový, kde sú riešené samostatné prevádzky - kompletná riadiaca časť lanovej dráhy, hlavný elektrický rozvádzač a pomocné priestory pre obsluhu so suchým WC, prevádzkové priestory pre technické a skladové zázemie.

Velín tvorí jednopodlažný monoblok s presklenou riadiacou časťou tak, aby bol zabezpečený výhľad na plochu stanice, do trasy 6-CLD D-Line a na odjazd lyžiarov (v prípade núdze aj na príchod a nástup osôb na sedačky). V rámci objektu je vymedzených niekoľko buniek s funkčným využitím pre riadiacu časť, sociálne zariadenia a NN, prevádzkovú časť. Všetky priestory budú osvetlené a odvetrané cez okná a vetracie žalúzie.

Velín bude rovnako ako technológia vrcholovej stanice 6-CLD D-Line umiestnený priamo na teréne, čo vyvoláva potrebu mierneho zväčšenia existujúceho zárezu do svahu a jeho následné spevnenie (oporný múr). Vstup do objektu bude z plochy nástupiska. Tvarovo je objekt navrhnutý ako jednoduchý objekt s nízkou pultovou strechou, s plechovou krytinou.

Nakoľko sa jedná o sezónne dopravné zariadenie, využívané len počas 4 mesiacov v roku a obsluha vrcholovej stanice je zabezpečená 2 strojníkmi, objekt vrcholovej stanice nebude napojený na vodovodný ani kanalizačný systém. Odpadové vody vzniknuté používaním balenej vody budú zachytávané v akumuláčnych uzatvárateľných nepriepustných nádobách, ktoré budú odnášané spolu s odpadom zo suchého WC do zázemia v uzle MS1 Štart a následne zahrnuté do existujúceho procesu likvidácie odpadu v celom stredisku.

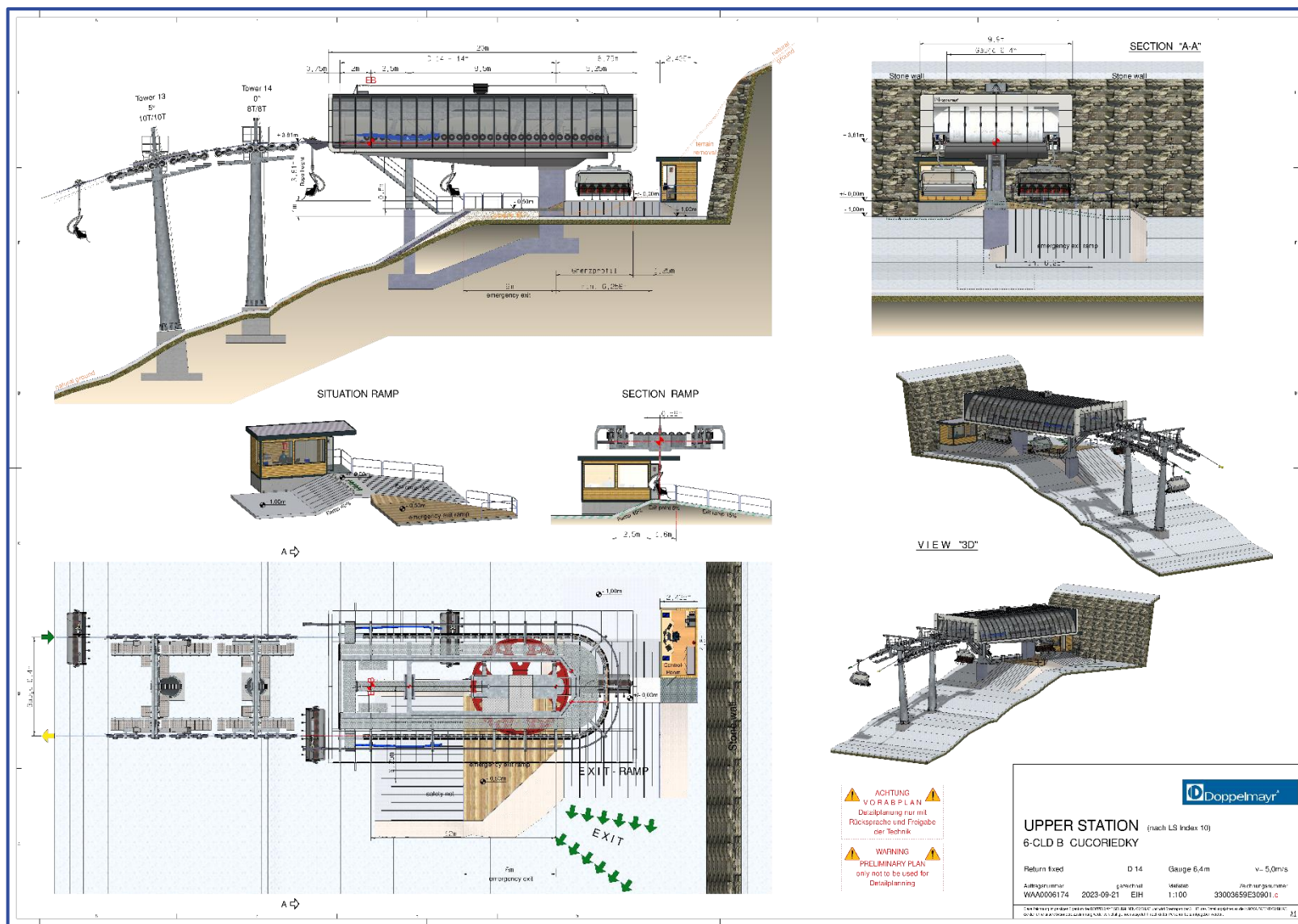
Suché WC (elektrická toaleta) - bude využívaná vo vrcholovej stanici, keďže vrcholová stanica nebude napojená na kanalizáciu. Tieto toalety budú k dispozícii len obsluhu 6-CLD D-Line. Elektrické toalety predstavujú zariadenie na likvidáciu ľudských exkrementov spaľovaním. Zariadenie nahrádza klasickú toaletu v miestach s vysokým stupňom ochrany životného prostredia, kde nie je vybudovaná kanalizačná sieť alebo nie je možné používať žumpy a septiky, ako sú národné parky, chránené prírodné rezervácie a pod.

Zdrojom tepla pre spaľovanie exkrementov v toalete je vyhrievacie zariadenie pracujúce na princípe elektrickej indukcie.

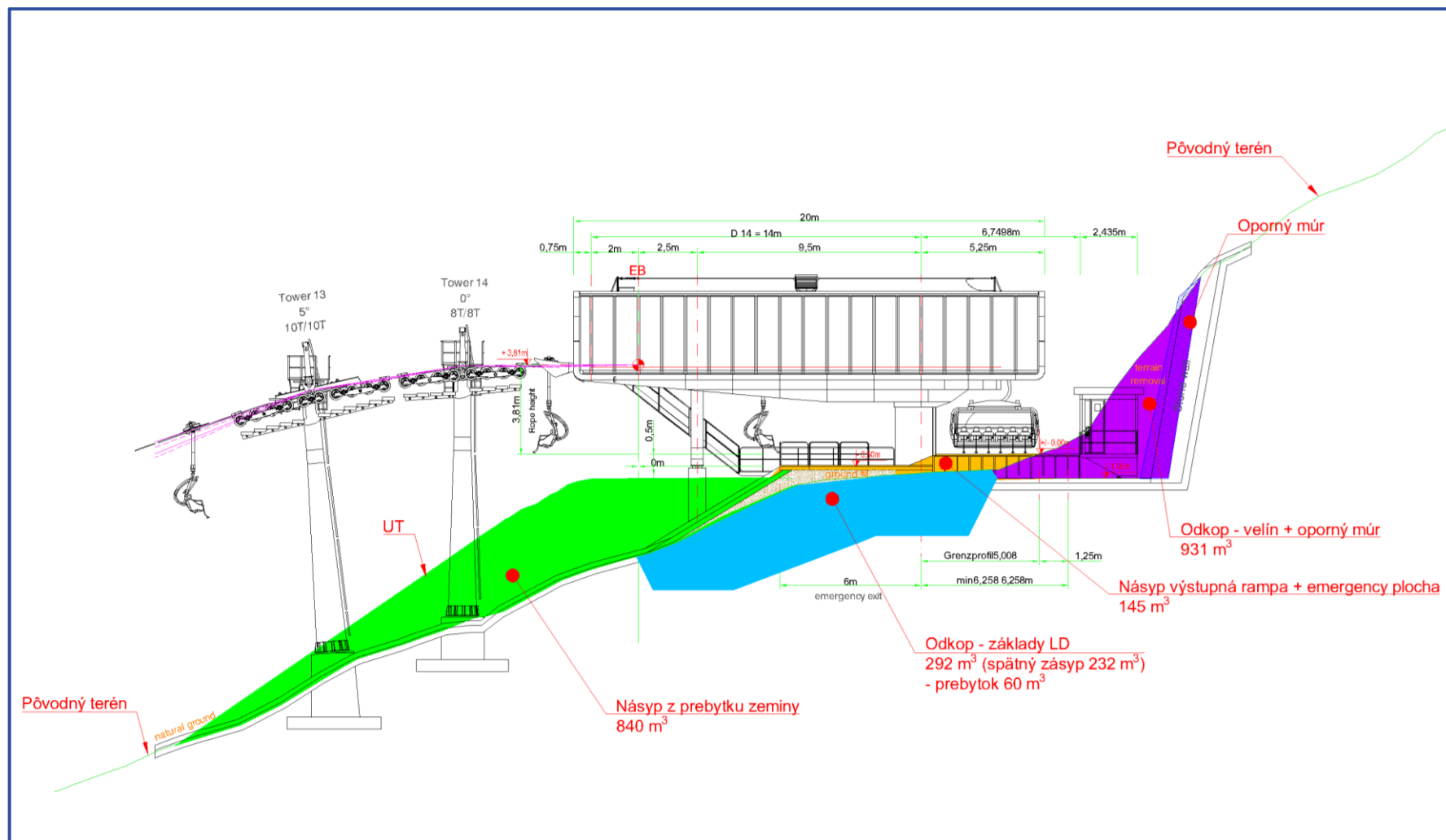
Toaleta je vybavená ventilátorom, ktorý odsáva spaliny zo spaľovacej komory počas celej doby spaľovania cez katalyzátor do odsávacieho potrubia. Takto očistené spaliny sú následne vytlačované odvetrávacím potrubím do atmosféry.

Celý proces činnosti ET je riadený elektronickým procesorom umiestneným v zadnej časti zariadenia. Do elektronickej časti je užívateľovi zakázané zasahovať.

Pre prípad výpadku el. siete je zariadenie vybavené záložným zdrojom, ktorý zabezpečí spláchnutie toalety, nie však spálenie obsahu v spaľovacej komore. Po obnove dodávky el. energie proces spálenia odpadu je potrebné aktivovať ako po bežnom použití toalety.



Obrázok 12: Vrcholová stanica - variant 1
Zdroj: TMR, a.s.

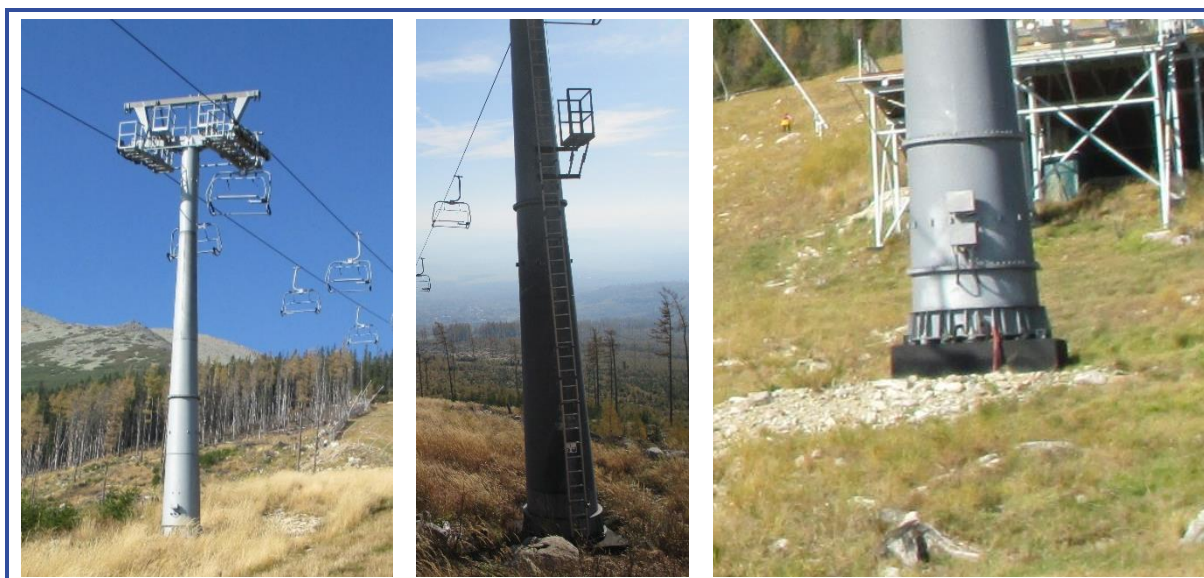


Obrázok 13: Vrcholová stanica – pozdĺžny rez - variant 1
Zdroj: TMR, a.s.

➤ Traťové podpery - stĺpy lanovky

Súčasný stav (variant 0)

Na trase súčasnej 4-CLF Čučoriedky sa nachádza 12 centrálnych traťových podpier kruhového prierezu. Podľa zaťaženia na podperu a jej výšky, sú drieky stĺpov tvorené rôznymi priermi rúr s rôznymi hrúbkami stien. Na vrchu podpier sa nachádza hlava podpery s lavičkami pre pohyb obsluhy a batéria kladiek, na ktorých je vedené dopravné lano. Spojenie so základom je vykonané pomocou kotviacich skrutiek. Všetky stĺpy sú vybavené rebríkmí a lanom pre zavesenie ochrany proti pádu. Pre ochranu pred koróziou je konštrukcia stĺpov kompletne žiarovo pozinkovaná. Podpery sú umiestnené na betónových pätkách.



Obrázok 14: Traťové podpery 4-CLF Čučoriedky – variant 0

Zdroj: HES – COMGEO, a.s.

Tabuľka 5: Technické parametre traťových podpier súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0

Podpera č.	Batéria (počet kladiek) – ťažná vetva	Batéria (počet kladiek) – vratná vetva	Typ podpery	Výška podpery [m]	Sklon podpery [°]
1A	8	8	tlačná	4,5	-
1B	10	10	tlačná	6	-
2A	8	6	nosná	18	-
2B	8	6	nosná	18	-
3	8	4	nosná	18	-
4	8	4	nosná	15	-
5	8	4	nosná	11	-
6	16	8	nosnotlačná	12	-
7	8	4	nosná	14	-
8	8	4	nosná	16	-
9A	10	10	nosná	11	-
9B	8	8	nosná	10	-

Navrhovaná zmena (variant 1)

Na trase navrhovanej 6-CLD D-Line sa nachádza 14 centrálnych traťových podpier kruhového prierezu. Konštrukcia podpier je zhodná ako pri súčasnej 4-CLF Čučoriedky. Podľa zaťaženia na podperu a jej výšky, budú drienky stĺpov tvorené rôznymi priermi rúr s rôznymi hrúbkami stien. Na vrchu podpier sa nachádza hlava podpory s lavičkami pre pohyb obsluhy a batéria kladiek, na ktorých je vedené dopravné lano. Spojenie so základom bude vykonané pomocou kotviacich skrutiek. Všetky stĺpy sú vybavené rebríkmi a lanom pre zavesenie ochrany proti pádu. Pre ochranu pred koróziou je konštrukcia stĺpov kompletne žiarovo pozinkovaná. Podpery budú umiestnené na betónových pätkách. V celej trase navrhovanej 6-CLD D-Line bude medzi podperami inštalované prídavné lanko, na ktorom budú umiestnené špeciálne reflexné prvky pre predídenie kolízie dopravných lán s vtáctvom tzv. odkloňovače letu vtákov. Konštrukcia navrhovanej 6-CLD D-Line neumožňuje zhodné umiestnenie podpier ako v súčasnom stave, teda dôjde k ich novému umiestneniu v rámci koridoru 6-CLD D-Line, pričom 12 podpier bude umiestnených v rámci plochy existujúcich zjazdových tratí. V novom území budú umiestnené len podpery č. 1 a 2.

Tabuľka 6: Technické parametre traťových podpier navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1

Podpera č.	Batéria (počet kladiek) – ťažná vetva	Batéria (počet kladiek) – vratná vetva	Typ podpory	Výška podpory [m]	Sklon podpory [°]
1	14	14	tlačná	5,56	0
2	6	6	nosná	10,06	5
3	8	6	nosná	15,12	0
4	16	8	nosnotlačná	16,12	5
5	4	4	nosná	18,12	5
6	16	8	nosnotlačná	10,06	5
7	8	6	nosná	13,12	5
8	6	6	nosná	15,12	5
9	6	6	nosná	14,12	5
10	6	4	nosná	14,12	5
11	8	8	tlačná	8,06	5
12	8	6	nosná	13,12	10
13	10	10	nosná	11,06	5
14	8	8	nosná	10,06	0

➤ **Dopravné vozne – 6 miestne sedačky s bublinou**

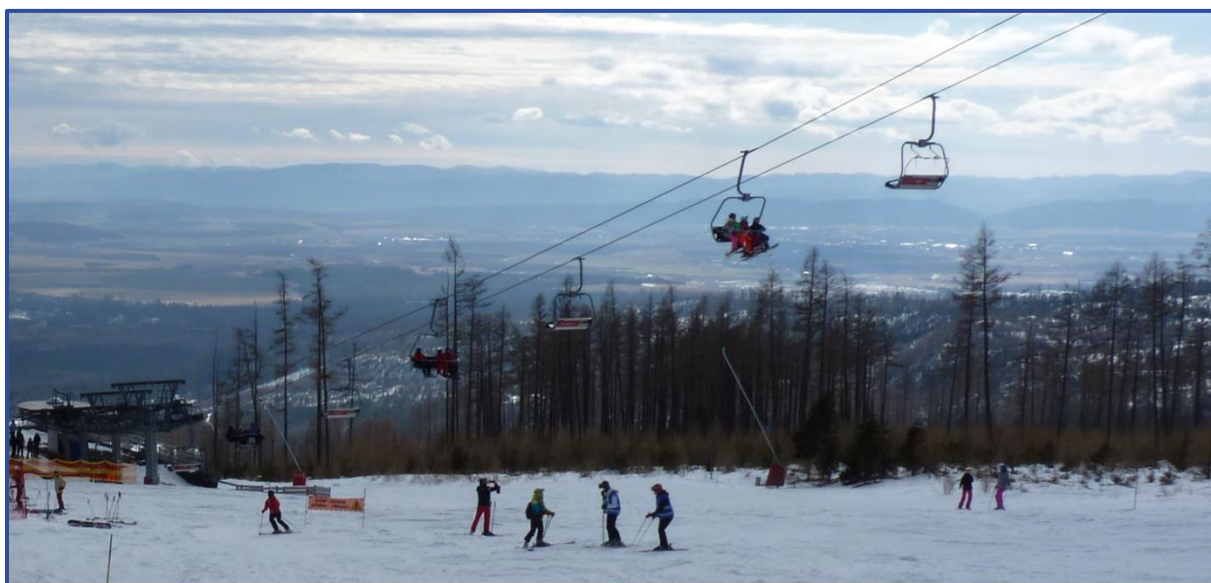
Súčasný stav (variant 0)

Dopravný vozeň je štvormiestna sedačka so stálym uchytením k lanu. Sedadlá a chrbtové opierky sú sklopné. Na sedačke je inštalovaná zábrana so systémom automatického zamykania s elektronickou kontrolou.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Dopravný vozeň je šesťmiestna sedačka vybavená ochranným krytom "bublinou". Môže prepraviť max. šiestich cestujúcich. Počas prepravy sú cestujúci chránení proti pádu pomocou bezpečnostnej sklopnej opierky s pohodlnou podložkou pod nohy. Sedačky sú ergonomicky tvarované, v sedacej časti elektricky vyhrievané a široké až 520 mm. Na ochranu pred poveternostnými podmienkami slúži odľahčená, vetru a UV žiareniu odolná polykarbonátová bublina, 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 spolu s bezpečnostnou opierkou zatvorí automaticky.

Dopravný systém je riešený tak, že sedačky je možné podľa potreby odpojiť a tým aj regulovať prepravnú kapacitu v menej vyťažených obdobiach. Technológia odpojiteľného uchytenia zároveň umožňuje cestujúcim bezpečný nástup aj výstup vďaka schopnosti spomalenia jazdnej rýchlosti v stanici.

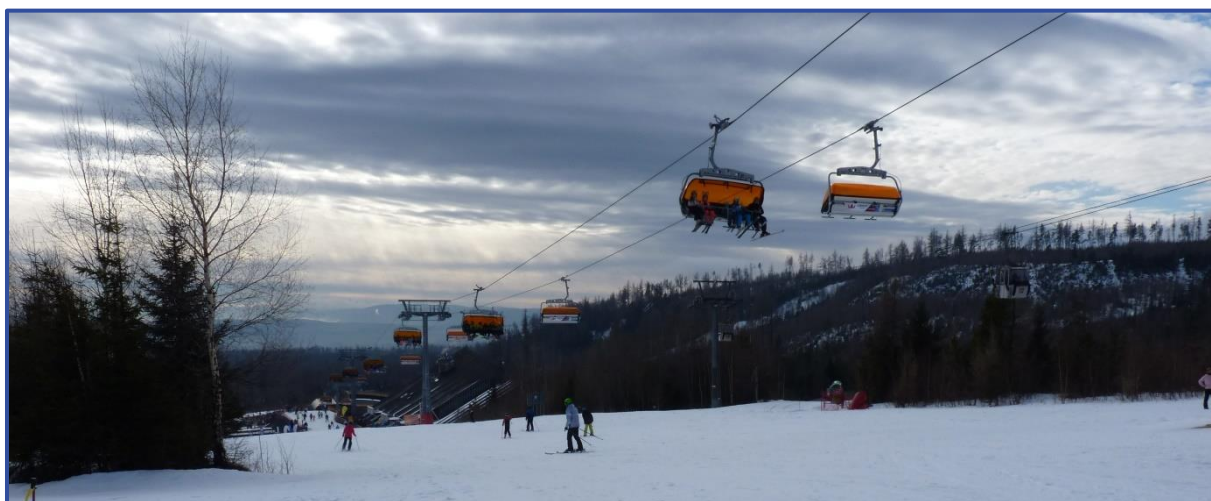


Obrázok 15: 4miestna sedačka – 4-CLF Čučoriedky – variant 0

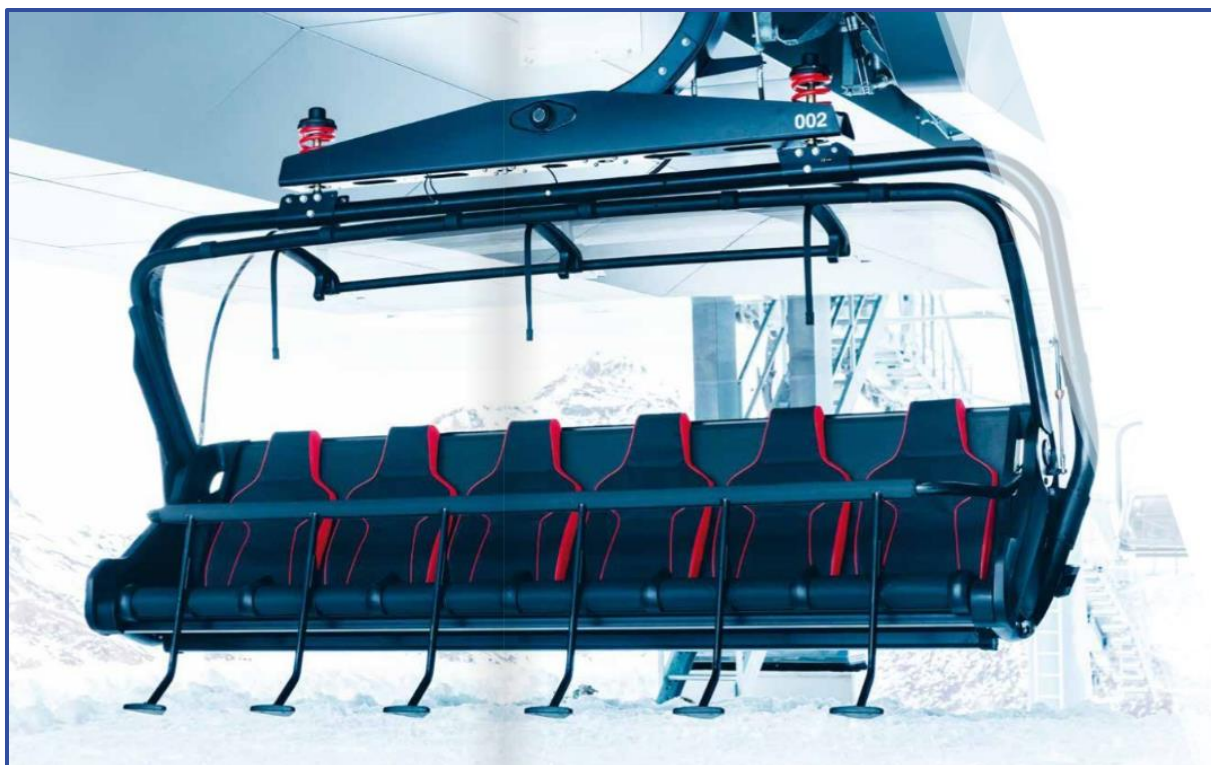
Zdroj: HES – COMGEO, a.s.



Obrázok 16: 4miestna sedačka – CLF Siebener Lift, Winterberg, DEU
Zdroj: <https://www.doppelmayr.com/cz/produkty/neodpojitelne-sedackove-lanove-drahy/>



Obrázok 17: 6miestna sedačka – 6-CLD- B Tatranská Lomnica - Štart
Zdroj: HES – COMGEO, a.s.



Obrázok 18: 6miestna sedačka DCD D-Line

Zdroj: <https://www.yumpu.com/de/document/read/56903446/d-line-willkommen-in-der-first-class-de>

➤ **Záchrana**

Súčasný stav (variant 0)

V prípade poruchy hlavného pohonu sú cestujúci prepravení do stanice pomocou núdzového pohonu. Pre prípad, že prepravenie do stanice pomocou núdzového pohonu je nemožné, musia byť cestujúci spustení zo sedačiek na zem pomocou zlaňovania.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Súčasťou technológie 6-CLD D-Line je aj systém včasného varovania. Jeho senzory neustále monitorujú polohu lana na kladkových batériách a pokiaľ je to nutné, v prípade núdze spomalia alebo úplne zastavia zariadenie.

V prípade poruchy hlavného pohonu sú cestujúci prepravení do stanice pomocou núdzového pohonu. Pre prípad, že prepravenie do stanice pomocou núdzového pohonu je nemožné, musia byť cestujúci spustení zo sedačiek na zem pomocou zlaňovania.

➤ **Prednosti novej generácie SLD 6-CLD D-Line**

Stanice

- sklenené opláštenie s multimediálnou plochou
- zjednodušený zadný betónový pilier
- komfortný, pozvoľný (plytký) vstup do stanice
- hydraulický dopravník s napínákmi remeňov
- behúňová koľajnica vyložená gumou
- vonkajšie vedenie s tlmením zvuku
- vahadlové kladkové batérie v staniciach

- hluk redukujúce prevedenie lanového kotúča
- strecha zakrývajúca kompletne vozidlo
- nový vzhľad podhľadu

Spínací aparát

- možný priemer lana až 64 mm
- 100 % sklon dráhy pri hmotnosti vozidla 1 800 kg
- optimálna geometria chrbta spínacieho aparátu, redukcia nárazov
- unikátny mŕtvy bod spínacieho aparátu so špirálovými pružinami
- jednoduchá údržba

Kladkové batérie

- možný priemer lana až 64 mm
- vyššia prepravná kapacita aj pri ešte väčšom prevýšení
- nosné kladkové batérie + 30 % zaťaženia kladiek a + 42 % zaťaženia vetrom
- tlačné kladkové batérie + 14 % zaťaženia kladiek a + 16 % zaťaženia vetrom
- nosnotlačné kladkové batérie + 25 % zaťaženia kladiek a + 16 % zaťaženia vetrom

SLD s odpojiteľným uchytením

- dizajn zameraný na bezpečnosť
- ergonomicky tvarované sedadlá
- šírka sedadla 520 mm
- pohodlné opierky nôh
- nové zavesenie
- vyhrievanie sedadiel, spojenie zástrčkou
- výber farebných kombinácií a dizajnových konceptov
- samostatné a jednoducho vymeniteľné plochy (mesh) na zadnej strane sedačiek

2.1.2. Úprava zjazdovej trate a koryta potoka

Súčasný stav (variant 0)

Súčasná 4-CLF Čučoriedky je umiestnená na ploche zjazdovej trate č. 3 Čučoriedky západ. K vrcholovej stanici je možný príjazd zo zjazdových tratí č. 5 Generál a č. 6 Esíčka smerujúcich od Skalnatého Plesa resp. od križovatky zimnej cesty Hrebienok – Skalnaté Pleso.

Odjazd z vrcholovej stanice je možný po už spomínanej zjazdovej trati č. 3 Čučoriedky západ a po zjazdovej trati č. 4 Čučoriedky východ.

Z údolnej stanice je možný odjazd po tratiach č. 1 Štart západ, č. 2 Štart východ a č. 8 Grand Slniečná. Rovnako je možný v dopravnom uzle MS1 Štart nástup na 15 – MGD v smere Štart – Skalnaté Pleso. Na úrovni navrhovanej údolnej stanice je krížom cez korunu zjazdovej trate č. 2 Štart východ vytvorené prekrytie bezmenného ľavostranného prítoku Hlbokého potoka (č. hydr. por. 3-01-02-057) prostredníctvom drevených dosiek v dĺžke cca 15 m.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Nové umiestnenie údolnej stanice mimo plochy existujúcich zjazdových tratí (viď Obrázok 8), na okraji zjazdovej trate č. 2 Štart východ, si vyžaduje jej úpravu vybudovaním príjazdovej plochy smerujúcej k nástupu na 6-CLD D-Line. Táto úprava zahŕňa aj zmenu trasovania koryta bezmenného ľavostranného prítoku Hlbokého potoka, a to jeho odklonením nad navrhovanou úrodnou stanicou v kóte cca 1 079 m n. m. smerom na zjazdovú trať. V šírke telesa zjazdovej

trate bude potok vedený novovybudovaným zatrubnením v dĺžke cca 29 m. Zatrubnenie bude vyústené do nového koryta vedeného v záreze násypu upravenej časti zjazdovej trate v dĺžke cca 64 m. Nový úsek koryta potoka sa napojí na pôvodné koryto v mieste vyústenia pôvodného zatrubnenia, čím sa nenaruší kontinuita recipientu. Zatrubnenie je navrhnuté systémom ocelevej konštrukcie kruhového profilu. Typ konštrukcie bude vybraný na základe preverenia vhodnosti pre dané podmienky. Dno potoka pod zatrubnením bude spevnené miestnym kameňom do betónu z dôvodu ochrany ocelevej konštrukcie. Koryto upravenej časti potoka bude spevnené miestnym kameňom.

Svahový násyp a úprava príjazdovej plochy budú realizované z výkopového materiálu získaného pri výstavbe údolnej stanice a garáže. Prípadný prebytočný materiál bude triedený podľa frakcií a následne použitý pri stavebných prácach na ostatných objektoch, predpokladá sa však vyrovnaná bilancia kubatúr potrebných výkopov a násypov.

Povrch upravenej časti zjazdovej trate bude technicky aj biologicky rekultivovaný, tak ako jej ostatná časť.



Obrázok 19: Navrhovaná úprava zjazdovej trate a koryta potoka

2.1.3. Technické zasnežovanie

Súčasný stav (variant 0)

Východným smerom, priamo popri línii koridoru lanovej dráhy je umiestnená na ploche zjazdovky č. 3 Čučoriedky západ technológia technického zasnežovania. Na povrchu trate sú umiestnené zasnežovacie tyče a revízne šachty, pod povrchom prívodné potrubie. V prípade potreby (nedostatok snehovej pokrývky) je táto trať počas zimnej lyžiarskej sezóny technicky zasnežovaná.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Navrhovaná úprava zjazdovej trate pri údolnej stanici si nevyžaduje rozšírenie existujúceho technického zasnežovania. Pre zasneženie novej príjazdovej plochy k údolnej stanici je postačujúca zámena koncového zariadenia. Na existujúcu šachtu sa osadí vežová konštrukcia pre umiestnenie ventilátorového snežného dela, ktoré nahradí existujúce tyčové delo. Rovnaká zámena typu koncového zariadenia sa vykoná aj na zasnežovacom systéme v mieste odjazdovej plochy pri vrcholovej stanici.

2.1.4. Čistiareň odpadových vôd

Súčasný stav (variant 0)

Lyžiari ako aj obsluha súčasnej 4-CLF Čučoriedky (5 osôb) využíva sociálne zariadenia umiestnené v zázemí dopravného uzla MS1 Štart. Splaškové vody sú odvádzané do miestnej ČOV, prečistené a následné vypúšťané cez vsakovacie zariadenie do podzemných vôd.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Odpadové vody z údolnej stanice lanovej dráhy budú odvádzané do čistiarne odpadových vôd. Navrhovaná je malá ČOV s kapacitou 3 – 7 EO (ekvivalentný obyvateľ). Splaškové odpadové vody budú odtekať v množstve rovnakom, aká je spotreba vody. Spotreba vody bude vypočítaná podľa Vyhlášky MŽP č. 684/2006 čiastka 261/2006.

Splaškové vody budú z objektu údolnej stanice odvedené do ČOV novou kanalizačnou prípojkou DN 150 z PVC. Kanalizačná prípojka sa na ČOV napojí samospádom. Kanalizácia bude vedená pod terénom. Na kanalizačnej prípojke sa vo vzdialenosti cca 1 m od objektu údolnej stanice osadí revízna kanalizačná šachta DN 400. Po uložení potrubia sa vykoná skúška tesnosti podľa STN 736716. Spolu s vodotesnosťou kanalizácie sa skúša aj vodotesnosť kanalizačnej šachty.

Navrhuje sa použitie celoplastovej ČOV pre 3 – 7 EO, zaradujúca sa konštrukciou a veľkosťou do kategórie malých, mechanicko-biologických domových ČOV. Vzhľadom na charakter územia (Národný park Vysoké Tatry) bude ČOV doplnená o mikrofiltročnú jednotku - membránovú filtráciu. Mikrofiltročná jednotka zabezpečí dodatočné dočistenie vyčistených vôd a bude umiestnená priamo v ČOV. Okrem odstránenia organického znečistenia z odpadových vôd zároveň redukuje koncentráciu dusíka v odpadových vodách až na požadované limity. Pre 1 EO sa uvažuje s dennou produkciou odpadových vôd 120 l/osoba/deň a produkciou znečistenia v jednotkách BSK₅ 60 g/osoba/deň.

Odpadová voda nateká do usadzovacej časti, kde je zbavená nerozpustených plávajúcich a usaditeľných látok. Tieto látky sú v hydraulicky miešanom kalovom priestore podrobené anaeróbnemu rozkladu (hydrolýze). Mechanicky predčistená voda je biologicky čistená v aktivačnom priestore, kde je inštalovaný jemnobublinový prevzdušňovací systém

a membránová filtrácia. Inštalácia membránovej jednotky zabezpečí prefiltrovanie vyčistenej vody. Priepustnosť filtračnej membrány zabezpečí vysokú kvalitu vyčistenej vody. MF zachytí aj jednotlivé baktérie a vírusy a takto vyčistená voda je vhodná bez ďalšej úpravy na technické použitie, polievanie a vsakovanie aj v citlivých oblastiach. Prebytočný kal je z priestoru aktivácie prečerpávaný do kalového priestoru, ktorý je dimenzovaný na uskladnenie kalu min. 150 d.

Technológia čistenia odpadových vôd rieši nerovnomernosti v hydraulickom a látkovom zaťažení ČOV a je preto zárukou stability procesu čistenia. Prebytočný stabilizovaný kal je možné využiť v poľnohospodárstve.

Elektrickú časť ČOV tvorí dúchadlo, sacie čerpadlo mikrofiltračnej jednotky a riadiaci rozvádzač. Sacie čerpadlo je vždy pod hladinou vody. Riadiaci elektrický rozvádzač je umiestnený v blízkosti ČOV.

Vyčistené vody z ČOV budú odvádzané do systému vsakovacích blokov pre decentrálnu vsakovanie odtokovej vody. Montáž pozostáva z vykopania jamy, zarovnania podkladu, polozenia geotextílie a uloženia 2 vrstiev vsakovacích blokov, ktoré sa opätovne prekryje geotextíliou a vrstvou zeminou. Po zahrnutí zeminou bude terén ihneď pojazdný aj pre ťažké mechanizmy. Vsakovacie bloky nahrádzajú staré štrkové trativody, ktorých objemová využiteľnosť predstavuje iba 30 %. Objem zemných prác a nutnosť deponovania vyťaženej zeminou na skládku klesá o 2/3.

Po osadení ČOV a jej pripojení na prítokovú a odtokovú kanalizáciu vyzve odberateľ dodávateľa k sprevádzkovaniu ČOV. Pri sprevádzkovaní ČOV sa uskutoční zároveň zaškolenie obsluhy.

Prednosti a výhody navrhovanej malej ČOV

- malé vonkajšie rozmery a hmotnosť ČOV znamenajú minimálne nároky na plochu a zníženie nákladov na stavebné práce pri osádzaní ČOV do terénu;
- vyriešenie problémov hydraulických a látkových nárazov na prítoku do ČOV zaručuje vysokú účinnosť čistiaceho procesu;
- nízka produkcia stabilizovaného kalu využiteľného v poľnohospodárstve;
- vysoká životnosť vďaka použitiu nekorodujúcich materiálov;
- kompletne zakrytá technológia ČOV tepelne izolovaným krytom znamená trvalú vysokú účinnosť čistiaceho procesu, bezproblémovú zimnú prevádzku, minimálnu tvorbu aerosolov a nízku úroveň hluku;
- kvalita vyčistenej vody vhodná na technické použitie v domácnosti (umývanie, zavlažovanie) alebo na vsakovanie v chránených prírodných oblastiach.



Obrázok 20: Navrhované umiestnenie MB ČOV a vsaku

2.1.5. Prístupové cesty

Súčasný stav (variant 0)

Prístup k vrcholovej stanici je možný po existujúcej lesnej ceste. Lesná cesta je využívaná aj v súčasnosti, lenže jej technický stav je vhodný a využívaný len pre prejazd dopravných prostriedkov s off roadovou alebo terénnou úpravou (napr. V3S, štvorkolky).

Prístup k súčasnej údolnej stanici je možný priamo zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty v dopravnom uzle MS1 Štart.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Pred demontážou existujúcej 4-CLF a výstavbou navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude dôležité vybudovať prístup k traťovým podperám č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart. V procese výstavby zas bude dôležitý prístup k plochám umiestnenia navrhovaných staníc novej 6-CLD D-Line.

Umiestnenie vrcholovej stanice je takmer totožné so súčasným stavom. Prístup k navrhovanej vrcholovej stanici bude zabezpečený z dopravného uzla MS1 Štart, po existujúcej nespevnenej lesnej ceste, nachádzajúcej sa na ploche zjazdovej trate č. 4 Čučoriedky východ. Lesná cesta je využívaná aj v súčasnosti, lenže jej technický stav je vhodný a využívaný len pre prejazd dopravných prostriedkov s off roadovou alebo terénnou úpravou (napr. V3S, štvorkolky). Pre prejazd stavebných mechanizmov a nákladných automobilov prevážajúcich materiál potrebný počas výstavby navrhovanej zmeny, bude nevyhnutné lesnú cestu najskôr rekonštruovať a technicky prispôsobiť predpokladanej zvýšenej záťaži.

Umiestnenie údolnej stanice je odlišné oproti súčasnemu stavu. Prístup k súčasnej údolnej stanici je možný priamo zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty v dopravnom uzle MS1 Štart.

Navrhovaným posunom údolnej stanice na nižšie kóty vzniká potreba vytvorenia prístupovej cesty k tejto lokalite.

Prístup k údolnej stanici sa navrhuje vybudovať ako odbočku zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty vedúcej z Tatranskej Lomnice do MS1 Štart na kóte cca 1 105 m n. m., v mieste dočasného sústreďovania a skladovania vyťaženej drevnej hmoty, ktorá kolmým križovaním zjazdovej trate č. 8 Grand Slnčná prejde na zjazdovú trať č. 2 Štart východ a po nej priamo k údolnej stanici. Z tejto cesty sa vybudujú ešte dve odbočky vedúce k traťovým podperám č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD. K podpere č. 7 to bude na kóte cca 1 077 m n. m. a k podpere č. 8 na kóte cca 1 085 m n. m. Odbočky budú situované takmer v celej svojej dĺžke na už existujúcich lesných cestách vedúcich po zjazdových tratiach č. 1 Štart západ a č. 2 Štart východ, slúžiacich pre obsluhu zjazdových tratí ako aj pre pohyb zamestnancov Správy TANAP-u. Odbočka k traťovej podpere č. 8 bude musieť byť v niekoľkých úsekoch dobudovaná.

Všetky prístupové cesty musia byť spevnené. Na odkrytý povrch sa rozloží geotextília, na ktorú sa rozprestrie štrková vrstva v hrúbke cca 15 – 20 cm, frakcie 0 – 63 mm, ktorá sa v prípade potreby udúša vibračnou doskou.

Pri ceste k vrcholovej stanici, sa vzhľadom na veľký sklon v jej vrcholovej časti, tiež navrhuje úprava jej trasy, a to traverzovaním (vytvořením niekoľkých zákrut) v rámci plochy zjazdovej trate č. 4 Čučoriedky východ. Traverz cesty spolu s navrhovanými odrážkami zabezpečia protieróznú ochranu telesa cesty a súčasne aj zjazdovej trate. Odrážky sú navrhované aj na prístupovej ceste k údolnej stanici. Vybudujú sa v úsekoch s pozdĺžnym sklonom nivelety nad 4,0 % v rozstupoch 100 až 200 m. Hustota odrážok bude závisieť od sklonu svahu a stupňa narušenia vegetačného krytu na zjazdovke. Priestorové usporiadanie sa bude riadiť konkrétnou reliéfnou dispozíciou. Odvodňovacie odrážky je možné dláždiť kameňom alebo použiť drevené resp. plechové alebo ocelové žľaby spojené spájacími ocelovými tesárskymi svorkami.

Trasovanie všetkých prístupových ciest rešpektuje existujúce biotopy a mokrade zmapované vykonaným prieskumom bioty v dotknutom území. V trase odbočky k novému umiestneniu traťovej podpory č. 8 existujúcej 4KLD bude potrebné vykonať výrub niekoľkých kusov vzrastlých drevín, a to v šírke navrhovanej cesty cca 2,5 m v úseku dlhom cca 10 m.

Navrhované odbočky k traťovým podperám č. 7 a č. 8 budú slúžiť ako dočasné prístupové cesty a po skončení prác budú v novovybudovaných častiach (mimo existujúcich zjazdoviek a mimo existujúceho koridoru 4KLD) zrekultivované do pôvodného stavu. V miestach výrubov bude realizovaná náhradná výsadba.

Prístupové spevnené lesné cesty k údolnej a vrcholovej stanici navrhovanej 6-CLD D-Line budú trvalé a priebežne udržiavané.

2.1.6. Proces výstavby

Proces výstavby zahŕňa:

- úpravu prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici;
- vybudovanie prístupovej cesty k údolnej stanici navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky a k traťovým podperám č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart;
- úpravu traťových podpier č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart;
- demontáž existujúcej 4-CLF Čučoriedky a vybudovanie navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky.

Demontáž a výstavba resp. montáž môžu prebiehať súčasne na viacerých plochách staveniska. Stavenisko budú predstavovať plochy existujúcich traťových podpier č. 7 a č. 8 4KLD, plocha nového umiestnenie traťovej podpory č. 8 4KLD, plochy umiestnenia súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky, plochy prístupových ciest, vrátane ich bezprostredného okolia a plôch úpravy zjazdových tratí vid' mapová Príloha 4. Materiál na stavenisko bude dopravovaný po existujúcich, rekonštruovaných a novovybudovaných dopravných trasách. V prípade nevyhovujúceho stavu povrchu komunikácií a zjazdových tratí, pri dlhodobom nevyhovujúcom počasí a pri transporte, montáži nových a demontáži existujúcich nadrozmerných komponentov (ako sú stĺpy SLD, hlavy stĺpov, kladkové batérie) bude využitý transport vrtuľníkom.

Proces výstavby z hľadiska časovej organizácie

Celý proces výstavby bude prebiehať podľa harmonogramu prác v časovom horizonte 2 rokov. Postup prác je možný vykonať dvoma spôsobmi vid' Obrázok 21. Všetky práce plánované v miestach navrhovanej vrcholovej stanice budú realizované až v druhom roku výstavby, z dôvodu zabezpečenia prevádzky súčasnej 4-CLF Čučoriedky a 15-MGD Štart – Skalnaté Pleso počas zimnej sezóny medzi jednotlivými etapami výstavby.

Všetky výkopy budú realizované čo najšetrnejšie pod stálym environmentálnym dozorom. Odkryté budú len na nevyhnutnú dobu realizácie stavebných prác. Následne budú výkopy zasypané a všetky poškodené plochy rekultivované.

V druhom roku výstavby bude realizovaný aj výkop stavebnej ryhy v rámci koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line pre uloženie chráničky, ktorou bude vedený zabezpečovací kábel, elektrické a ovládacie káble. Použité káble budú metalické aj optické. Vzhľadom na citlivosť používaného materiálu a nevyhnutnosť dodržania technologického postupu pri ukladaní do zeme bude ryha zasypaná až po uložení kabeláže v celej dĺžke. Tento proces bude realizovaný v prípade priaznivých poveternostných podmienok, za čo najkratšiu možnú dobu. Súbežne sa budú realizovať aj všetky ostatné podzemné inžinierske siete t. j. prípojka vody a vysokého napätia.

Práce na všetkých týchto činnostiach budú realizované postupne, v čo najkratšom nevyhnutnom čase. Počas jesene prebehnú na novej 6-CLD D-Line technické skúšky trvajúce približne jeden mesiac. Po ich ukončení bude 6-CLD D-Line Čučoriedky skolaudovaná a uvedená do skúšobnej prevádzky počas nastávajúcej zimnej sezóny.

[illegible]

Obrázok 21: Alternatívy časového priebehu stavebných prác

Proces výstavby z hľadiska skladby stavebných objektov

Realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky spočíva v odstránení a vybudovaní nasledujúcich stavebných objektov:

- úprava trasy a povrchu prístupovej lesnej cesty z uzla MS1 Štart k vrcholovej stanici 4-CLF Čučoriedky:
 - vytýčenie smerových oblúkov v trase prístupovej lesnej cesty vo vrcholovej časti,
 - úprava povrchu (spevnenie) prístupovej lesnej cesty.

Nový návrh šírkového a priestorového usporiadania prístupovej lesnej cesty spočíva vo vytvorení 5 zákrut v jej vrcholovej časti, umožňujúci tak prejazd ťažkej techniky. Dimenzovanie zákrut bolo navrhované s ohľadom na sklon územia, na prejazdové krivky motorových vozidiel a stavebných mechanizmov, ktoré budú využívané pri stavbe 6-CLD D-Line, s ohľadom na hranice areálu lyžiarskeho strediska (plocha zjazdovky č. 4 Čučoriedky východ), na zloženie vegetačného pokryvu na základe vykonaných prieskumov.

Po vytýčení úprav v trase cesty bude v týchto miestach potrebné odstránenie vegetačného pokryvu. Plocha lesnej cesty prechádza po zjazdovke č. 4 Čučoriedky východ, ktorá je pravidelne kosená. Vzhľadom na absenciu drevín, nebude potrebný žiadny výrub. V nových úsekoch dôjde k odstráneniu povrchovej skrývky pôdy, ktorá bude ukladaná výhradne na ploche existujúcej zjazdovky a následne využitá (napr. pri úprave vytvorených cestných násypov alebo pri asanácii plôch dotknutých demontážou 4-CLF Čučoriedky, úprave zjazdových tratí, úprave manipulačných a príjazdových plôch staníc). Následne sa v úseku zákrut vytvoria mierne násypy a zárezy, vykonajú všetky hrubé terénne úpravy a zemné práce na rastlom podloží. Cesta sa spevní vrstvou kameňa frakcie 0 – 63 mm v hrúbke 15 až 20 cm po zhutnení. Odvodnenie a protierózna ochrana sa zabezpečí vybudovaním priečneho odvodnenia - odvodňovacích drážok. Odrážky sa vybudujú v úsekoch s pozdĺžnym sklonom nivelety nad 4,0 % v rozstupoch 100 až 200 m. Hustota odrážok bude závisieť od sklonu svahu a stupňa narušenia vegetačného krytu na zjazdovke. Priestorové usporiadanie sa bude riadiť konkrétnou reliéfnou dispozíciou. Odvodňovacie odrážky je možné dláždiť kameňom alebo použiť drevené resp. plechové alebo oceľové žľaby spojené spájacími oceľovými tesárskymi svorkami. Priečne odvodnenie slúži na odvedenie vody z telesa cesty voľne do vsaku, čím sa zabráni povrchovému splachu jemnej časti zemného krytu a kameňa malej frakcie a predíde sa vzniku erózie. Svahy násypov sa zatravnia použitím odloženej povrchovej skrývky, dosevom semenami autochtónnych rastlín a mulčovaním materiálom z kosenia dotknutej zjazdovej trate.

- vybudovanie prístupovej cesty k miestu navrhovanej údolnej stanice 6-CLD D-Line Čučoriedky a traťovým podperám č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart:
 - vytýčenie trasy prístupovej cesty,
 - úprava povrchu (spevnenie) prístupovej cesty.

Dimenzovanie zákrut prístupovej cesty k údolnej stanici a traťovým podperám bolo navrhované s ohľadom na sklon územia; na prejazdové krivky motorových vozidiel a stavebných mechanizmov, ktoré budú využívané pri sanácii a asanácii stĺpov existujúcej 4KLD a stavbe 6-CLD D-Line; ale hlavne s ohľadom na zloženie vegetačného pokryvu na základe vykonaných prieskumov, čo neumožnilo trasovanie prístupovej cesty v najkratšej a najjednoduchšej línii v smere zdola nahor, ale nutnosť obchádzky územia po spevnenej

asfaltovej ceste smerom k uzlu MS1 Štart a následne odbočenie na kóte cca 1 105 m n. m., v mieste dočasnej skládky a následné trasovanie zhora nadol k navrhovanej údolnej stanici 6-CLD D-Line a traťovým podperám 4KLD. Navrhované odbočenie v mieste dočasnej skládky dreva bude výhodné aj ako miesto pre dočasné uloženie stavebného materiálu (okrem priestorov vyhradených na najvyšších etážach parkoviska Buková hora) a nebude tak nutné vytvárať takéto plochy v rámci hraníc staveniska. Po vytýčení trasy cesty bude v týchto miestach potrebné odstránenie vegetačného pokryvu. Plocha prístupovej cesty prechádza po plochách zjazdoviek, ktoré sú pravidelne kosené. Vzhľadom na absenciu drevín, nebude potrebný žiadny výrub. Výrub niekoľkých kusov vzrastlých drevín bude potrebný len v trase navrhovanej odbočky k novému umiestneniu podpery č. 8 4KLD, a to v šírke navrhovanej cesty cca 2,5 m v úseku dlhom cca 10 m. Po ukončení výstavby bude v týchto miestach vykonaná technická aj biologická rekultivácia vrátane náhradnej výsadby drevín. V nových úsekoch dôjde k odstráneniu povrchovej skrývky pôdy, ktorá bude ukladaná výhradne na ploche existujúcej zjazdovky a následne využitá v rámci ďalšej úpravy stavbou poškodených plôch. Následne sa v úsekoch smerových oblúkov vytvoria mierne násypy a zárezy, vykonajú všetky hrubé terénne úpravy a zemné práce na rastlom podlaží. Na takto pripravený terén sa položí geotextília. Cesta sa spevní vrstvou kameňa frakcie 0 – 63 mm v hrúbke 15 až 20 cm po zhutnení. Odvodnenie a protierózna ochrana sa zabezpečí vybudovaním priečneho odvodnenia, za dodržania rovnakých princípov ako pri rekonštrukcii prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici. Svahy násypov sa zatravnia použitím odloženej povrchovej skrývky, dosevom semenami autochtónnych rastlín a mulčovaním materiálom z kosenia dotknutej zjazdovej trate.

- úprava profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart:
 - asanácia a sanácia traťovej podpery č. 7 v jej pôvodnom mieste,
 - asanácia súčasnej podpery č. 8 a jej vybudovanie na novom mieste.

Demontáž existujúceho stĺpu č. 7 a jeho nahradenie odolnejším stĺpom v tom istom mieste vyplýva ako statická požiadavka vyvolaná posunom podpery č. 8. Ako prvé bude potrebné zložiť nosné lano dráhy mimo kladkové batérie na zem u obidvoch riešených podpier. Následne sa po segmentoch demontuje celý oceľový stĺp, ktorý je pomocou kotevných prvkov osadený k základu. Jednotlivé časti stĺpu behom niekoľkých letov postupne odvezie vrtuľník na parkovisko Buková hora, odkiaľ budú následne prevezené na zberný dvor.

Následne sa základ na mieste odkope podľa potreby, potom sa zosilní podľa požiadaviek, ktoré určí vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

Po zrealizovaní spätného zásypu sa vrtuľníkom navezú nové segmenty oceľového stĺpu s väčšou hrúbkou steny oceľového profilu. Na tento stĺp sa osadia pôvodné kladkové batérie. Súčasne ako na podpere č. 7 aj na podpere č. 8 bude z kladkovej batérie zložené lano a položené na zemi v trase lanovej dráhy.

Následne sa vrtuľníkom zrealizuje demontáž kladkovej batérie a jednotlivých segmentov pôvodného oceľového stĺpu. Kotevné prvky v pôvodnej železobetónovej pätky sa odpália zváraním a následne sa rozkuje vrchná časť železobetónovej pätky vo výške 15 cm. Potom sa pôvodná železobetónová pätka prisype pôvodnou zeminou a celý terén okolo nej sa zrekultivuje do pôvodného stavu.

V mieste nového staničenia podpery č. 8 sa zrealizuje potrebný výkop, v čo najmenšom potrebnom zábere a čo najšetrnejším možným spôsobom. Následne sa preberie základová škára, v ktorej sa pripraví uzemnenie, betonárska výstuž do systémového debnenia. Do debnenia sa takisto osadia kotevné prvky pre nový oceľový stĺp podpery č. 8.

Následne sa za pomoci vrtuľníka, prípadne čerpadlom alebo malým nakladačom UNC zrealizuje betonáž novej pätky. Pätky bude mať štvorcový, resp. obdĺžnikový pôdorys a bude realizovaná ako dvojstupňová, ustupujúca smerom zdola nahor. Po zrealizovaní spätného obsypu pätky sa vrtuľníkom resp. za pomoci žeriavu postavia na seba jednotlivé oceľové segmenty, ktoré tvoria oceľový stĺp. Na tento stĺp sa osadí kladková batéria a následne sa nahodí späť nosné oceľové lano na novovybudovaný podperu č. 8.

Všetky stavebné práce na traťových podperách č. 7 a č. 8 budú vykonané len v rámci súčasného koridoru 4 KLD.

Po skončení prác sa okolitý terén zrekultivuje do pôvodného stavu a technológia sa otestuje v zmysle príslušných predpisov, noriem a zákonov o dráhach. Potom bude možné opäť lanovú dráhu uviesť do prevádzky.

- demontáž súčasnej lanovej dráhy 4-CLF Čučoriedky:
 - odstránenie nosných stĺpov a pätiiek lanovky,
 - odstránenie podpier technológie a technológie údolnej a vrcholovej stanice,
 - odstránenie obslužných objektov údolnej stanice,
 - odstránenie gabiónového múru pod objektom údolnej stanice.

Pri demontovaní 4-CLF Čučoriedky sa odstránia všetky nosné stĺpy a ich pätky. Transport všetkých demontovaných stĺpov bude zabezpečený vrtuľníkom a vykonaný naraz, v čo najkratšom čase v závislosti od poveternostných podmienok tak, aby sa minimalizovali nepriaznivé vplyvy na okolie. Dimenzovanie novej 6-CLD D-Line neumožňuje umiestnenie nových stĺpov na pôvodných pätkách. Nedochádza k prekrytiu ani jednej navrhovanej pätky s pôvodným umiestnením. Pätky stĺpov budú zbíjačkami odstránené do hĺbky približne 10 cm pod úroveň terénu, zasypú sa prebytočnou zeminou a humusovou skrývkou z výstavby navrhovanej 6-CLD D-Line. Objekt vrcholovej stanice je umiestnený vo svahu na plošine položenej na oceľovej konštrukcii, ktorá bude celá demontovaná a odstránená. Obslužný objekt údolnej stanice ako aj jej technológia budú celé demontované spolu s gabiónovým múrom. Materiál z gabiónov bude roztriedený, oceľové koše budú odvezené ako triedený odpad, kamenivo bude použité priamo na mieste, pre terénne úpravy vzniknutej plochy po odstránení oporného múra. Takto asanovaná plocha bude využívaná ako zjazdová trať a bude súčasťou existujúcej zjazdovej trate č. 3 Čučoriedky západ. Všetky plochy pôvodnej SLD 4-CLF Čučoriedky, z ktorých sa po jej demontáži nestane opäť stavenisko pre výstavbu novej 6-CLD D-Line, budú v čo najkratšej dobe terénne upravené, pokryté prebytočnou humusovou skrývkou, dosiate osevom zo semien autochtónnych rastlín a mulčované materiálom z kosenia dotknutej zjazdovej trate príp. ďalších okolitých zjazdoviek.

- montáž navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky:
 - vybudovanie pätiiek nosných stĺpov lanovky,
 - osadenie nosných stĺpov lanovky,
 - vybudovanie podpier technológie údolnej a vrcholovej stanice,
 - vybudovanie obslužných objektov údolnej a vrcholovej stanice,
 - vybudovanie garáže pre sedačky, MB ČOV, prítokovej a odtokovej kanalizácie, vsakovacieho systému, napojenie vodovodu, napojenie vysokého a nízkeho napätia pri údolnej stanici 6-CLD D-Line,
 - napojenie nízkeho napätia pri vrcholovej stanici 6CLD D-Line,
 - úprava manipulačných plôch v okolí údolnej a vrcholovej stanice 6-CLD D-Line,

- úprava zjazdovej trate a koryta potoka pri údolnej stanici 6-CLD D-Line.

Výstavba 6-CLD D-Line sa zaháji po vyčistení (vyťažení drevín) jej koridoru. Proces výstavby môže prebiehať paralelne s procesom demontáže na rôznych plochách staveniska tak, aby bol zabezpečený kontinuálny presun prebytočných hmôt na asanované plochy. Výstavba 6-CLD D-Line bude prebiehať s využitím pásového bagra. Bager (ako aj všetky ostatné mechanizmy) sa bude pohybovať výlučne v trase vyčisteného koridoru SLD (v označenom území staveniska, viď Príloha 4) a nebude poškodzovať okolité územie. V presne vytyčených miestach pre umiestnenie nových pätiiek nosných stĺpov navrhovanej 6-CLD D-Line sa vykope stavebná jama rozmeru cca 3 x 3 m. Zemina bude ukladaná hneď vedľa stavebnej jamy, v hraniciach vyčisteného koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line, tak aby nedošlo k poškodeniu nového územia. Do zapaženej jamy budú umiestnené armovacie koše, šalung a takto pripravený základ sa vyplní betónom. Betón bude na stavenisko dovážaný v domiešavači. Ak expozícia terénu, stav povrchu prístupových ciest alebo aktuálny stav počasia neumožnia prístup domiešavača priamo k stavebnej jame, bude betón z domiešavača vypustený do bádie, ktorá bude ďalej premiestnená na bagri na potrebné miesto staveniska. V prípade dlhodobého pretrvávania nepriaznivých podmienok bude na transport všetkých hmôt využívaný vrtuľník. Po zabetónovaní pätiiek a odšalovaní sa prevedie obsyp. Päťka predstavuje záber cca 2 x 2 m, pričom viditeľná časť päťky nad povrchom bude rozmeru cca 1,2 x 1,2 m, teda bude ustupujúceho tvaru zdola nahor. Okolité obsyp sa zhutní, odstráni sa hrubé nerovnosti a na takto upravený povrch sa poukladajú mačiny. Do spojov sa dosype zemina a ručne zaseje navrhnutá trávna zmes. Po vybudovaní všetkých pätiiek nosných stĺpov 6-CLD D-Line bude v trase lanovej dráhy bagrom vykopaná stavebná ryha hĺbky a šírky cca 50 cm pre uloženie rozvodov inžinierskych sietí (IS). Vykopaná zemina bude ukladaná priamo vedľa stavebnej ryhy, v hraniciach vyčisteného koridoru tak, aby nezasahovala do nového územia. Po uložení rozvodov IS bude zemina použitá na opätovné zasypanie ryhy, prípadné prebytky budú použité na asanáciu poškodených plôch po demontovanej 4-CLF Čučoriedky.

Na vybudovaných betónových pätkách sa vykoná montáž podpier 6-CLD D-Line. Ich transport a presné uloženie na pätky bude realizované pomocou vrtuľníka. Rovnako bude zabezpečený transport zvyšných častí podpier. Prebytočná zemina a povrchová skrývka bude použitá k asanácii narušených plôch po pätkách pôvodnej 4-CLF Čučoriedky.

Rovnako sa bude postupovať pri výstavbe údolnej a vrcholovej stanice. Plochy určené k výstavbe budú vyčistené od vegetácie. V prípade vrcholovej stanice budú terénne úpravy minimálne. Kubatúry výkopov a násypov potrebných pre vybudovanie vrcholovej stanice budú vyrovnané. Vrcholová stanica je navrhovaná na ploche pravidelne kosenej zjazdovej trate. Na rozdiel od súčasnej vrcholovej stanice bude postavená priamo na teréne. Odlišné je aj umiestnenie velína. Velín bude umiestnený rovnako na teréne, kolmo na trasu 6-CLD D-Line a rovnobežne s výstupom lyžiarov, pretože je navrhovaný kolmý výstup lyžiarov. Nové umiestnenie velína vyvoláva potrebu mierneho zväčšenia existujúceho zárezu do svahu a jeho následné spevnenie oporným múrom.

Pri príprave stavebnej pláne údolnej stanice a garáže dôjde aj k výrubom drevín. Rovnako dôjde k výrubu na ploche úpravy zjazdovej trate resp. ploche dojazdu k údolnej stanici. Následne sa pristúpi k úprave trasovania potoka, a to jeho odklonením do novovybudovaného zatrubnenia v telese zjazdovky a ďalej smerovaním do novovytvoreného úseku koryta kopírujúceho zárez násypu vytvoreného úpravou zjazdovej trate a príjazdovej plochy z nej. Zatrubnenie bude predstavovať oceľové potrubie. Dno potoka pod zatrubnením bude spevnené miestnym kameňom do betónu z dôvodu ochrany oceľovej konštrukcie. Koryto upravenej časti potoka bude spevnené miestnym kameňom. Existujúce zatrubnenie potoka

bude demontované. Nové koryto sa napojí na existujúce presne v mieste vyústenia potoka z pôvodného zatrubnenia na západnom okraji zjazdovej trate, čím bude zachovaná kontinuita toku v území a neovplyvnené dotovanie okolitých zamokrení tak ako v súčasnom stave. Odklonením potoka sa zabezpečí odvodnenie plôch staveniska údolnej stanice, garáže, príjazdovej plochy zo zjazdovej trate, umiestnenia MB ČOV a odpadovej siete ústiacej do navrhovaného vsaku.

Ďalší postup výstavby staníc je obdobný ako pri koridore 6-CLD D-Line. Po splanírovaní, vybudovaní potrebných násypov a zhutnení rastlého povrchu sa vybudujú nosné pylóny uložené na betónových pätkách ako podpora strojno-technologickej časti stanice.

IS siete medzi stanicami budú uložené v ryhe hlbkej a širokej cca 50 cm. Pre odbočky nových prípojok IS od existujúcich sietí budú tiež vykopané stavebné ryhy hĺbky a šírky cca 50 cm. Bude vybudovaná krátka odbočka vodovodného potrubia na ploche zjazdovej trate pod uzlom MS1 Štart, zvyšok potrubia bude uložený v ryhe v koridore 6-CLD D-Line. Silnopráúdové rozvody VN a NN budú prechádzať plochou zjazdových tratí č. 1 Štart západ a č. Štart východ. Následne sa vybudujú samotné objekty vrcholovej a údolnej stanice s garážou. Obslužné objekty sú navrhnuté ako jednoduché jednopodlažné monobloky s vnútorným delením, s nízkou pultovou strechou, s plechovou krytinou. Ťažké komponenty staníc budú na stavenisko dovážané len po zemi, po existujúcich dopravných trasách. Teleso strojno-technologickej časti na nosnej konštrukcii osadenej na dvoch pylónoch bude tvoriť prekrytý uzavretý priestor.

Z údolnej stanice bude v samostatnej ryhe vedené krátke nové kanalizačné potrubie do MB ČOV a ďalej do vsaku. Pre osadenie zbernej nádrže ČOV bude potrebné vykopať stavebnú jamu a vybetónovať podkladovú železobetónovú dosku. Hrúbka železobetónovej dosky musí odpovedať únosnosti podkladovej zeminy a veľkosti ČOV. Pred betónážou je potrebné znížiť hladinu podzemnej vody pod úroveň základovej špáry vyčerpaním. Pre odskúšanie a sprevádzkovanie ČOV je nutné zabezpečiť dostatočné množstvo vody k napusteniu osadenej ČOV. Pre montáž vsakovacieho systému bude tiež potrebné vykopať stavebnú jamu, zarovnanie podkladu a položit geotextíliu, na ktorú sa položia vsakovacie bloky v dvoch vrstvách. Bloky sa opätovne prekryjú geotextíliou, zahrnú vykopanou zeminou a prekryjú odstránenou humusovou skrývkou.

Na plochách úpravy zjazdovej trate, prístupových ciest ako aj na nevyhnutných manipulačných plochách okolo objektov staníc dôjde k terénnym úpravám, ktoré sú z hľadiska použitých technológií nenáročné a navrhnuté tak, aby boli v minimálnom rozsahu, s najmenším možným presunom hmôt v krátkych úsekoch.

Proces výstavby z hľadiska technologických postupov pri vykonávaní jednotlivých druhov prác

V procese výstavby budú vykonané nasledujúce práce:

- **odstránenie pôvodného porastu** – na ploche navrhovanej údolnej stanice, príjazdovej plochy k nástupu na 6-CLD D-Line, v koridore navrhovanej 6-CLD D-Line a v časti trasy navrhovanej odbočky k novému umiestneniu traťovej podpery č. 8 4KLD bude potrebné vykonať odlesnenie t. j. odstránenie drevinovej etáže vegetačného krytu - stromov a krov. V území poškodenom prípadnou kalamitou budú rovnako odstránené všetky dreviny – poškodené, nepoškodené ako aj dreviny náletového pôvodu.

V miestach, kde nebude potrebný zásah do pôdy, sa pne v maximálnej možnej miere vyfrézujú, resp. spália ručnými motorovými pílmami po úroveň terénu, koreňový systém sa ponechá v zemi, zasype zeminou a zakryje ochrannou geotextíliou. Zachovaný

koreňový systém má významnú stabilizačnú a spevňovaciu funkciu najmä v lokalitách s väčším sklonom územia. Zvyšuje odolnosť proti erózii, pomalým postupným rozpadom organickej hmoty zlepšuje štruktúru pôdy a zvyšuje obsah organických látok v pôde.

- *likvidácia haluziny a zvyškov po ťažbe* - likvidácia zvyškov po ťažbe predstavuje predovšetkým odstránenie hmoty konárov, nespracovaných vrcholcov stromov a zvyškov drevnej hmoty po ťažbe. Na všetkých plochách, kde dôjde k výrubom, bude zabezpečená likvidácia haluziny a zvyškov po ťažbe štiepkovaním s následným využitím štiepky pri konečných úpravách plôch dotknutých výstavbou resp. plôch asanovaných po demontáži 4-CLF Čučoriedky, čím dôjde k rozpadu drevnej hmoty a uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností.
- *skrývka humusovej vrstvy* – na miestach, kde dôjde pri zemných prácach k zásahu do pôdy sa vrchný humusový pôdny horizont zhrnie na okraj s cieľom jeho ďalšieho použitia. Po samotných zemných prácach, upravení terénnych nerovností a nepriaznivých sklonových pomerov sa na ostávajúcu odkrytú zemnú pláň navrství odložený humusový pôdny horizont. Tento sa stane pôvodným vhodným substrátom pri obnove vegetačného krytu.
- *zemné práce* – hrubé zemné práce a úprava terénu sú navrhnuté tak, aby boli minimálneho rozsahu. Bude zachovaná ich vyrovnaná bilancia, aby nevznikla potreba odvozu a dovozu zeminy a nevznikali depónie zemín. Cieľom je čo najšetrnejšie vyrovnanie terénnych nerovností na všetkých nezastavaných odkrytých plochách po ukončení výstavby – úprava zjazdovej trate (príjazdová plocha k údolnej stanici) a nevyhnutných prevádzkových plôch, úprava a vybudovanie prístupových ciest, zasypanie stavebnej ryhy pre IS, osadenie MB ČOV a vsakovacích blokov. V prípade výskytu menších skál, budú tieto premiestnené do terénnych depresíí - použijú sa na vyrovnanie povrchov. Väčšie skaly - balvany, s ktorými sa nebude dať hýbať, bude potrebné rozbiť. Následne budú rovnako rozmiestnené do terénnych nerovností alebo použité na úpravu koryta potoka a odvodňovacích odrážok.
- *zriadenie odvodňovacích odrážok na prístupových cestách* - povrchové odvodnenie slúži na odvedenie vody z plochy cesty a zjazdovky po prudkých lejakoch, čím sa zabraňuje povrchovému splachu a vzniku vodnej erózie. Povrchové odvodnenie zabezpečuje priečny sklon zjazdoviek. Pre priečne odvodnenie sa navrhujú odrážky dláždené kameňom (príp. drevené, plechové alebo ocelové žľaby spojené spájacími ocelovými tesárskymi svorkami). Odrážky sa vybudujú v úsekoch s pozdĺžnym sklonom nivelety nad 4,0 % v rozstupoch 100 až 200 m. Hustota odrážok bude závisieť od sklonu svahu a stupňa narušenia vegetačného krytu, priestorové usporiadanie sa bude riadiť konkrétnou reliéfnou dispozíciou.
- *vegetačné úpravy plôch dotknutých výstavbou a asanovaných plôch po úprave profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a demontáži 4-CLF Čučoriedky* - obnaženú pôdu je potrebné okamžite po ukončení hrubých zemných prác revitalizovať a včas zrealizovať zatrávnenie obnažených plôch s vedomím, že obnova trávnych

porastov je viacročný proces, ktorého úspech bude podmienený viacerými faktormi, ktoré vyplývajú z vlastností stanovišťa.

V miestach poškodenia povrchu počas terénnych a zemných prác sa rozprestrie humusová vrstva a štiepka. Rozprestretím štiepky po zjazdovke dôjde k rozpadu drevnej hmoty, k uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností.

Obnova vegetačného krytu bude vychádzať z druhového zloženia pôvodných biotopov nachádzajúcich sa v bezprostredne dotknutom území. Na dosiahnutie súvislej pokrývky sa bude v prvom rade využívať technika mulčovania - nastielania čerstvo pokoseného materiálu z vytipovaných vhodných zdrojových lúk, resp. sena na poškodený povrch. Odporúča sa zriadenie vrstvy mulčového krytu zo sena nakoseného na okolitých zjazdovkách alebo zo slamy v množstve 5,0 kg/m², ktorý sa zaťaží zvyškami po ťažbe (haluzina a pod.). Upravovaná pláň zjazdovky sa navrhuje vegetačne upraviť výsevom trávnej zmesi, ktorej zloženie sa stanoví v projekte rekultivácie. Aplikačná dávka osiva sa navrhuje 30 g/m² vrátane dosevu. Osev trávnej zmesi je potrebné vykonať pred zriadením protierózneho zabezpečenia.

Počas prevádzky bude priľahlá zjazdová trať a koridor 6-CLD D-Line pravidelne kosený a budú odstraňované náletové dreviny a kry. Kosenie urýchli zahusťovanie trávneho drnu. Kosiť je potrebné 1 – 2 x do roka. Údržba bude vykonávaná aj na prístupových cestách, a to odstraňovaním náletov z telesa cesty, udržiavaním krajnice a pravidelným čistením odvodňovacích odrážok.

- *systém protieróznych úprav* - na eliminovanie erózie a ochranu zemného krytu sa plánuje na najstrmších častiach použitie systému protieróznych úprav pozostávajúceho z osadenia geotextílie (jutové rohože) uloženej na plochu porušeného zemného krytu. Rohož spevní povrch, spomaľuje a zachytáva povrchový odtok, vytvára vhodné prostredie pre klíčenie a rýchly vývoj trávneho drnu. Protierózna rohož počas troch rokov poskytne účinnú protieróznú ochranu humusovému horizontu, osivu a mladej vegetácii. Vegetácia rovnomerne pokryje chránený povrch, ktorý nie je narušený tvorbou eróznych rýh. Na konci ochranného obdobia sa textília biologicky rozpadne a slúži ako dodatočná výživa pre vegetáciu. Všetky funkcie jutovej rohože po jej rozpade preberie drn.

Počas celého priebehu výstavby bude prítomný environmentálny dozor zabezpečený investorom, ktorý bude dohliadať na dodržanie zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a na dodržiavanie ďalších podmienok výstavby plynúcich z platných povolení vo vzťahu k ochrane prírody a krajiny. Takýto dozor môže vykonávať odborne spôsobilá osoba podľa zákona č. 543/2002 Z. z. a zákona 24/2006 Z. z. s praxou minimálne 5 rokov s podobnými zámermi.

Stavba bude uvedená do prevádzky len ako celok, v režime skúšobnej prevádzky za presne stanovených podmienok a následne uvedená do riadnej prevádzky.

Situácia súčasného stavu a navrhovanej zmeny na podklade ortofotomapy tvorí mapovú Prílohu 3 OoZ.

Podrobný popis a grafické znázornenie navrhovanej zmeny na podklade ortofotomapy tvorí mapovú Prílohu 4 OoZ.

2.2. Požiadavky na vstupy

2.2.1. Záber pôdy

Existujúci záber pôdy súčasnou SLD 4-CLF Čučoriedky, prístupovou lesnou cestou k vrcholovej stanici a prístupovými lesnými cestami k podperám č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart uvádzame v Tabuľke 7. Jedná sa z väčšej časti o plochy, na ktorých došlo k dočasnému vyňatiu a k obmedzeniu využívania lesných pozemkov na dobu najviac 20 rokov. Zároveň sú všetky plochy súčasťou už existujúceho dočasného záberu pôdy zjazdovými traťami č. 1 Štart západ, č. 2 Štart východ, č. 3 Čučoriedky západ a č. 4 Čučoriedky východ.

Tabuľka 7: Plocha objektov 4-CLF Čučoriedky a 4KLD Tatranská Lomnica – Štart (variant 0 – súčasný stav) vo vzťahu k druhu pozemkov

Variant 0 – súčasný stav		Lesné pozemky	Zastavané plochy a nádvoria	Spolu
		[m ²]		
4-CLF Čučoriedky	vrcholová stanica	287	23	310
	údolná stanica ¹⁾	377	-	377
	pätky nosných stĺpov ¹⁾	44 (11 ks)	-	44 (11 ks)
	koridor SLD ²⁾	11 311	-	11 311
Prístupová nespevnená lesná cesta k vrcholovej stanici		2 919	531	3 450
4KLD Tatranská Lomnica - Štart	pätky nosných stĺpov č. 7 a č. 8	8	-	8
Prístupové nespevnené lesné cesty k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD ³⁾		1 520	-	1 520

Pozn.:

¹⁾ Záber pôdy prvou pätkou nosného stĺpu súčasnej 4-CLF Čučoriedky je zahrnutý v zábere pôdy plochou súčasnej údolnej stanice 4-CLF Čučoriedky.

²⁾ Plocha koridoru súčasnej 4-CLF Čučoriedky vrátane záberu pôdy 11 ks pätiiek nosných stĺpov, bez záberu pôdy údolnou a vrcholovou stanicou.

³⁾ Plochy existujúcich úsekov lesných ciest, ktoré budú využité pre prístup k stĺpom č. 7 a 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart ([162 m + 230 m + 180 m +36 m] x cca 2,5 m)

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na parcelách vedených podľa katastra nehnuteľností ako lesné pozemky a zastavané plochy a nádvoria, mimo zastavaného územia k. ú. Tatranská Lomnica, mesta Vysoké Tatry.

Realizáciou navrhovanej činnosti v čase výstavby aj v čase prevádzky budú dotknuté lesné pozemky využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov, čo vyvolá potrebu dočasného vyňatia lesných pozemkov v zmysle § 7 ods. 1 písm. b) zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o lesoch“) ako aj obmedzenia využívania lesných pozemkov v zmysle § 7 ods. 1 písm. c) zákona o lesoch, tak ako v súčasnom stave.

Počas výstavby

Realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k **dočasnému vyňatiu lesných pozemkov na obdobie výstavby** (cca 2 roky), a to v hraniciach staveniska vid' mapová Príloha 4. Stavenisko bude vyhradené v území umiestnenia navrhovanej sedačkovej lanovej dráhy 6-CLD D-Line, úpravy zjazdovej trate pri novonavrhovanej údolnej stanici, prístupových ciest k údolnej a vrcholovej stanici navrhovanej 6-CLD D-Line a k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica Štart, v území umiestnenia súčasného stĺpu č. 7 a č. 8 4KLD, v území nového umiestnenia stĺpu č. 8 4KLD a v bezprostrednom okolí všetkých uvedených objektov. Plochy staveniska nebudú vyhradené naraz v maximálnom rozsahu, ale postupne podľa harmonogramu prác, avšak demontáž a výstavba resp. montáž môžu prebiehať súčasne na viacerých plochách staveniska.

Celková plocha staveniska navrhovanej zmeny predstavuje cca 38 559,35 m² (cca 3,86 ha) vid' Tabuľka 8. K novému záberu územia dôjde len na lesných pozemkoch a pôjde o dočasné vyňatie na dobu výstavby na ploche 6 206,86 m² (cca 0,62 ha) vid' Tabuľka 9. Predstavuje ho časť plochy staveniska koridoru 6-CLD D-Line, údolnej stanice a prístupových ciest. Zvyšná časť staveniska je umiestnená na plochách existujúcich zjazdových tratí č. 1 Štart západ, č. 2 Štart východ, č. 3 Čučoriedky západ, č. 4 Čučoriedky východ (existujúcej nespevnenej lesnej cesty), č. 8 Grand Slnecná, na plochách koridorov existujúcich lanových dráh 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart, na plochách existujúcich lesných ciest, teda na lesných pozemkoch s už obmedzeným využívaním.

Grafické znázornenie dočasného nového záberu pôdy plochou staveniska navrhovanej zmeny uvádzame v Obrázku 22.

Tabuľka 8: Plocha staveniska navrhovanej zmeny (variant 1) vo vzťahu k druhu pozemkov

Objekty staveniska		Plocha staveniska	
		Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie
		[m ²]	
Navrhovaná SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky	vrcholová stanica vrátane: časti oporného múru (v dĺžke cca 32 m) časti prípojky NN (v dĺžke cca 5,5 m) manipulačných plôch odjazdová plocha (od vrcholovej stanice) vrátane: časti oporného múru (v dĺžke cca 46 m) časti prípojky NN (v dĺžke cca 23 m) a existujúcej trafostanice časti prístupovej lesnej cesty (v dĺžke cca 40 m) koridor SLD vrátane: 14 pätiiek nosných stĺpov SLD plocha údolnej stanice 4-CLF časti vodovodnej prípojky (v dĺžke cca 555 m) časti prístupovej cesty k údolnej stanici (v dĺžke cca 50 m) údolná stanica vrátane: časti vodovodnej prípojky (v dĺžke cca 12 m) garáže pre sedačky časti prípojky VN (v dĺžke cca 5,5 m) príjazdová plocha (k údolnej stanici) vrátane: kanalizačnej prípojky (vrátane vsaku) MB ČOV úpravy zjazdovej trate (príjazdová plocha) úpravy koryta potoka časti prístupovej cesty k údolnej stanici (v dĺžke cca 59 m) časti prípojky VN (v dĺžke cca 47 m)	29 912,06	1 107,12
	Prístupová lesná cesta k vrcholovej stanici¹⁾	4 232,79	443,84
	Prístupová cesta k údolnej stanici²⁾	1 320,28	-
	Prípojka VN (v dĺžke cca 60,5 m)³⁾	30,26	-
	Odbočky prístupových ciest k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart (v dĺžke cca 602 m)⁴⁾	1 505	-
	Pätky nosných stĺpov č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart	8	-
	Spolu	37 008,39	1 550,96
		38 559,35	

Pozn.:

¹⁾Plocha nezahŕňa cca 40 m prístupovej lesnej cesty, ktorá bola zahrnutá v hraniciach staveniska okolo vrcholovej stanice.

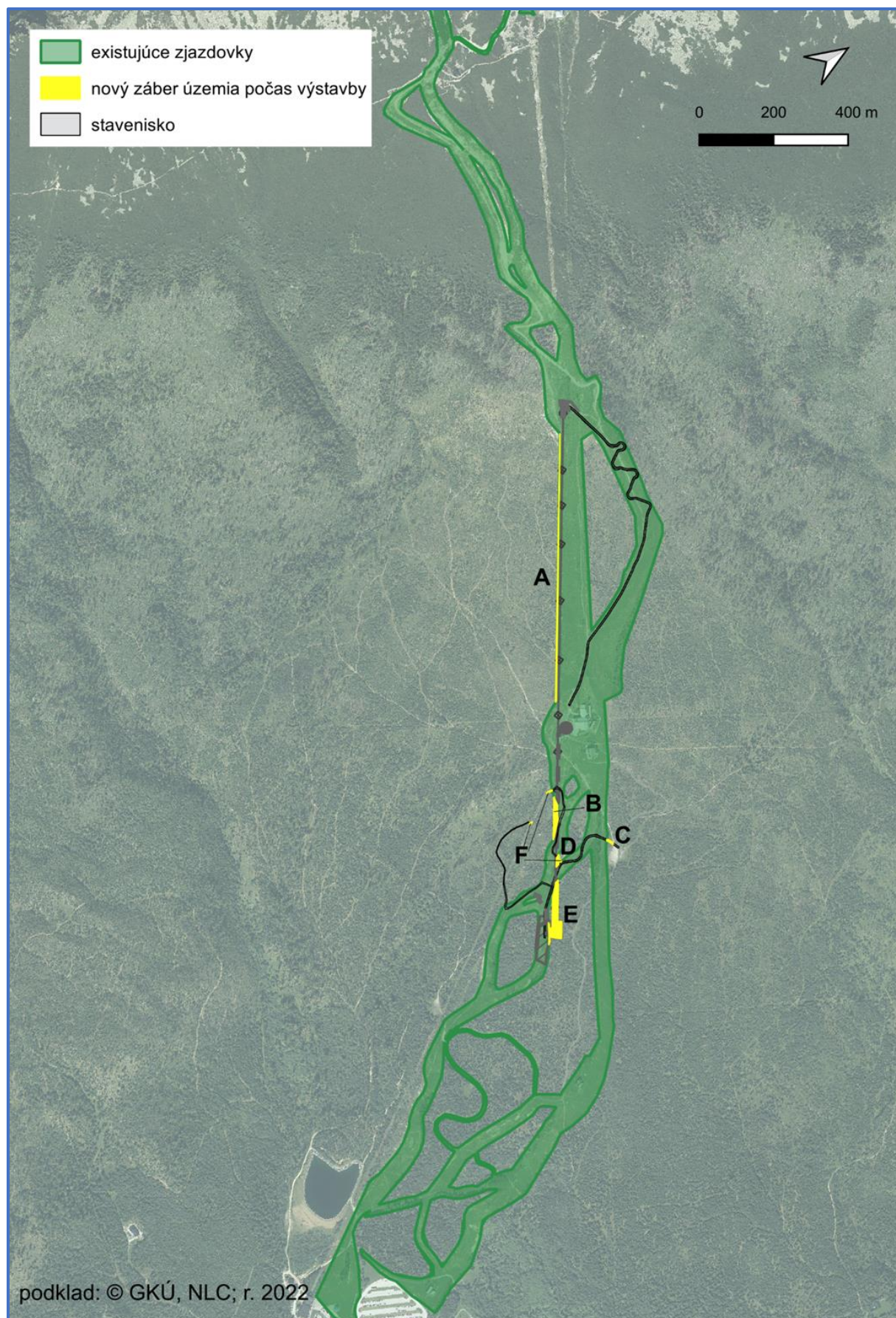
²⁾Plocha nezahŕňa cca 50 m prístupovej cesty, ktorá bola zahrnutá v hraniciach staveniska okolo príjazdovej plochy.

³⁾Plocha nezahŕňa cca 5,5 m výkopu prípojky VN, ktorý bol zahrnutý v hraniciach staveniska okolo údolnej stanice, cca 47 m, ktorý bol zahrnutý v hraniciach staveniska okolo príjazdovej plochy a cca 5 m, ktorý bol zahrnutý v hraniciach staveniska prístupovej cesty k údolnej stanici. Stavebná ryha pre uloženie rozvodov VN bude hlboká a široká cca 50 cm.

⁴⁾Plocha odbočiek prístupových ciest k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart nezahŕňa plochu v úseku cca 134 m, t. j. 335 m², ktoré sa prekrývajú s plochou staveniska koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky.

Tabuľka 9: Dočasný záber pôdy plochou staveniska navrhovanej zmeny (variant 1) v novom území vo vzťahu k druhu pozemkov

Objekty staveniska		Dočasný záber pôdy v novom území		
		Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Umiestnenie v Obrázku 22
Navrhovaná SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky	koridor	2 019	-	A, B, D
	koridor (v dĺžke cca 123,5 m) + údolná stanica vrátane: garáže pre sedačky časti vodovodného potrubia (v dĺžke cca 140 m) časti prípojky VN (v dĺžke cca 5,5 m) časti príjazdovej plochy a manipulačných plôch	3 958,01	-	E
	Prístupová cesta k údolnej stanici (v dĺžke cca 20 m)	82,85	-	C
	Časti odbočiek prístupových ciest k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart (v dĺžke cca 42 m)	147	-	F
Spolu		6 206,86	-	-
		6 206,86		



Obrázok 22: Dočasný záber pôdy plochou staveniska navrhovanej zmeny (variant 1)
v novom území, M 1 : 15 000

Počas prevádzky

V čase prevádzky dôjde **k dočasnému vyňatiu a k obmedzeniu využívania lesných pozemkov na dobu najviac 20 rokov**, rovnako ako v súčasnosti prevádzkovaním lanových dráh a zjazdových tratí strediska.

Plocha navrhovanej vrcholovej stanice je cca 386,19 m² a je umiestnená na lesných pozemkoch s obmedzeným využívaním (369,67 m²) a na zastavaných plochách a nádvoriach (16,52 m²), na ktorých sa nachádza existujúca zjazdová trať č. 3 Čučoriedky západ, teda jej výstavba nebude predstavovať nový záber územia.

Navrhovaná údolná stanica má plochu cca 1 087,17 m² a je celá umiestnená v novom území na lesných pozemkoch. V ploche záberu údolnou stanicou je zahrnutý aj záber objektami navrhovanej garáže pre sedačky 6-CLD D-Line, časti vodovodnej prípojky v dĺžke cca 12 m, časti prípojky VN v dĺžke cca 5,5 m, manipulačnými plochami a malou časťou príjazdovej plochy. Na plochu údolnej stanice nadväzuje koridor lanovej dráhy, ktorý v tejto časti (v dĺžke cca 123,5 m) rovnako zasahuje do nového územia na lesných pozemkoch. Nový záber územia v tejto časti 6-CLD D-Line tak v súčte predstavuje cca 2 881,8 m² a pôjde o dočasné vyňatie na dobu max. 20 rokov v ploche záberu údolnou stanicou a o lesné pozemky s obmedzeným užívaním v ploche záberu koridorom 6-CLD D-Line.

Navrhovaná 6-CLD D-Line má 14 nosných stĺpov postavených na pätkách, pričom plocha pätky jedného nosného stĺpu zaberá cca 4 m². Technológia navrhovanej 6-CLD D-Line neumožňuje identické rozmiestnenie nosných stĺpov, preto aj všetkých 14 pätiiek bude na nových pozíciách oproti súčasnému stavu. Všetky pätky sú umiestnené na lesných pozemkoch v rámci plochy koridoru lanovej dráhy. Ich záber územia predstavuje 56 m² a je zahrnutý v zábere územia plochou koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line, pričom v novom území sú umiestnené len 2 pätky (8 m²).

Koridor navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky (obvod lanovej dráhy), široký cca 15 m, bude zaberat' plochu lesných pozemkov veľkosti 20 889,75 m² medzi novonavrhouanou údolnou a vrcholovou stanicou 6SLD, vrátane plochy 14 ks pätiiek nosných stĺpov. Koridor navrhovanej 6-CLD D-Line nebude zastavaný. Kopíruje celú dĺžku existujúceho koridoru 4-CLF a plynule pokračuje v priamej línii k novému umiestneniu údolnej stanice na kótu cca 1 062 m n. m. Koridor navrhovanej 6-CLD D-Line zasahuje do nového územia len v minimálnom rozsahu, a to rozšírením na 15 m z pôvodných 13 m šírky koridoru 4-CLF a posunom údolnej stanice na nižšiu kótu. Však aj v tomto údolnom úseku, od pôvodnej údolnej stanice 4-CLF k novonavrhouanej údolnej stanici 6-CLD D-Line, dlhom cca 530 m, prevažná časť koridoru zaberá už využívanú plochu zjazdovej trate č. 1 Štart západ, t. j. plochy lesných pozemkov s už obmedzeným využívaním, preto sa na týchto plochách nebude jednať o nový záber pôdy. Nový záber územia koridorom 6-CLD D-Line predstavuje plocha veľkosti cca 1 594,64 m², jedna sa len o lesné pozemky. V tejto ploche nie je zahrnutý záber údolnou časťou koridoru, ktorý už bol započítaný do záberu údolnou stanicou viď odsek vyššie. Bude sa jednať o lesné pozemky s obmedzeným užívaním.

Odjazdovú plochu z vrcholovej stanice a príjazdovú plochu k údolnej stanici v Tabuľke 12 neuvádzame ako samostatné objekty, keďže sú aj v súčasnom stave aj vo variante 1 súčasťou existujúcich zjazdových tratí. Nepredstavujú nový záber územia. Časť príjazdovej plochy

zasahujúcej nové územie, vrátane manipulačných plôch okolo údolnej stanice sú zahrnuté v novom zábere pôdy údolnou stanicou 6-CLD D-Line.

Na príjazdovej ploche, t. j. na ploche úpravy zjazdovej trate č. 2 Štart východ bude umiestnená MB ČOV. Budú ňou prechádzať – časť prípojky VN, časť kanalizačného potrubia vyústeného do vsaku, časť prístupovej cesty k údolnej stanici, nové zatrubnenie potoka a po jej západnom okraji bude vedené nové koryto potoka. Všetky tieto objekty svojím umiestnením nepredstavujú nový záber územia.

K údolnej stanici bude vedená aj nová prípojka VN. Tá je rovnako ako väčšina objektov umiestnená prevažnou časťou v existujúcom telese zjazdovej trate č. 2 Štart východ, krátkou časťou v telese zjazdovej trate č. 1 Štart západ.

Umiestnenie navrhovanej vodovodnej prípojky k údolnej stanici sa v celej svojej dĺžke prelína s plochami zjazdovej trate č. 1 Štart západ, koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line, údolnej stanice 6-CLD D-Line a manipulačnými plochami v jej okolí. Preto je záber územia vodovodným potrubím zohľadnený v záberoch vyššie uvedených objektov.

Navrhovaná prístupová cesta k údolnej stanici je tiež trasovaná v telese zjazdovej trate č. 2 Štart východ a č. 8 Grand Slnčná. Jej celková plocha je 1 332,28 m². Do nového územia zasahuje len krátkym úvodným úsekom, cca 20 m dlhým, v mieste odbočenia zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty na plochu zjazdoviek. Jedná sa o nový záber územia veľkosti cca 82,85 m² na lesných pozemkoch a pôjde o dočasné vyňatie na dobu max. 20 rokov.

Odbočky prístupových lesných ciest vedúce k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica-Štart tak isto prechádzajú po už zabratých plochách zjazdovou traťou č. 1 Štart západ a existujúcimi lesnými cestami. Nový záber územia budú predstavovať len 3 krátke úseky v celkovej dĺžke cca 42 m (pričom celková dĺžka odbočiek je 736 m), t. j. 147 m², a to len počas realizácie výstavby. Po rekonštrukcii stĺpu č. 7, asanácii stĺpu pôvodného stĺpu č. 8 a výstavbe nového s novým umiestnením budú všetky novovybudované časti prístupových lesných ciest zrekultivované do pôvodného stavu.

Rovnako plochy pätiiek stĺpov č. 7 a č. 8 4KLD nebudú predstavovať nový záber územia. Päťka stĺpu č. 7 ostáva na pôvodnom mieste. Päťka stĺpu č. 8 bude síce na novej pozícii, ale stále v už zabratom území koridorom 4KLD Tatranská Lomnica – Štart.

Navrhuje sa technická úprava prístupovej nespevnenej lesnej cesty k vrcholovej stanici. Navrhovaná spevnená lesná cesta bude rovnako ako v súčasnosti vychádzať z uzla MS1 Štart a prechádzať zjazdovou traťou č. 4 Čučoriedky východ až k vrcholovej stanici navrhovanej 6-CLD D-Line. Celková plocha upravenej lesnej cesty predstavuje cca 4 237,4 m² na lesných pozemkoch. Vrcholová časť prelínajúca sa s odjazdovou plochou a manipulačnými plochami okolo vrcholovej stanice leží na pozemkoch vedených ako zastavaná plocha a nádvorie. Prístupová spevnená lesná cesta leží už na lesných pozemkoch s obmedzeným využívaním a nepredstavuje nový záber územia.

Prehľad plôch objektov navrhovanej zmeny uvádzame v Tabuľke 10.

Dočasné zábery nového územia uvádzame v Tabuľke 11.

Porovnanie rozlohy súčasnej 4-CLF s rozlohou a novými zábermi plôch navrhovanej 6-CLD D-Line uvádzame v Tabuľke 12 a 13.

Grafické znázornenie dočasného nového záberu pôdy plochou navrhovanej zmeny uvádzame v Obrázku 23.

Tabuľka 10: Plocha navrhovanej zmeny (variant 1) vo vzťahu k druhu pozemkov

Objekty navrhovanej zmeny		Plocha navrhovanej zmeny	
		Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie
		[m ²]	
Navrhovaná SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky	vrcholová stanica vrátane: časti oporného múru (v dĺžke cca 32 m) časti prípojky NN (v dĺžke cca 5,5 m) manipulačných plôch	369,67	16,52
	odjazdová plocha (od vrcholovej stanice) vrátane: časti oporného múru (v dĺžke cca 46 m) časti prípojky NN (v dĺžke cca 23 m) a existujúcej trafostanice časti prístupovej lesnej cesty (v dĺžke cca 40 m)	-	718,88
	koridor SLD vrátane: 14 pätiiek nosných stĺpov 6SLD časti vodovodnej prípojky (v dĺžke cca 555 m) časti prístupovej cesty k údolnej stanici (v dĺžke cca 50 m)	20 889,75	-
	údolná stanica vrátane: časti vodovodnej prípojky (v dĺžke cca 12 m) garáže pre sedačky časti prípojky VN (v dĺžke cca 5,5 m) manipulačných plôch	1 087,17	-
	prijazdová plocha (k údolnej stanici) vrátane: kanalizačnej prípojky (vrátane vsaku) MB ČOV úpravy zjazdovej trate (prijazdová plocha) úpravy koryta potoka časti prístupovej cesty k údolnej stanici (v dĺžke cca 56 m) časti prípojky VN (v dĺžke cca 44 m)	3 424,08	-
Prístupová lesná cesta k vrcholovej stanici¹⁾		4 237,40	-
Prístupová cesta k údolnej stanici²⁾		1 332,28	-
Prípojka VN (v dĺžke cca 63,5 m)³⁾		31,75	-
Odbočky prístupových ciest k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart (v dĺžke cca 602 m)⁴⁾		1 505	-
Pätky nosných stĺpov č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart		8	-
Spolu		32 885,1	735,4
		33 620,5	

Pozn.:

¹⁾Plocha nezahŕňa cca 40 m prístupovej lesnej cesty, ktorá bola zahrnutá v ploche záberu pôdy odjazdovou plochou.

²⁾Plocha nezahŕňa cca 50 m prístupovej cesty, ktorá bola zahrnutá v ploche záberu pôdy koridorom 6SLD a cca 56 m, ktorá bola zahrnutá v ploche záberu pôdy prijazdovou plochou k údolnej stanici.

³⁾Plocha nezahŕňa cca 5,5 m výkopu prípojky VN, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy údolnou stanicou, cca 44 m, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy prijazdovou plochou k údolnej stanici a cca 5 m, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy prístupovou cestou k údolnej stanici. Stavebná ryha pre uloženie rozvodov VN bude hlboká a široká cca 50 cm.

⁴⁾Plocha odbočiek prístupových ciest k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart nezahŕňa plochu v úseku cca 134 m, t. j. 335 m², ktoré sa prekrývajú s plochou koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky.

Tabuľka 11: Dočasný záber pôdy plochou navrhovanej zmeny (variant 1) v novom území vo vzťahu k druhu pozemkov

Objekty navrhovanej zmeny		Dočasný záber pôdy v novom území		
		Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Umiestnenie v Obrázku 24
Navrhovaná SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky	koridor	1 594,64	-	A, B, D
	koridor (v dĺžke cca 123,5 m) + údolná stanica vrátane: garáže pre sedačky časti vodovodného potrubia (v dĺžke cca 140 m) časti prípojky VN (v dĺžke cca 6,5 m) časti prízjazdovej plochy a manipulačných plôch	2 881,8	-	E
Prístupová cesta k údolnej stanici (v dĺžke cca 20 m)		82,85	-	C
Spolu		4 559,29	-	-
		4 559,29		

Tabuľka 12: Porovnanie dočasných záberov pôdy súčasným stavom - SLD 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej zmeny - 6-CLD D-Line Čučoriedky (bez vyvolanej investície úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart) vo vzťahu k druhu pozemkov

Objekty	Variant 0 (súčasný stav – 4-CLF Čučoriedky)		Variant 1 (navrhovaná zmena – 6-CLD D-Line Čučoriedky)		Rozdiel		Z toho záber nového územia		Obrázok 24
	[m ²]								
	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	
	Spolu		Spolu		Spolu		Spolu		
Vrcholová stanica SLD Čučoriedky	287	23	369,67	16,52	+82,67	-6,48	-	-	-
	310		386,19		+76,19		-		
Údolná stanica SLD Čučoriedky	377	-	1 087,17	-	+710,17	-	+2 881,8 ⁶⁾	-	E
	377 ¹⁾		1 087,17		+710,17		+2 881,8 ⁶⁾		
Koridor SLD Čučoriedky (vrátane pätiiek nosných stĺpov SLD)	11 311	-	20 889,75	-	+9 578,75	-	+1 594,64	-	A, B, D
	11 311 ²⁾		20 889,75 ³⁾		+9 9578,75		+1 594,64		
Spolu (plocha objektov SLD)	11 975	23	22 346,59	16,52	+10 371,59	-6,48	+4 476,44	-	-
	11 998		22 363,11		+10 365,11		+4 476,44		
Samostatné pätky nosných stĺpov SLD Čučoriedky	44 (11 ks)	-	56 (14 ks)	-	+12	-	8 (2 ks)	-	-
	44 ¹⁾		56		+12		+16		
Prístupová lesná cesta k vrcholovej stanici	2 919	531	4 237,4	0	+1 318,4	-531 ⁷⁾	-	-	-
	3 450		4 237,4		787,4		-		
Prístupová cesta k údolnej stanici	-	-	1 332,28	-	+1 332,28	-	+82,85	-	C
	-		1 332,28		+1 332,28		+82,85		
Prípojka VN	-	-	31,75	-	+31,75	-	-	-	-
	-		31,75 ⁴⁾		+31,75 ⁴⁾		-		
Spolu (SLD + prístupové cesty)	14 894 ⁵⁾	554	27 948,02 ⁵⁾	16,52	13 054,02 ⁵⁾	-537,48	4 559,29	-	-
	15 448 ⁵⁾		27 964,54 ⁵⁾		12 516,54 ⁵⁾		4 559,29		

Pozn.:

¹⁾ Záber pôdy prvou pätkou nosného stĺpu súčasnej 4-CLF Čučoriedky je zahrnutý v zábere pôdy plochou súčasnej údolnej stanice 4-CLF Čučoriedky.

²⁾ Plocha koridoru súčasnej 4-CLF Čučoriedky vrátane záberu pôdy 11 ks pätiiek nosných stĺpov, bez záberu pôdy údolnou a vrcholovou stanicou.

³⁾ Plocha koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky vrátane záberu pôdy 14 ks pätiiek nosných stĺpov, bez záberu pôdy údolnou a vrcholovou stanicou.

⁴⁾ Prípojka VN v dĺžke cca 63,5 m. Plocha nezahŕňa cca 5,5 m výkopu prípojky VN, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy údolnou stanicou, cca 44 m, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy prízjazdovou plochou k údolnej stanici a cca 5 m, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy prístupovou cestou k údolnej stanici. Stavebná ryha pre uloženie rozvodov VN bude hlboká a široká cca 50 cm.

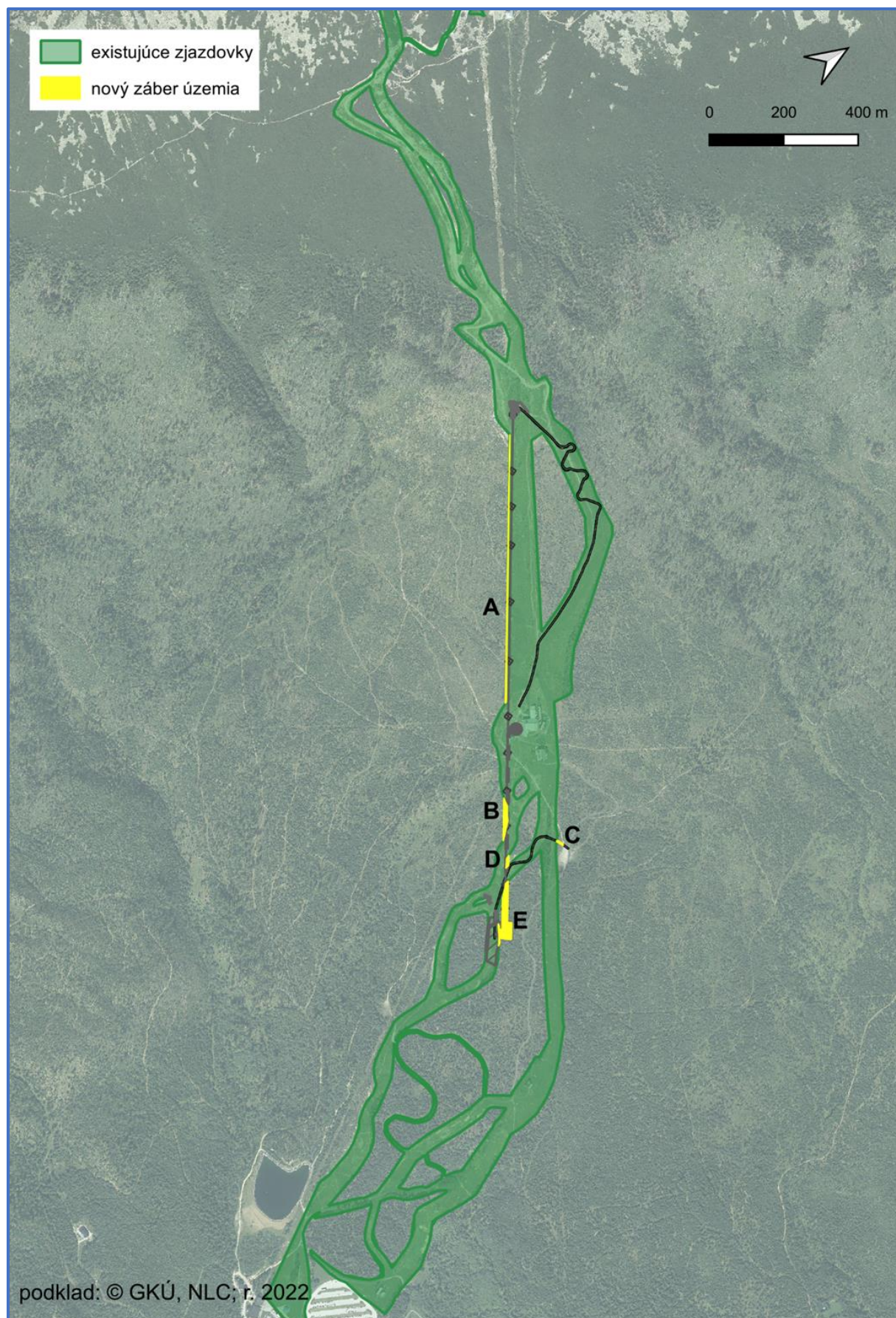
⁵⁾ Súčet plôch mimo samostatných plôch pätiiek započítaných v koridore SLD.

⁶⁾ V zábere nového územia plochou údolnej stanice je zarátaná aj údolná časť koridoru 6-CLD D-Line zasahujúca nové územie v dĺžke cca 123,5 m.

⁷⁾ Plocha prelínajúca sa s odjazdovou plochou a manipulačnými plochami.

Tabuľka 13: Porovnanie dočasných záberov pôdy medzi plochami súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, navrhovanej zmeny 6-CLD D-Line Čučoriedky a plochou staveniska počas výstavby

	Variant 0 (súčasný stav – 4-CLF Čučoriedky)	Variant 1 (navrhovaná zmena – 6-CLD D-Line Čučoriedky)	Dočasný záber pôdy v novom území navrhovanou zmenou	Plocha staveniska	Dočasný záber pôdy v novom území plochou staveniska
	[ha]				
Celková plocha	1,54	2,80	0,46	3,86	0,62



Obrázok 23: Dočasný záber pôdy navrhovanou zmenou (variant 1) v novom území,
M 1 : 15 000

2.2.2. Spotreba vody

Počas výstavby

Výstavba navrhovanej zmeny nebude mať vysoké nároky na spotrebu vody. Budú spočívať v potrebe pitnej vody pre pracovníkov a úžitkovej vody pre stavebné účely. Pre pracovníkov na stavbe sa pre pitné účely bude dovážať hygienicky balená pitná voda resp. sa využijú zdroje dostupné v rámci existujúcej prevádzky v dopravnom uzle MS1 Štart, ktorý je dotovaný odberom z ľavostranného prítoku Škaredého potoka. Počet pracovníkov stavby bude presne uvedený po spracovaní harmonogramu prác v realizačnom stupni.

Pre potreby úžitkovej vody pre úkony stavebných prác sa rovnako využijú miestne zdroje, a to odber z Hlbokého potoka akumulovaný v polyfunkčnej vodnej nádrži.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej zmeny vyžaduje zabezpečiť dostatočné množstvo vody pre pitné účely obsluhy 6-CLD D-Line a pre technické zasnežovanie novej príjazdovej plochy a manipulačných plôch k údolnej stanici.

➤ **Potreba pitnej vody**

Nároky na potrebu pitnej vody sa oproti súčasnému stavu nemenia.

Zdrojom vody pre objekty na Štarte (dopravný uzol MS1) je existujúci odber z ľavostranného prítoku Škaredého potoka. V SoH Lyžiarske centrum TLD Tatranská Lomnica (2007) boli pre výsledný stav lokality Štart stanovené a posúdené nasledovné spotreby vody:

- predpokladaná denná spotreba vody $Q_p = 70\,000$ l/deň (= 25 550 m³/rok);
- nárazová denná spotreba vody $Q_{max} = 1,4 \times 70\,000$ l/deň = 98 000 l/deň;
- max. hodinová spotreba vody $Q_h = 1,8 \times 4\,083$ l/hod = 7 350 l/hod.

Uvedené množstvá sa na základe reálneho vývoja lokality javia ako niekoľkonásobne nadhodnotené.

V zmysle záznamov je ročná spotreba vody zariadenia a objektov lokality Štart v Tatranskej Lomnici 1 200 m³, čo predstavuje odber 0,04 l/s. Maximálna plánovaná spotreba vody s výhľadom pre všetky plánované objekty a odbery je 9 600 m³/rok, čo predstavuje priemerný sekundový odber 0,3 l/s. Minimálny prietok toku (0,5 – 0,7 l/s) je postačujúci na zabezpečenie spotreby.

Skutočné spotreby vody zo zdroja Štart sú uvedené v nasledujúcej Tabuľke 14.

Tabuľka 14: Spotreba pitnej vody v lokalite Štart

Mesiac	Jednotka	2014 -	2015 -	2016 -	2017 -	2018 -	2019 -	2020 -	2021 -
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
XI	m ³ /mesiac	32	75	34	38	29	31	27	29
	m ³ /deň	1,07	2,50	1,13	1,27	0,97	1,03	0,90	0,97
XII	m ³ /mesiac	0,03	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	m ³ /deň	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I	m ³ /mesiac	156	150	150	185	179	245	5	
	m ³ /deň	5,03	4,84	4,84	5,97	5,77	7,90	0,16	0,00
II	m ³ /mesiac	198	280	280	278	265	290	10	
	m ³ /deň	7,07	10,00	10,00	9,93	9,46	10,36	0,36	0,00
	l/s	0,08	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,00	0,00
III	m ³ /mesiac	180	180	160	172	159	74	7	
	m ³ /deň	5,81	5,81	5,16	5,55	5,13	2,39	0,23	0,00
IV	m ³ /mesiac	52	78	45	53	62	3	4	
	m ³ /deň	1,73	2,60	1,50	1,77	2,07	0,10	0,13	0,00
V	m ³ /mesiac	61	80	35	41	38	5	36	
	m ³ /deň	1,97	2,58	1,13	1,32	1,23	0,16	1,16	0,00
VI	m ³ /mesiac	85	75	45	45	45	22	45	
	m ³ /deň	2,83	2,50	1,50	1,50	1,50	0,73	1,50	0,00
VII	m ³ /mesiac	80	98	86	53	88	35	75	
	m ³ /deň	2,58	3,16	2,77	1,71	2,84	1,13	2,42	0,00
VIII	m ³ /mesiac	92	75	95	85	98	42	83	
	m ³ /deň	2,97	2,42	3,06	2,74	3,16	1,35	2,68	0,00
IX	m ³ /mesiac	45	65	42	53	46	21	69	
	m ³ /deň	1,50	2,17	1,40	1,77	1,53	0,70	2,30	0,00
X	m ³ /mesiac	32	45	31	33	25	17	16	
	m ³ /deň	1,03	1,45	1,00	1,06	0,81	0,55	0,52	0,00
Spolu	m³/rok	1 013,03	1 201,08	1 003,04	1 036,04	1 034,03	785,03	377,03	29,03
Priemer	m³/deň	2,80	3,34	2,79	2,88	2,87	2,20	1,03	0,08
Priemer	l/s	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01	0,00

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

V súčasnosti je potreba vody pre obsluhu vrcholovej stanice zabezpečená len balenou vodou. Obsluhu vrcholovej stanice vykonávajú dvaja zamestnanci, pričom sa počíta s potrebou cca 5 l/osoba/deň balenej vody. Nepretržitá prevádzka lyžiarskej sezóny je cca 4 mesiace (122 dní). Ak zohľadníme roky s výnimočne priaznivými snehovými podmienkami, môže sa lyžiarska sezóna predĺžiť aj o 1 mesiac, t. j. na cca 152 dní. Pri takto dlhej prevádzke sú súčasné nároky prevádzky existujúcej SLD 4-CLF Čučoriedky na pitnú vodu vo vrcholovej stanici max 1 520 l/rok, t. j. 1,52 m³/rok.

Nová vrcholová stanica nebude z dôvodu krátkej sezónnej prevádzky napojená na vodovod, tak ako v súčasnosti. Rovnako nedôjde k navýšeniu počtu zamestnancov obsluhy. V rámci vrcholovej stanice bude umiestnené sociálne zariadenie – suché (spaľovacie) WC. Vrcholová

stanica bude teda rovnako ako v súčasnosti dotovaná balenou pitnou vodou v maximálnom objeme cca 1,52 m³ za rok.

Súčasná potreba vody pre obsluhu údolnej stanice je zabezpečovaná rovnako balenou pitnou vodou, resp. v zázemí dopravného uzla MS1 Štart. Obsluhu údolnej stanice zabezpečujú 3 zamestnanci. Ak uvažujeme s potrebou vody cca 5 l/osoba/deň a dĺžkou sezóny cca 152 dní, ročná spotreba balenej vody obsluhou údolnej stanice predstavuje max 2 280 l, t. j. 2,28 m³. Spotreba vody zamestnancami v rámci objektov zázemia uzla MS1 Štart je zahrnutá vo vyššie uvedenej spotrebe 1 200 m³/rok.

Nová údolná stanica bude v oboch navrhovaných variantoch napojená novou vodovodnou prípojkou k existujúcej vodovodnej sieti na Štarte. V rámci údolnej stanice bude umiestnené sociálne zariadenie, z ktorého budú odpadové vody odvádzané do navrhovanej malej MB ČOV. Počet zamestnancov obsluhy bude zhodný so súčasným stavom – 3 osoby. Výpočet potreby pitnej vody z vodovodnej siete pre navrhovanú údolnú stanicu uvádzame v nasledujúcej Tabuľke 15, pričom uvažujeme so spotrebou 50 l/osoba/deň. V Tabuľke 15 uvádzame aj výpočet pre spotrebu 120 l/osoba/deň, čo je spotreba, s ktorou uvažoval výrobca navrhovanej MB ČOV pre 1 EO (jedná sa o najmenší existujúci typ ČOV dostupný na trhu), pri ktorej by mala byť produkcia znečistenia v jednotkách BSK₅ 60 g/osoba/deň.

Na základe doterajších prevádzkových záznamov, môžeme konštatovať, že údaje o spotrebe pitnej vody pre navrhovanú údolnú stanicu budú pravdepodobne nadhodnotené a vypovedajú o maximálnej možnej spotrebe.

Tabuľka 15: Potreba pitnej vody navrhovanej údolnej stanice 6-CLD D-Line Čučoriedky v oboch variantoch

Údolná stanica 6-CLD D-Line Čučoriedky – obidva varianty	Priemerná denná potreba vody O _p (l/s)	Priemerná denná potreba vody (m ³ /deň)	Maximálna denná potreba vody ¹⁾ Q _m (l/s)	Maximálna hodinová potreba vody ²⁾ Q _h (l/s)	Priemerná ročná potreba vody ³⁾ Q _r (m ³ /rok)
3 zamestnanci – 50 l/osoba/deň	0,0017	0,15	0,0022	0,0046	22,80
3 zamestnanci – 120 l/osoba/deň	0,0042	0,36	0,0055	0,0116	54,72

Pozn.:

¹⁾Uvažovaný súčiniteľ dennej nerovnomernosti $k_d = 1,3$.

²⁾Uvažovaný súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti $k_h = 2,1$.

³⁾Nepretržitá prevádzka lyžiarskej sezóny je cca 4 mesiace (122 dní). Pre zohľadnenie rokov s výnimočne priaznivými snehovými podmienkami vo výpočte uvažujeme s prevádzkou až 5 mesiacov, t. j. 152 dní.

Z Tabuľky 15 vyplýva, že traja zamestnanci obsluhy novonavrhovanej údolnej stanice pri zohľadnení až päť mesačnej prevádzky spotrebujú cca 22,80 m³ pitnej vody.

Celková spotreba vody v dopravnom uzle MS1 Štart sa zvýši maximálne o 2,28 m³ (čo predstavuje objem balenej vody), nakoľko nedôjde k zvýšeniu počtu zamestnancov a ich aktuálna spotreba vody z vodovodnej siete na Štarte už je zohľadnená v súčasnej spotrebe uzla MS1 Štart (cca 1 200 m³/rok).

➤ **Potreba úžitkovej vody**

Odber a spotreba úžitkovej vody je viazaná na zimnú sezónu hlavne pre potreby zasnežovania. V súčasnosti je v stredisku vybudovaný systém zasnežovania, ktorý je riešený na báze prívodu vody z Hlbokého potoka do polyfunkčnej akumuláčnej vodnej nádrže s objemom 130 000 m³ a distribúcie vody pevne zabudovaným podzemným potrubím do miest technického zasnežovania.

Pre zasnežovanie lyžiarskych tratí bolo dňa 31.12.2010 vydané Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Poprade o povolení užívania dočasnej vodnej stavby, v ktorom sa povoľuje odber povrchových vôd z vodného toku Hlboký potok, číslo hydrologického poradia 3-01-02-057 za podmienok:

- povolené množstvo odoberaných vôd $Q_{\max} = 200\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$
- vo vodnom toku pod miestom odberu bude zabezpečený stály prietok vody v množstve minimálne $Q_{330} = 32 \text{ l/s}$, ktorý zabezpečí dostatočný sanitárny prietok.

Okrem vyššie uvedeného, bolo vydané aj rozhodnutie, ktoré stanovuje podmienky vypúšťania vody z vodnej nádrže počas letnej údržby, alebo počas prevádzkových porúch.

V zmysle vyššie uvedených rozhodnutí má lyžiarske stredisko Tatranská Lomnica k dispozícii 200 000 m³ vody za rok pre účely technického zasnežovania. V roku 2011 bola v správe o hodnotení „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica – Zmeny a doplnky“ posúdená celková potreba vody na zasnežovanie strediska. Pri výpočte bol zohľadnený východiskový stav (zasnežované zjazdové trate + schválené plochy na zasnežovanie) a návrh, ktorý bol predmetom posudzovania v spomínanej správe o hodnotení. Posudzovanie bolo ukončené s odporúčaním realizácie variantu D navrhovanej činnosti, pri realizácii ktorého má na zasnežovanie všetkých zohľadnených zjazdových a bežeckých tratí strediska postačovať cca 180 000 m³ vody.

V súčasnosti je v Tatranskej Lomnici pripravených cca 57,4 ha zjazdových tratí. Z toho zasnežovaných je 46,30 ha (nie je zasnežovaná zjazdová trať Lomnické sedlo, zasnežovací systém je posúdený, ale zatiaľ nezrealizovaný). Ďalších 13,08 ha posúdených zjazdových tratí ešte nie je vybudovaných. Sú to trate Predné Jamy sever, central a juh (spolu 6,49 ha) a zjazdová trať Lomnica (6,59 ha). Realizácia zjazdovej trate Lomnica sa na základe prehodnotenia investičných zámerov navrhovateľa nepredpokladá. Pôvodná posúdená plocha len zjazdových tratí, ktorá mala byť technicky zasnežovaná, predstavuje teda 70,48 ha.

Navrhovateľ plánuje rozšírenie existujúcich zjazdových tratí v hraniciach areálu lyžiarskeho strediska o plochu cca 3,14 ha, ktorá ešte nie je posúdená, ale pre kumulatívne vyhodnotenie potreby vody pre technické zasnežovanie ju budeme zohľadňovať. Celkovo je teda plánované realizovať technické zasnežovanie na ploche cca 67,03 ha, čo je úbytok o cca 3,45 ha oproti pôvodnému zámeru.

Navrhovanou zmenou dôjde k vybudovaniu príjazdovej plochy zo zjazdovej trate č. 2 Štart východ a manipulačných spevnených plôch o rozlohe cca 450 m², t.j. 0,045 ha. Pre zasneženie tejto plochy nebude potrebné rozšírenie rozvodov technického zasnežovania. Na oboch koncoch rozvodu (pri údolnej aj vrcholovej stanici) sa zmení len koncové zariadenie a tyčové snežné delá budú nahradené ventilátorovými. Množstvo úžitkovej vody potrebnej pre technické zasnežovanie sa realizáciou navrhovanej zmeny teoreticky zvýši o cca 135 m³ v horizonte celej sezóny. Táto plocha je zohľadnená vo vyššie uvedenej ploche navrhovaného rozšírenia zjazdových tratí o 3,14 ha.

Tabuľka 16: Spotreba vody pre zasnežovanie v posledných 5 sezónach (neovplyvnených COVID-19)

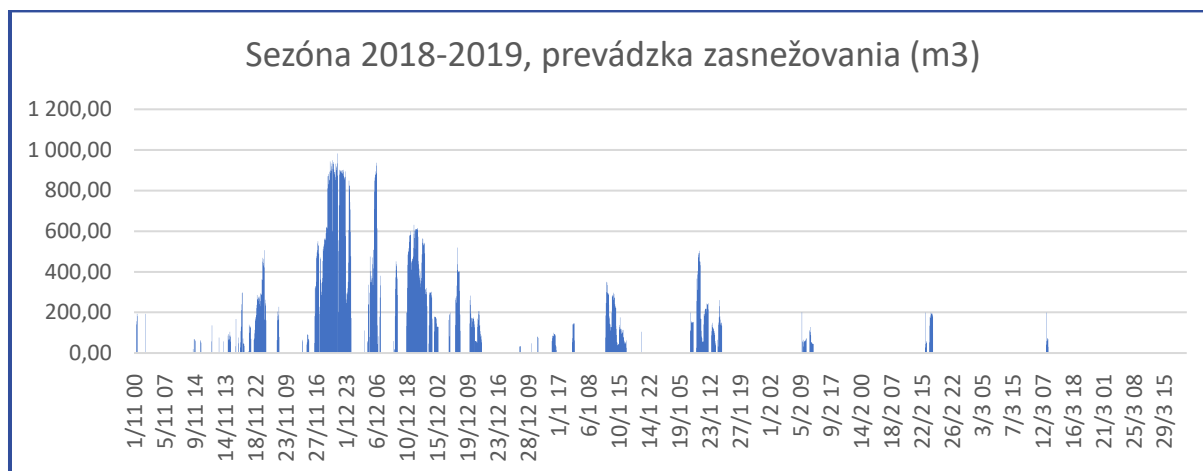
Sezóna	2017 - 2018		2018 - 2019		2019 - 2020	
Mesiac	m ³ /mesiac	m ³ /rok	m ³ /mesiac	m ³ /rok	m ³ /mesiac	m ³ /rok
XI	43 478,92	r. 2017	64 260,90	r. 2018	22 854,22	r. 2019
XII	97 203,30	140 682,22	56 599,65	120 860,55	100 067,40	122 921,63
I	37 104,68	r. 2018	24 063,15	r. 2019	37 967,85	r. 2020
II	10 126,57		4 416,15		15 368,55	
III	0,00	47 231,25	734,03	29 213,33	1 236,45	54 572,85
Spolu za sezónu	187 913,47		150 073,88		177 494,48	
Sezóna	2022 - 2023		2023 - 2024		Spolu za rok	
Mesiac	m ³ /mesiac	m ³ /rok	m ³ /mesiac	m ³ /rok	rok	m ³
XI	49 599	r. 2022	75 310	r. 2023	2018	168 092
XII	115 829	165 428	85 257	160 567	2019	152 135
I	21 552	r. 2023	30 610	r. 2024	2023	194 794
II	9 588		2 258			
III	3 087	34 227	5 938	38 806		
Spolu za sezónu	199 655		199 373			

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Z Tabuľky 16 je zrejmé, že zásobný objem 130 000 m³ je spotrebovaný v priebehu novembra a decembra na hlavné zasneženie tratí. Nádrž je počas zasnežovania priebežne dopĺňaná, nie je však potrebné naplnenie celého objemu, pretože na zvyšok sezóny postačuje cca 30 – 60 000 m³ vody. Podľa aktuálnych údajov SHMÚ o prietokoch v Hlbokom potoku v mieste odberu (Profil P1 – Hlboký potok, kapitola Hydrologické pomery hydrogeologického posudku), prietoky v novembri (100 l/s) umožňujú pri ponechaní prietoku 32 l/s odber 68 l/s, čo predstavuje 117 500 m³ vody (pri odbere trvajúcim 20 dní). Prietoky v Hlbokom potoku v decembri a januári sú nižšie (72 - 74 l/s) a je teda možné odoberať priemerne len cca 40 l/s, čo za 20 dní odberu predstavuje 69 000 m³.

Uvedeným skutočnostiam je prispôsobený režim využívania VN: na začiatku sezóny, t. j. na začiatku novembra je nádrž plná, t. j. je v nej 130 000 m³ vody. Cca 10. novembra začína intenzívne zasnežovanie, počas ktorého sa v novembri spotrebuje 25 – 75 000 m³ vody a v decembri 60 – 120 000 m³ vody, spolu za november a december sa spotrebuje 120 – 165 000 m³ vody. Súbežne so zasnežovaním prebieha dopĺňanie VN odberom z Hlbokého potoka rýchlosťou max. 40 – 60 l/s, t. j. max. 3 400 – 5 200 m³/deň. Zasnežovanie prebieha v menšej miere aj v januári a februári, niekedy aj v marci. Počas neho sa spotrebuje 30 – 55 000 m³ vody, pričom z toku môže byť VN dopĺňaná podobne, len s menším prítokom ako v novembri a decembri. Ak sa za sezónu spotrebuje 150 – 200 000 m³ vody a na konci sezóny je nádrž takmer plná, znamená to, že počas novembra až marca do nej bolo doplnených 20 – 70 000 m³ vody, pri naplnení nádrže len do polovice (na konci sezóny) bolo doplnených len 10 – 35 000 m³ vody. Nádrž je naplnená na cca 80 % objemu až do augusta, kedy je kvôli vykonaniu údržby (Rozhodnutie OU-PO-OSZP1-2021/002935-011) postupne v priebehu cca 20 - 30 dní vypustená, čím zvyšuje prietok v Hlbokom a Chotárnom potoku o cca 46 - 60 l/s. Po vykonaní údržby je nádrž opäť naplnená. Napĺňanie sa odohráva koncom septembra a v októbri, rýchlosťou cca 60 l/s, t. j. nádrž sa naplní za cca 25 dní a je pripravená

na odber vody pre zasnežovanie. Režim zasnežovania je pre ilustráciu zobrazený v nasledujúcom Grafe 1.



Graf 1: Spotreba vody pre účely technického zasnežovania zjazdových tratí lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica v sezóne 2018 - 2019

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

2.2.3. Ostatné surovinové a energetické zdroje

2.2.3.1. Surovinové zdroje

Počas výstavby

Pri výstavbe jednotlivých navrhovaných objektov bude potrebné zabezpečiť dodávku rôznorodých surovín, ktorých druhové zloženie a charakter sú závislé najmä od navrhnutého stavebno-technického riešenia objektov a zvoleného postupu prác. Pre výstavbu bude potrebné zabezpečiť rôzne druhy bežných stavebných materiálov a časti technológií. Suroviny budú dodávané prevažne na základe zmluvných vzťahov z externých zdrojov.

Tabuľka 17: Predpokladané druhy stavebných materiálov

Stavba	Základný druh surovín potrebných pri výstavbe
6-CLD D-Line Čučoriedky – údolná a vrcholová stanica, stĺpy na pätkách, zalomenie úprava profilu 4KLD Tatranská Lomnica - Štart	betón, káble, oceľové podpery, oceľové konštrukcie staníc, segmenty sedačiek, resp. kabín, sklo, plast, guma, hlina, kamenivo, cement, štrk, drevo,
prípojky vody, odkanalizovanie, ČOV, však elektrické rozvody	plast. rúry, násypový materiál, betón, oceľ, cement káble, plast. rúry
prístupové spevnené cesty	kameň, násypový materiál, drevo, oceľ
príjazdová plocha, manipulačné plochy, povrchová úprava plôch dotknutých výstavbou, asanované plochy po demontáži pôvodnej SLD 4-CLF Čučoriedky a stĺpu č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart	násypový materiál, geotextílie, drevo, travinnobylinné osivo, štiepka, mulčovací kryt

Bude sa jednať najmä o násypový materiál zemných stavieb, štrkopiesky, lomový kameň. Ako zdroj zeminy a kameniva bude slúžiť hlavne materiál z výkopov navrhovaných objektov a

materiál z demontovaného oporného gabionového múru súčasnej údolnej stanice. Bilancie výkopov a násypov sú vyrovnané. Materiál bude využitý pri terénnych úpravách na plochách odstránených objektov SLD 4-CLF Čučoriedky (miesta po odstránených podperách a ich pätkách, plocha údolnej stanice), ďalej na vyrovnanie terénnych nerovností príjazdovej plochy pri údolnej stanici odjazdovej plochy pri vrcholovej stanici a manipulačných plôch okolo oboch staníc. Pri odkopoch získané zeminy a kamenivo budú využité aj pri rekonštrukcii nespevnenej prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici alebo výstavbe prístupovej spevnenej cesty k údolnej stanici s odbočkami ku stĺpom 4KLD Tatranská Lomnica - Štart.

Materiály potrebné pre rekultiváciu odkrytých alebo výstavbou poškodených povrchov sú geotextílie, štiepka, mulčovací kryt, vhodne vybrané travinnobylinné osivo, drevo príp. oceľ pre potreby protieróznej ochrany.

Potrebné bude zabezpečiť pohonné hmoty, oleje a mazivá pre stavebné mechanizmy a dopravnú techniku. Tankovanie vozidiel bude možné v neverejnej čerpacej stanici pohonných hmôt navrhovateľa, nachádzajúcej sa na pozemku za súčasnou úrodnou stanicou 4KLD Tatranská Lomnica – Štart. Stavebné mechanizmy a nákladné vozidlá budú počas výstavby odstavené na najvrchnejšej terase parkoviska Buková hora, ktorá bola vybudovaná za týmto účelom a je technicky prispôsobená zvýšenej záťaži.

Presné druhy a množstvá potrebných materiálov budú špecifikované na úrovni realizačných projektov.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje nové nároky ani zmenu v potrebe surovín oproti súčasnému stavu. Bude späť s dodávkou pohonných hmôt pre núdzový pohon, olejov, náhradných dielov technológie SLD a ďalšieho spotrebného materiálu a ich uskladnením. Na uskladnenie surovín a materiálu potrebného pre chod SLD budú vytvorené skladové priestory v rámci objektov údolnej a vrcholovej stanice. Rovnako ako v súčasnosti bude k dispozícii aj zázemie dopravného uzla MS1 Štart.

2.2.3.2. Energetické zdroje

ELEKTRICKÁ ENERGIA

Pre uzol MS1 Štart bola navrhnutá TR 6 Transformovňa 22/0,4 kV s transformátormi 2x1000 kVA. Meranie spotreby elektrickej energie pre celé lyžiarske stredisko je v spínacej stanici 22/22 kV.

Potreba elektrickej energie bude zabezpečená vybudovaním novej prípojky vedenej od prerušenia existujúceho vedenia VN do novonavrhovanej trafostanice v údolnej stanici SLD.

Tabuľka 18: Predpokladaná potreba elektrickej energie

Objekt	Variant 0 (súčasný stav - 4-CLF Čučoriedky)	Variant 1 (navrhovaná zmena - 6-CLD D-Line Čučoriedky)
	[kW]	
Objekt údolnej stanice SLD	50	50
Objekt vrcholovej stanice SLD	20	20
MB ČOV pri údolnej stanici	-	0,1
Výkon motora pri rozjazde SLD	220	508
Stály výkon motora SLD	176	372

Energetická náročnosť objektov navrhovanej údolnej (50 kW) a vrcholovej stanice (20 kW) nepredstavuje zmenu oproti súčasnému stavu. Údolná aj vrcholová stanica 6-CLD D-Line bude vykurovaná rovnako ako objekty súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, a to len počas prevádzky v mesiacoch december až marec. Vykurovanie je zabezpečené prostredníctvom elektrických konvektorov a teplovzdušných ohrievačov s príkonom cca 2 000 až 3 000 W. Vo vrcholovej stanici bude tiež využívaná elektrická spaľovacia toaleta s príkonom 1 300 W. Zvýšenie spotreby elektrickej energie oproti súčasnému stavu, a to cca o dvojnásobok spotreby, predstavuje použitie novej technológie 6-CLD D-Line. Nepatrné zvýšenie spotreby el. energie (0,1 kW) oproti súčasnému stavu predstavuje navrhovaná prevádzka malej čistiarne odpadových vôd pri údolnej stanici.

ZEMNÝ PLYN

Údolná ani vrcholová stanica navrhovanej 6-CLD D-Line nebude pripojená k plynovodnej sieti. Navrhovaná zmena nepredstavuje zmenu v potrebe plynu oproti súčasnému stavu.

2.2.4. Dopravná a iná infraštruktúra

Počas výstavby

Počas výstavby sa v maximálnej miere využije jestvujúca dopravná infraštruktúra. Dopravná dostupnosť k existujúcim aj navrhovanej SLD bude zabezpečená do mestskej časti Tatranská Lomnica po „ceste Slobody“, cesta II/537, ktorá v súčasnosti prechádza rozsiahlou rekonštrukciou. Je to zberná komunikácia funkčnej triedy B2 (privedenie zdrojovej a cieľovej dopravy na územie mestských častí), z ktorej sa bude pokračovať po miestnych komunikáciách funkčnej triedy B3 (prístup zdrojovej a cieľovej dopravy do vnútorných centier mesta). Ďalej sa bude pokračovať spevnenou (asfaltovou) lesnou cestou končiacou v dopravnom uzle MS1 Štart, ktorá je využívaná aj v súčasnosti pre zabezpečenie prístupu k vlastným prevádzkovaným zariadeniam a technológiám za účelom ich prevádzky a údržby v prevádzky schopnom stave. Priamy prístup ku konštrukcii existujúcej ako aj navrhovanej vrcholovej stanice lanovky je po prístupovej nespevnenej lesnej ceste prechádzajúcej priamo po ploche zjazdovej trate č. 4 Čučoriedky východ. Súčasný technický stav lesnej cesty je vhodný a využívaný len pre prejazd dopravných prostriedkov s off roadovou alebo terénnou úpravou (napr. V3S, štvorkolky). Pre prejazd stavebných mechanizmov a nákladných automobilov prevážajúcich materiál potrebný počas výstavby navrhovanej zmeny bude nevyhnutné lesnú cestu najskôr rekonštruovať a technicky prispôsobiť predpokladanej zvýšenej záťaži.

Prístup k súčasnej údolnej stanici je možný priamo zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty v dopravnom uzle MS1 Štart. Umiestnenie navrhovanej údolnej stanice 6-CLD D-Line je odlišné oproti súčasnému stavu. Preto je pre stavebné mechanizmy rovnako potrebné vybudovať aj spevnenú prístupovú cestu k novonavrhovanej údolnej stanici. Prístup k údolnej stanici sa navrhuje vybudovať ako odbočku zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty vedúcej z Tatranskej Lomnice do MS1 Štart na kóte cca 1 105 m n. m., v mieste dočasného sústreďovania a skladovania vyťaženej drevnej hmoty, ktorá kolmým križovaním zjazdovej trate č. 8 Grand Slnčná prejde na zjazdovú trať č. 2 Štart východ a po nej priamo k údolnej stanici.

Z prístupovej cesty budú dočasne vybudované 2 odbočky, prístupové cesty k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart. K podpere č. 7 to bude na kóte cca 1 077 m n. m. a k podpere č. 8 na kóte cca 1 085 m n. m. Odbočky budú situované takmer v celej svojej dĺžke na už

existujúcich lesných cestách vedúcich po zjazdových tratiach č. 1 Štart západ a č. 2 Štart východ, slúžiacich pre obsluhu zjazdových tratí ako aj pre pohyb zamestnancov Správy TANAP-u.

Pre príchod ťažkých stavebných mechanizmov k plochám staveniska v dotknutom území tak budú určené výhradne: existujúca lesná asfaltová cesta z Tatranskej Lomnice k dopravnému uzlu MS1 Štart; novonavrhovaná spevnená prístupová cesta k údolnej stanici – odbočka z asfaltovej prístupovej cesty, vrátane 2 odbočiek ku 4KLD; zrekonštruovaná existujúca lesná cesta z uzla MS1 Štart k vrcholovej stanici.

V prípade sťažených podmienok na prístupových cestách, pri demontáži technológie súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, pri prevoze nadrozmerných komponentov a ich montáži bude využívaná letecká preprava vrtuľníkom.

Stavebné mechanizmy a nákladné automobily budú mimo pracovnej prevádzky parkovať na najvrchnejšej terase parkoviska Buková hora, ktorá bola vybudovaná za týmto účelom a je technicky prispôbena zvýšenej záťaži. Tankovanie vozidiel bude možné v neverejnej čerpacej stanici pohonných hmôt navrhovateľa, nachádzajúcej sa na pozemku za súčasnou údolnou stanicou 4KLD Tatranská Lomnica – Štart.

Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Počas prevádzky

Prístup k navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude obdobný ako k súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, a to po spevnenej asfaltovej lesnej ceste končiacej v uzle MS1 Štart, priamo po plochách zjazdoviek alebo využitím existujúcich lanových dráh medzi uzlami Tatranská Lomnica a Štart.

Navrhovaná vrcholová stanica bude prístupná po zrekonštruovanej (spevnenej) lesnej ceste. Navrhovaná údolná stanica bude prístupná po novej spevnenej prístupovej ceste (odbočka z asfaltovej lesnej cesty na kóte cca 1 105 m n. m.) prechádzajúcej však po už existujúcich zjazdovkách.

Navrhované odbočky k traťovým podperám č. 7 a č. 8 budú slúžiť ako dočasné prístupové cesty a po skončení prác budú v novovybudovaných častiach (mimo existujúcich zjazdoviek a mimo existujúceho koridoru 4KLD) zrekonštruované do pôvodného stavu.

Po rekonštrukcii prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici a vybudovaní prístupovej cesty k údolnej stanici bude potrebné vykonávať ich pravidelnú údržbu tak, aby boli zachované aj naďalej ich kvalitatívne parametre pre zvýšenú záťaž. Rovnako ako v súčasnosti, bude možný prístup k stanicam aj po prislúchajúcich zjazdovkách, nie však pre ťažké stavebné mechanizmy.

Prevádzka navrhovanej modernizovanej 6-CLD D-Line si vyžaduje úpravu profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart; vybudovanie nových prípojek k existujúcim inžinierskym sieťam (pitná voda, elektrina, optika); vybudovanie malej mechanicko-biologickej čistiare odpadových vôd pri údolnej stanici, z ktorej budú prečistené vody odvádzané navrhovaným odpadovým potrubím do vsaku; úpravu koryta potoka; zmenu koncových zariadení existujúcej siete technického zasnežovania v miestach navrhovanej údolnej a vrcholovej stanice.

Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

2.2.5. Nároky na pracovné sily

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebudú vytvorené nové pracovné miesta.

Počas výstavby

Počet pracovníkov počas úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, demontáže súčasnej 4-CLF Čučoriedky a výstavby navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude závisieť od druhu práce vykonávaných prác. Okrem počtu pracovníkov sa bude meniť aj ich profesné zameranie. Počet pracovníkov dodávateľských stavebných firiem bude spresnený vo vyšších stupňoch projektov dokumentácie.

Počas prevádzky

Prevádzka súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky je zabezpečená 5 osobami, a to dvoma zamestnancami vo vrcholovej stanici SLD a tromi zamestnancami v údolnej stanici SLD. Prevádzka navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky nemá zvýšené nároky na počet zamestnancov, preto bude obsluhu lanovej dráhy zabezpečovať 5 osôb rovnako ako v súčasnosti – dvaja zamestnanci vo vrcholovej stanici, traja zamestnanci v údolnej stanici.

2.2.6. Iné nároky

Nepredpokladajú sa.

2.3. Údaje o výstupoch

2.3.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Hlavné zdroje znečistenia ovzdušia a časové pôsobenie zdroja

Počas výstavby navrhovanej zmeny budú dočasnými zdrojmi znečistenia ovzdušia:

- mobilné zdroje – pri výstavbe sa budú využívať ťažké stavebné mechanizmy na dovoz stavebných surovín – hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NO_x) – výfukové plyny týchto mechanizmov. Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov sa uskutoční po jestvujúcich komunikáciách, čo môže spôsobiť zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest;
- stacionárne zdroje - miesto práce prebiehajúcej výstavby – produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvířené v prostredí najmä ťažkými mechanizmami.

Vzhľadom na rozsah navrhovanej zmeny sú tieto zdroje znečistenia ovzdušia minimálne a dočasné.

Kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika

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

Spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií

Zachytávanie a meranie emisií nebude počas výstavby navrhovanej zmeny realizované. Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám.

Počas prevádzky

Hlavné zdroje znečistenia ovzdušia a časové pôsobenie zdroja, kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika

Prevádzka navrhovanej zmeny nebude spojená so vznikom zdroja znečistenia ovzdušia. Údolná aj vrcholová stanica 6-CLD D-Line bude vykurovaná rovnako ako objekty súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, a to len počas prevádzky v mesiacoch december až marec. Vykurovanie je zabezpečené prostredníctvom elektrických konvektorov a teplovzdušných ohrievačov s príkonom cca 2 000 až 3 000 W.

Spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií

Zachytávanie a meranie emisií nebude počas prevádzky navrhovanej zmeny realizované, nakoľko jej realizáciou nevznikne nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia a nedôjde tak k zmene oproti súčasnému stavu.

2.3.2. Odpadové vody

Počas výstavby

Pracovníci staveniska budú využívať existujúce verejné sociálne zariadenia umiestnené v dopravnom uzle MS1 Štart, príp. bude v rámci staveniska inštalovaná mobilná sanitárna technika. Počet pracovníkov stavby bude upresnený po spracovaní harmonogramu prác v realizačnom stupni. Odpadové vody z uzla MS1 Štart sú odvádzané a následne prečisťované v existujúcej ČOV umiestnenej tesne pod objektami dopravného uzla. Takto prečistené vody sú následne vypúšťané do vsaku, teda do podzemnej vody.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej zmeny budú vznikať splaškové odpadové vody a odpadové vody z povrchového odtoku, a to z rovnakých zdrojov ako v súčasnosti.

➤ Splaškové odpadové vody

Lyžiari ako aj obsluha súčasnej 4-CLF Čučoriedky (5 osôb) využíva sociálne zariadenia umiestnené v zázemí dopravného uzla MS1 Štart. Množstvo vzniknutých splaškových odpadových vôd je v zmysle STN 73 6760 zhodné s potrebou pitnej vody. To znamená, že množstvo produkovaných splaškových vôd všetkých zariadení lokality Štart činí cca 1 200 m³/rok. Splaškové vody sú odvádzané do miestnej ČOV, kde sú prečistené a následne vypúšťané cez vsakovacie zariadenie do podzemných vôd.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny budú lyžiari aj naďalej využívať existujúce verejné sociálne zariadenia umiestnené v dopravnom uzle MS1 Štart.

Obsluhu vrcholovej stanice novonavrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky budú tak isto vykonávať dvaja zamestnanci. Vzhľadom na inštaláciu suchej spaľovacej toalety nebudú vo vrcholovej stanici vznikať splaškové odpadové vody. Zanedbateľné množstvá odpadových vôd vzniknuté použitím balenej vody sa budú zachytávať do akumuláčnych uzatvárateľných

nepriepustných nádob, ktoré budú odnášané spolu s odpadom zo suchého WC do zázemia v uzle MS1 Štart a následne zahrnuté do existujúceho procesu likvidácie odpadu v celom stredisku.

Počet zamestnancov obsluhy údolnej stanice bude rovnako zachovaný zhodne so súčasným stavom a budú ju vykonávať traja zamestnanci. Personál obsluhy navrhovanej 6-CLD D-Line bude využívať sociálne zariadenia umiestnené priamo v objekte údolnej stanice. Množstvo produkovaných splaškových vôd je v zmysle STN 73 6760 zhodné s potrebou pitnej vody, t. j. spotrebované množstvo pitnej vody je rovné vyprodukovanému množstvu splaškových vôd. V Tabuľke 19 uvádzame výpočet množstva vyprodukovaných odpadových vôd tromi zamestnancami pri predpokladanej spotrebe vody 50 l/osoba/deň, pri spotrebe vody 120l/osoba/deň, čo je množstvo vôd, podľa ktorého bola dimenzovaná ČOV výrobcom a maximálnu kapacitu ČOV, t. j. množstva vyprodukovaných odpadových vôd siedmimi osobami pri spotrebe vody 120l/osoba/deň.

Tabuľka 19: Predpokladaná produkcia množstiev splaškových vôd

Údlná stanica 6-CLD D-Line Čučoriedky – obidva varianty	Priemerná denná produkcia splaškovej vody O_p (l/s)	Priemerná denná produkcia splaškovej vody (m ³ /deň)	Maximálna denná produkcia splaškovej vody ¹⁾ Q_m (l/s)	Maximálna hodinová produkcia splaškovej vody ²⁾ Q_h (l/s)	Priemerná ročná produkcia splaškovej vody ³⁾ Q_r (m ³ /rok)
3 EO / zamestnanci – 50 l/os/deň	0,0017	0,15	0,0022	0,0046	22,80
3 EO – 120 l/osoba/deň	0,0042	0,36	0,0055	0,0116	54,72
7 EO – 120 l/osoba/deň (max kapacita ČOV)	0,0097	0,84	0,0126	0,0265	127,68

Pozn.:

¹⁾Uvažovaný súčiniteľ dennej nerovnomernosti $k_d = 1,3$.

²⁾Uvažovaný súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti $k_h = 2,1$.

³⁾Nepretržitá prevádzka lyžiarskej sezóny je cca 4 mesiace (122 dní). Pre zohľadnenie rokov s výnimočne priaznivými snehovými podmienkami vo výpočte uvažujeme s prevádzkou až 5 mesiacov, t. j. 152 dní.

Splaškové vody budú z údolnej stanice odvádzané novonavrhovaným kanalizačným potrubím do navrhovanej malej MB ČOV s kapacitou 3 – 7 EO (ekvivalentný obyvateľ), kde budú vody prečistené. Vzhľadom na charakter územia (Národný park Vysoké Tatry) bude ČOV doplnená o mikrofiltračnú jednotku - membránovú filtráciu. Mikrofiltračná jednotka zabezpečí dodatočné dočistenie vyčistených vôd a bude umiestnená priamo v ČOV. Okrem odstránenia organického znečistenia z odpadových vôd zároveň redukuje koncentráciu dusíka v odpadových vodách až na požadované limity. Takto prečistené vody budú cez navrhované vsakovacie zariadenie vypúšťané do podzemnej vody.

Obsluha novonavrhovanej údolnej stanice vyprodukuje za dobu prevádzky 6-CLD D-Line Čučoriedky t. j. 152 dní cca 22,80 m³ splaškových odpadových vôd, čo je približne 18 % kapacity navrhovanej malej MB ČOV. Vybudovaním malej MB ČOV pri navrhovanej údolnej stanici tak bude kapacita existujúcej ČOV na Štarte odľahčená o prečistenie odpadových vôd v objeme min. 22,80 m³/rok.

➤ **Odpadové vody z povrchového odtoku**

Odpadové vody z povrchového odtoku predstavujú dažďové vody zo striech objektov navrhovanej údolnej stanice (vrátane garáže a MB ČOV) a zo striech objektov navrhovanej vrcholovej stanice. Tieto odpadové vody nebudú znečistené. Vo vrcholovej stanici budú rovnako ako v súčasnosti odvádzané voľne na vhodne upravený terén, kde infiltrujú do podzemných vôd. Zo striech objektov údolnej stanice budú tieto vody odvádzané do niekoľkých vsakovacích zariadení (jám) alebo odvedené do recipientu v miestach pred novonavrhovaným zatrubnením. Presné riešenie bude uvedené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie na základe inžinierskogeologického posúdenia lokality (IGP).

Priemerné množstvo vôd z povrchového odtoku (Q) vypočítame ako súčin

$$Q = H_z \times S \times \text{súčiniteľ odtoku}, \text{ kde}$$

Q - množstvo vôd z povrchového odtoku

H_z - ročný priemer z dlhodobého zrážkového úhrnu pre danú lokalitu

V období bez snehu, t. j. od apríla do októbra v Tatranskej Lomnici spadne 516 mm a na Skalnatom Plese 1 175 mm zrážok, v oblasti Čučoriedok možno predpokladať priemerné zrážky **845 mm/rok**. (Auxt, A., 2024)

S - veľkosť príslušnej plochy, z ktorej odtekajú vody

súčiniteľ odtoku (stanovený v závislosti od charakteru povrchu plochy) = 0,9 zastavané plochy a málo priepustné spevnené plochy (strechy, betónové, asfaltové povrchy a pod.).

Vypočítané množstvá odpadových vôd z povrchového odtoku uvádzame v nasledujúcej Tabuľke 20.

Tabuľka 20: Priemerné množstvo vôd z povrchového odtoku z objektov súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky

Objekty SLD		Plocha	Množstvo vody Q	
		m ²	m ³ /rok	l/s
Variant 0 – súčasný stav 4-CLF Čučoriedky	strecha objektu údolnej stanice	33,35	25,362	0,001
	strecha objektu vrcholovej stanice + nosná plošina + trafostanica	190,04	144,525	0,005
Variant 1 – navrhovaná zmena 6-CLD D-Line Čučoriedky	strechy objektov údolnej stanice (vrátane garáže a MB ČOV)	865	657,832	0,02
	strechy objektov vrcholovej stanice + trafostanica	220	167,310	0,005

Pre výpočet množstva vôd pri intenzívnej zrážke použijeme hodnotu 40 mm (= 40 l/m²) ako výdatnosť 15 minútového privalového dažďa q_{15} (Auxt, A., 2024).

Tabuľka 21: Množstvo vôd z povrchového odtoku z objektov súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky pri intenzívnej 15 min. (extrémnej) zrážke

Objekty SLD		Plocha	Množstvo vody Q	
		m ²	m ³ /15 min	l/s
Variant 0 – súčasný stav 4-CLF Čučoriedky	strecha objektu údolnej stanice	33,35	1,201	1,334
	strecha objektu vrcholovej stanice + nosná plošina + trafostanica	190,04	6,841	7,602
Variant 1 – navrhovaná zmena 6-CLD D-Line Čučoriedky	strechy objektov údolnej stanice (vrátane garáže a MB ČOV)	865	31,14	34,6
	strechy objektov vrcholovej stanice + trafostanica	220	7,92	8,8

2.3.3. Iné odpady

Odpady budú vznikať počas výstavby, ako aj počas prevádzky. Pri nakladaní s odpadmi sa musia rešpektovať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“), vyhlášky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Počas výstavby

Odpady produkované počas výstavby budú pochádzať zo stavebnej činnosti, pri príprave terénu počas terénnych úprav a pri stavebných prácach počas výstavby jednotlivých SO. Rovnako bude vznikať komunálny odpad produkovaný pracovníkmi stavby.

Tabuľka 22: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 365/2015 Z. z.

Číslo druhu odpadu	Druh odpadu	Kategória	Množstvo [t/rok]	Spôsob nakladania s odpadom
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	0,2	R5, R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,2	R5, R9
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	5	R13
15 01 02	obaly z plastov	O	0,5	R13
15 01 06	zmiešané obaly	O	0,5	D1
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	0,5	R5
17 01 01	betón	O	2	R5
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	3	R13, R4
17 02 01	drevo	O	0,5	D1
17 04 05	železo a oceľ	O	1,5	D1
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,05	R11, R12
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0,5	D1
20 01 02	sklo	O	0,1	R5
20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27	O	0,01	R5
20 01 39	plasty	O	0,1	R5
20 01 40	kovy	O	0,1	R5
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	1	D1

Vysvetlivky: N – nebezpečný odpad; O – ostatný odpad; Zhodnocovanie odpadu: R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov, R9 – Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie, R11 – Využitie odpadov vzniknutých pri činnosti R1 až R10, R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11, R13 – Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku); Zneškodňovanie odpadov: D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona o odpadoch a v súlade so všeobecne záväzným nariadením Mesta Vysoké Tatry č. 2/2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry a nariadenia č. 2/2018, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie č. 2/2016 z.04.06.2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými

stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry. VZN vymedzuje v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry (ďalej len "mesto") s cieľom zabezpečiť ochranu zdravých životných podmienok obyvateľov mesta a životného prostredia v meste.

Toto VZN je záväzné pre všetky fyzické osoby, ktoré sa zúčastňujú na nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi a pre všetky, fyzické osoby - podnikateľov, právnické osoby, ktoré sa zúčastňujú na nakladaní s komunálnymi odpadmi pochádzajúcimi z územia mesta Vysoké Tatry a na nakladaní aj s inými odpadmi, ak tak určuje osobitný predpis.

Rovnako bude navrhovateľ konať v súlade s VZN č. 3/2023, ktorým sa mení Všeobecne záväzné nariadenie mesta Vysoké Tatry č. 06/2019 o verejnom poriadku a čistote v meste Vysoké Tatry.

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

Počas terénnych prác a prípravných prác budú vznikať najmä biologicky rozložiteľné odpady a výkopová zemina. Biologicky rozložiteľný materiál zostane na mieste jeho vzniku a nebude sa odvážať. Bude využitý ako mulčovacia vrstva pri rekultivácii výstavbou zasiahnutých povrchov. Prebytočná zemina z výkopov bude rovnako použitá na sanáciu nerovností vzniknutých úpravou profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, demontážou SLD 4-CLF Čučoriedky, na vyrovnanie terénnych depresí v okolí objektov údolnej stanice, úpravu zjazdovej trate, odjazdovej a príjazdovej plochy, manipulačných plôch, spevnenie prístupových ciest a pod. Výkopová zemina, ktorá vznikne pri budovaní jednotlivých objektov, bude zužitkovaná prednostne v mieste jej vzniku. Bilancie hmôt budú vyrovnané.

Kovový odpad bude voľne zhromažďovaný na stavenisku. Prostredníctvom oprávnenej organizácie bude zabezpečené jeho opätovné využitie, resp. odovzdá sa do zberných surovín. Plasty, sklo, obaly z plastov a skla, papier neznečistený nebezpečnými látkami budú triedené a odovzdané organizácii oprávnenej na nakladanie s príslušným druhom odpadov, ktorá zabezpečí zhodnotenie týchto odpadov. Systému zberu triedených odpadov budú prispôsobené zberné nádoby.

Pre zber zmesového komunálneho odpadu bude slúžiť už existujúce zázemie na nakladanie s odpadmi navrhovateľa (kontajnery umiestnené na vyhradených miestach) v dopravnom uzle MS1 Štart. Zhromažďovanie odpadov v rámci plôch staveniska bude zosúladené s existujúcim systémom zneškodňovania odpadov a vykonávané v existujúcich vymedzených priestoroch. Všetky miesta zhromažďovania odpadov budú situované tak, aby nebolo potrebné stavať medziskládky, aby boli dostupné z miest vzniku odpadov a aby boli bezproblémovo dostupné vozidlám odberateľov odpadov.

Odvoz, manipulácia a likvidácia predmetných odpadov budú zabezpečené účelovými nákladnými vozidlami odberateľov jednotlivých druhov odpadov. Interval odvozu odpadu bude podľa potreby pôvodcu odpadu. Komunálny odpad bude odvážaný v pravidelných intervaloch, podľa intervalov stanovených v zmluvných vzťahoch. Odvoz odpadu bude zabezpečený na základe zmluvy o zneškodnení odpadu, ktoré budú uzatvorené s firmami, ktoré majú oprávnenie s likvidáciou špecifických druhov odpadov.

Na zhromažďovanie nebezpečných odpadov budú vyčlenené zberné nádoby, ktoré budú označené a uložené v uzamykateľných priestoroch. Na skladovanie nebezpečných odpadov možno využiť aj sklady s prípravkami a látkami s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami, ako

majú skladované nebezpečné odpady. Pritom však odpady musia byť uložené tak, aby nedošlo k ich zámene.

Pre jednotlivé druhy nebezpečných odpadov budú vyhotovené identifikačné listy nebezpečných odpadov, ktoré budú umiestnené na miestach ich skladovania. Všetky odpady budú skladované tak, aby sa minimalizoval ich účinok na životné prostredie. Sklady resp. kontajnery, v ktorých budú skladované nebezpečné odpady musia spĺňať rovnaké technické a bezpečnostné požiadavky ako skladovacie priestory na skladovanie chemických látok a prípravkov s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami ako majú skladované nebezpečné odpady.

Nádoby, sudy a iné obaly, v ktorých budú nebezpečné odpady uložené, musia:

- a) byť odlišené od zariadení nepoužívaných a neurčených na nakladanie s odpadmi, napr. odlišenie tvarom, opisom alebo farebne,
- b) zabezpečiť ochranu odpadov pred takými vonkajšími vplyvmi, ktoré by mohli spôsobiť vznik nežiaducich reakcií v odpadoch (napr. vznik požiaru, výbuch),
- c) byť odolné proti mechanickému poškodeniu,
- d) byť odolné proti chemickým vplyvom.

Všetky priestory na zhromažďovanie odpadov musia byť zabezpečené tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi budú na zmluvnom základe zabezpečovať oprávnené osoby na nakladanie s nebezpečným odpadom. Pri nakladaní sa uprednostní zhodnotenie odpadov pred ich zneškodnením.

Všetky odpady budú skladované tak, aby sa minimalizoval ich účinok na životné prostredie. Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať ustanovenia zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky

Počas prevádzky bude produkováný najmä:

- komunálny odpad produkováný zamestnancami,
- odpad vznikajúci pri prevádzke navrhovanej činnosti.

Tabuľka 23: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky podľa Prílohy č. 1 k vyhláske č. 365/2015 Z. z.

Číslo druhu odpadu	Druh odpadu	Kategória	Množstvo [t/rok]	Spôsob nakladania s odpadom
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	0,5	R5, R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,5	R5, R9
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	1,5	R13
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	1	R5
20 01 02	sklo	O	0,5	R5
20 01 39	plasty	O	1	R5
20 01 40	kovy	O	1	R5
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	3	D1

Vysvetlivky: N – nebezpečný odpad; O – ostatný odpad; Zhodnocovanie odpadu: R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov, R9 – Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie, R13 – Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku); Zneškodňovanie odpadov: D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona o odpadoch a v súlade so všeobecne záväzným nariadením Mesta Vysoké Tatry č. 2/2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry a nariadenia č. 2/2018, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie č. 2/2016 z.04.06.2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry.

Rovnako bude navrhovateľ konať v súlade s VZN č. 3/2023, ktorým sa mení Všeobecne záväzné nariadenie mesta Vysoké Tatry č. 06/2019 o verejnom poriadku a čistote v meste Vysoké Tatry.

Produkované odpady budú zhromažďované vo vyhradenom priestore odpadového hospodárstva. Nakladanie vykoná osoba oprávnená na nakladanie s príslušným druhom odpadu. Na zhromažďovanie odpadov je možné použiť zberné nádoby a zberné vrecia, ktoré sa používajú na území mesta. Objem zberných nádob je potrebné prispôsobiť množstvám odpadov, ktoré budú vznikať a intervalu odvozu odpadu, ktorý sa zmluvne dohodne s organizáciou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu.

Okrem toho je v meste zavedený triedený zber odpadu, do ktorého je prevádzkovateľ v súčasnej dobe zapojený a pre návštevníkov strediska ako aj pre zamestnancov má k dispozícii zberné nádoby na sklo, plasty, papier, bioodpad a odpadové jedlé oleje.

Nakladanie s biologickým odpadom bude riešené vo vlastnej réžii v zmysle zákona o odpadoch. Biomasa získaná úpravou zjazdových tratí sa ponechá na mieste.

S nebezpečným odpadom bude nakladané rovnako ako počas výstavby.

Vzhľadom na možné riziko synantropizácie lesnej zveri, predovšetkým medveďov vo vzťahu k navrhovanej zmene, sú plochy vyhradené pre zhromažďovanie komunálnych odpadov riešené tak, aby nedochádzalo k vnadeniu lesnej zveri k týmto zariadeniam v zmysle § 18 a Prílohy č. 19, bod 136, k vyhláške MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov. Kontajnery alebo nádoby sú umiestnené v rámci dopravného uzla MS1 Štart v priestoroch nedostupných pre medveďa a inú lesnú zver.

Navrhovaná zmena nepredstavuje zmenu v produkcii druhov a množstve odpadov oproti súčasnému stavu.

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

2.3.4.1. Hluk a vibrácie

Počas výstavby

Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území:

- *nákladná doprava* – okolie prístupových komunikácií bude ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku pri transporte materiálov na stavenisko;
- *stavebné mechanizmy* (bager, buldozér, zbíjačky, motorové pily a pod.) – budú zdrojom hluku v bezprostrednom okolí staveniska;
- *prelet vrtuľníka* - preprava vzduchom bude použitá pre prevoz demontovaných nosných stĺpov súčasných 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 4-CLF Čučoriedky, pre dovoz nadrozmerných komponentov navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky (nosné stĺpy, hlavy stĺpov, kladkové batérie), objekt údolnej stanice. Doprava vrtuľníkom bude použitá aj pre ostatné stavebné materiály a časti technológie v prípade dlhodobého

pretrvávania nepriaznivých poveternostných podmienok a nepriaznivého stavu povrchu prístupových ciest.

Doprava materiálu na stavenisko bude realizovaná po jestvujúcich dopravných trasách. Intenzita dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu ani z hľadiska dopravného zaťaženia ani z hľadiska zaťaženia hlukom z dopravy.

Počas prác budú stavebné a dopravné mechanizmy zdrojom hluku v rozsahu nad 60 dB, t. j. nad prípustným limitom hluku pre vonkajšie prostredie (hladina intenzity zvuku 40 dB = približne malý šum v byte; 50 dB = približne bežný pouličný hluk; 55 dB = televízia pri bežnej hlasitosti; 60 dB = hlasitý rozhovor). Preto pri výstavbe bude potrebné organizovať stavebné práce tak, aby sa minimalizoval nárast hlukovej hladiny vyvolanej výstavbou.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami hlučnosti jednotlivých mechanizmov:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| – nákladné automobily | 87 – 89 dB, |
| – motorová píla | 115 dB, |
| – zbíjačka | 110 dB, |
| – buldozér | 86 – 90 dB, |
| – bager | 83 – 87 dB. |

Rozsah hladín zvuku je určený výkonom stavebného mechanizmu 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 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami.

Pri výstavbe niektorých lanových dráh môže byť využívaná letecká preprava pomocou vrtuľníka. V Tatranskej Lomnici prebiehali v rámci projektov VEGA a KEGA merania akustickej záťaže životného prostredia pri využívaní nákladného vrtuľníka MIL MI8 na sústreďovanie dreva. Namerané hladiny hluku pri mieste odopínania dreva sa vo vzdialenosti 100 m pohybovali na maximálnej úrovni cca 121 dB. Zároveň štúdia uvádza, že pri vzdialenosti 800 m od vrtuľníka, hluk už nemá vplyv na zaťaženie prostredia – klesá pod 50 dB (Messingerová, Tajboš, 2005).

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.

Vplyv hluku a vibrácií v dotknutom území bude počas výstavby dočasný, krátkodobý a zanikne ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje nový zdroj hluku v dotknutom území. Navrhovaná 6-CLD D-Line nahradí existujúcu 4-CLF za rovnakých prevádzkových podmienok. Navrhovaná 6-CLD D-Line Čučoriedky bude v prevádzke len počas zimnej lyžiarskej sezóny, v mesiacoch december až marec, v denných hodinách približne od 08:30 hod. do 16:00 hod, a to s prihliadnutím na poveternostné podmienky (hmla, silný vietor a pod.).

Pôsobenie hluku z prevádzky 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, 4-CLF Čučoriedky ako aj prevádzky navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bolo podrobne vyhodnotené v rámci Akustickej štúdie, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská

Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, vypracovanej spoločnosťou D2R engineering, s.r.o. v auguste 2024 (ďalej len „akustická štúdia“, viď textová Príloha I).

Z grafického znázornenia šírenia hluku uvedeného v Prílohách č. 8a, 8b, 9a, 9b akustickej štúdie vyplýva, že súčasná prevádzka SLD 4-CLF Čučoriedky ani jej navrhovaná zmena nebudú v zmysle Prílohy k vyhláške MŽP SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov zdrojom hluku presahujúcim dennú prípustnú hodnotu 50 dB vo vonkajšom prostredí v rámci hraníc zastavaného územia obce.

Izofona prípustnej hodnoty 50 dB predikovaná vo výške 1 m a 10 m nad terénom nezasahuje do zastavaného územia obce ani pri súčasnej prevádzke 4-CLF Čučoriedky (variant 0), ani pri prevádzke navrhovanej zmeny 6-CLD D-Line Čučoriedky (variant 1), a to pri uvažovanej maximálnej prevádzkovej rýchlosti 5 m/s. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej zmeny (teda aj existujúcej 4-CLF) mimo zastavaného územia obce, bez prítomnosti trvalo obývaných objektov v jej bezprostrednej blízkosti ako aj v jej širšom okolí, považujeme vplyv hluku z prevádzky navrhovanej 6-CLD D-Line na obyvateľstvo za irelevantný a nie je potrebné jeho ďalšie hodnotenie. Závery akustickej štúdie sa preto zameriavajú na vyhodnotenie vplyvu hluku z prevádzky navrhovanej zmeny na faunu prítomnú v dotknutom území, obzvlášť na vtáctvo, v porovnaní so súčasným stavom.

Zo štúdie vyplýva nasledovné:

➤ **Zdroj technologického hluku**

Pri prevádzke SLD, zdrojom premenného hluku (zvukových javov) je pohyb lana so zavesenou štvormiestnou alebo šesťmiestnou sedačkou s bublinou cez batériu kladiek na jednotlivých traťových podperách SLD. Zdrojom technologického ustáleného hluku v okolí staníc je hluk emitovaný technológiou pohonu a jeho súčastí.

Pohyb lana so zavesenou sedačkou cez batériu kladiek na traťových podperách aproximuje bodový zdroj a ich počet závisí od počtu traťových podpier v koridore SLD pre jednotlivé posudzované varianty.

Údaje o imisiách hluku SLD 4-CLF

Pre zistenie údajov o imisiách (výskyte) hluku z technológie ÚS / VS a kladkového systému podpier počas zimnej prevádzky sa postupovalo podľa akreditovaného postupu IS-OOFF/01. Pracovný postup na meranie imisií hluku v životnom prostredí, Časť 2: Meranie hluku z iných zdrojov. Meranie imisií hluku bolo vykonané dňa 23.01.2024, v čase od 09:00 h až 11:30 h.

Na meranie imisií technologického hluku boli použité nasledovné prístroje:

- *prístroje na meranie akustického tlaku*
 - *ručný zvukový analyzátor Norsonic 118, v.č. 31575, platnosť overenia 16.02.2024*
 - *merací mikrofón vrátane mikrofónového kábla s dĺžkou 4 m B&K 4133, v.č. 455575, platnosť overenia 13.02.2024*
- *prístroj na prevádzkovú kontrolu*
 - *zdroj zvuku (kalibrátor) B&K 4231, v.č. 2498764, platnosť overenia 09.08.2023*

- ostatné prístroje: multifunkčný merací prístroj Testo typ 400, v.č. 01653625/902 s trojfunkčnou sondou teploty, vlhkosti a prúdenia vzduchu Testo typ 0635 1540 v.č. 902, GPS prijímač Garmin Geko 201 a laserový merač vzdialenosti LEICA Disto A5.

Pred začiatkom a po ukončení merania imisií hluku bola vykonaná prevádzková kontrola meracieho reťazca (merací mikrofón / predzosilňovač, mikrofónový kábel a zvukový analyzátor) pomocou akustického zdroja zvuku B&K 4231 v súlade s pokynmi výrobcu.

Merací mikrofón bol situovaný 1,5 m do 4 m nad úrovňou terénu (zhutnenej snehovej pokrývky). Meranie imisií technologického hluku bolo vykonané v trvaní (T_p pozorovací časový interval) 1 až 4 minúty a zistená hodnota ekvivalentných hladín A akustického tlaku L_{Aeq, T_p} za tento časový interval charakterizuje tzv. výsledný (celkový) hluk v prostredí.

Rušivé (nesúvisiace) zdroje hluku (napr. hovor ľudí) boli priamo počas merania meracím technikom eliminované. Takto zistená hodnota ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{Aeq, T}$) za merací časový interval (T) priamo charakterizuje úroveň technologického hluku spôsobeného prevádzkou technologických zariadení a ich súčastí. Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) v miestach merania pri dopravnej rýchlosti 2,4 m/s sú uvedené v nasledujúcej Tabuľke 24. Vizualizácia nameraných hodnôt je uvedená v Prílohe č. 4 akustickej štúdie.

Tabuľka 24: Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) v miestach merania

Miesto merania č.	Opis miesta merania	T [min.]	$L_{Aeq, T}$ [dB]
1	Údolná stanica: 7 m od osi obežného kolesa vo výške 3 m nad terénom	3	65,5
2	Údolná stanica: 5 m od osi obežného kolesa vo výške 3 m nad terénom	2	65,4
3	Údolná stanica: 30 m od kamenného valu vo výške 3 m nad terénom	2	49,7
4	Nosná podpera č. 2a, 2b: 11 m od osi LD vo výške 4 m nad terénom	2	49,4
5	Nosnotlačná podpera č. 6: 8 m od osi LD vo výške 4 m nad terénom	1	54,9
6	Vrcholová stanica: 5 m od osi obežného kolesa vo výške 3,5 m nad terénom	2	53,6

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Rozšírená neistota kontinuálneho merania hladín A akustického tlaku vo vonkajšom priestore pre frekvenčné spektrum hluku do 8 kHz a uhle dopadu zvuku v rozsahu $\pm 90^\circ$ od referenčného smeru má pri meraní zvukovým analyzátorom Nor 118 / B&K 4133 hodnotu $U = 1,7$ dB.

Údaje o imisiách hluku podpery č. 7 a 8 jestvujúcej 4KLD Tatranská Lomnica - Štart

V súvislosti z nutnosťou výmeny podpier č. 7 a 8 jestvujúcej 4KLD z dôvodu kolízie s navrhovanou SLD 6-CLD D-Line bolo vykonané doplňujúce merania imisií hluku z týchto podpier. Meranie bolo vykonané dňa 25.06.2024. Použitý bol zvukový analyzátor Svantek 979, v.č. 98977, platnosť overenia do 10.03.2026, merací mikrofón vrátane mikrofónového kábla s dĺžkou 4 m GRAS 40AE, v.č. 516839, platnosť overenia 10.03.2025. Ostatné prístroje boli rovnaké.

Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) v miestach merania pri dopravnej rýchlosti 4 m/s sú uvedené v nasledujúcej Tabuľke 25. Vizualizácia nameraných hodnôt je uvedená v Prílohe č. 5 akustickej štúdie.

Tabuľka 25: Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) v miestach merania

Miesto merania č.	Opis miesta merania	T [min.]	$L_{Aeq,T}$ [dB]
1	7 m od nosnej podpory č. 8 vo výške 4 m nad terénom	3	53,8
2	9 m od nosno-tlačnej podpory č. 7 vo výške 4 m nad terénom	3	49,2

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Rozšírená neistota kontinuálneho merania hladín A akustického tlaku vo vonkajšom priestore pre fr. spektrum hluku do 8 kHz a uhle dopadu zvuku v rozsahu $\pm 90^\circ$ od referenčného smeru má pri meraní zvukovým analyzátorom Svantek 979 / GRAS 40AE hodnotu $U = 1,5$ dB.

Údaje o imisiách technologického hluku navrhovanej SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky

Údaje o hluku v okolí objektov staníc pri prevádzke SLD 6-CLD D-Line s dopravnou rýchlosťou 5,0 m/s sú prevzaté z podkladov fy Doppelmayr. Deklarované údaje o ekvivalentnej hladine A akustického tlaku sú uvedené v nasledujúcej Tabuľke 26 a vizualizované sú v Prílohe č. 6 akustickej štúdie.

Tabuľka 26: Deklarované imisie technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) pri dopravnej rýchlosti 5,0 m/s

Miesto merania č.	Opis miesta merania	ÚS s pohonom	VS
		$L_{Aeq,T}$ [dB]	$L_{Aeq,T}$ [dB]
1	Zóna nástupu / výstupu – zadný obrys, v osi LD	70	62
2	Zóna nástupu / výstupu – 10 m od osi LD	69	61
3	Zóna nástupu / výstupu – 25 m od osi LD	63	55
4	Zóna piliera – v osi LD	72	64
5	Zóna piliera – 10 m od osi LD	68	60
6	Zóna piliera – 25 m od osi LD	63	55
7	Zóna podpory – v osi LD	74	64
8	Zóna podpory – 10 m od osi LD	67	59
9	Zóna podpory – 25 m od osi LD	62	55

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Typová rada D-Line predstavuje evolúciu typov CLD-B, ktoré sú používané v strediskách spoločnosti TMR (napr. trasa F 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart). Modernizáciou bolo o. i. dosiahnuté zníženie emisie hluku pri maximálnej rýchlosti oproti starším typom.

Údaje o imisiách hluku v okolí podpier výrobca neuvádza. Predpokladajú sa obdobné emisie hluku ako v prípade 6-CLD-B. Pre identifikáciu úrovne hladiny A akustického tlaku bolo vykonané doplňujúce merania imisií hluku z týchto podpier. Meranie bolo vykonané dňa

26.07.2024. Použitý bol zvukový analyzátor Svantek 979, v. č. 98977, platnosť overenia do 10.03.2026, merací mikrofón vrátane mikrofónového kábla s dĺžkou 4 m GRAS 40AE, v. č. 516839, platnosť overenia 10.03.2025. Ostatné prístroje boli rovnaké.

Namerané vzorky imisii technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) sú uvedené v nasledujúcej Tabuľke 27. Vizualizácia nameraných hodnôt je uvedená v Prílohe č. 7 akustickej štúdie.

Tabuľka 27: Namerané vzorky imisii technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) v okolí podpier 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart pri dopravnej rýchlosti 3 m/s

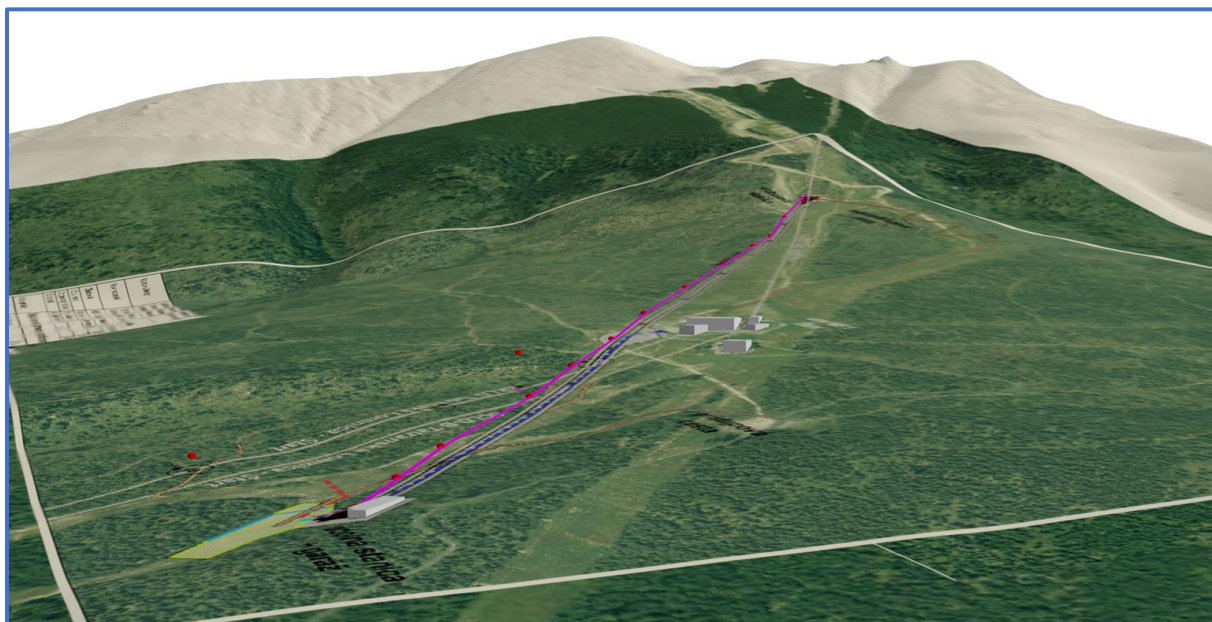
Miesto merania č.	Opis miesta merania	T [min.]	$L_{Aeq,T}$ [dB]
1	28 m od tlačnej podpery s protikladkami č. 17, v = 4 m		65,2
2	22 m od nosnej podpery č. 13, v = 4 m		62,7
3	19 m od nosnej podpery č. 11, v = 4 m		56,2
4	26 m od nosnotlačnej podpery č. 6, v = 4 m		60,3

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Rozšírená neistota kontinuálneho merania hladín A akustického tlaku vo vonkajšom priestore pre frekvenčné spektrum hluku do 8 kHz a uhle dopadu zvuku v rozsahu $\pm 90^\circ$ od referenčného smeru pri meraní zvukovým analyzátorom Svantek 979 / GRAS 40AE má hodnotu $U = 1,5$ dB.

➤ Aplikované predikčné modely

Na predikciu šírenia technologického hluku v koridore SLD a v okolí objektov staníc pri dopravnej rýchlosti 2,4 m/s (variant 0) alebo 5,0 m/s (variant 1) do okolitého prírodného (vonkajšieho) prostredia sa použil predikčný softvér IMMI 2023 (číslo licencie: S001/00986 D2R) a predikčný model CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe). Predikčný model vo formáte 3D berie do úvahy charakter zdrojov hluku, prekážky šírenia hluku, reliéfne členenie a povrch terénu (pohltivý, odrazivý). Rozšírená neistota výpočtového algoritmu izofón je 2 dB. Vizualizácia výpočtového 3D modelu územia lyžiarskeho strediska je uvedená na nasledujúcom Obrázku 24.



Obrázok 24: Vizualizácia výpočtového 3D modelu územia

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

➤ **Podmienky predikcie šírenia technologického hluku z prevádzky SLD**

S prihliadnutím na situovanie existujúcej trasy SLD 4-CLF Čučoriedky (variant 0) a navrhovanej trasy 6-CLD D-Line Čučoriedky (variant 1), pri predikcii šírenia hluku v koridore SLD počas jej prevádzky sa vychádzalo z:

- počtu traťových podpier,
- dopravnej rýchlosti (variant 0 - 2,4 m/s a variant 1 - 5,0 m/s),
- prepravnej max. kapacity os./hod.,
- ostatných parametrov (odstup a časový interval medzi sedačkami).

Okrem toho sa pri predikcii šírenia hluku v koridore SLD zohľadnila:

- konfigurácia povrchu terénu (svahovitosť), povrch terénu bol modelovaný z údajov digitálneho modelu reliéfu DRM 5.0 (zdroj produktov LLS: ÚGKK SR),
- útlmových vlastností okolitého zatravněného terénu charakteristické pre zimné obdobie bez významnej vegetačnej pokrývky ($G = 0,3$) bez uvažovania zalesnených plôch,
- vplyv gradientov teploty a rýchlosti prúdenia na ohyb zvukových vln (refrakciu) – uvažované sú podmienky vhodné pre šírenie vln počas 100 % dlhodobého časového úseku,
- pri vizualizácii priestorového šírenia hluku bola použitá výpočtová sieť 3 x 3 m.

➤ **Priestorové znázornenie šírenia technologického hluku**

Priestorové znázornenie šírenia hluku (izolínii) v koridore SLD vo forme analytických hlukových máp je predikované v dvoch výškach - 1 m a 10 m nad terénom. Vizualizácia šírenia hluku vo forme analytickej hlukovej mapy pre:

- variant 0 je uvedená v Prílohe č. 8a (výška 1 m) a č. 8b (výška 10 m) akustickej štúdie,
- variant 1 a maximálnej dopravnej rýchlosti 5 m/s je uvedená v Prílohe č. 9a (výška 1 m) a č. 9b (výška 10 m) akustickej štúdie.

Farebné rozlíšenie pásiem izolínií v koridore SLD znamená rozsah hodnôt hladín A akustického tlaku, ktoré charakterizuje predikovanú úroveň premenného hluku v okolí traťových podpier a ustáleného hluku v okolí ÚS a VS počas prevádzky SLD.

Aplikovaný predikčný model predstavuje z hľadiska rozsahu šírenia hluku najnepriaznivejší stav tzn. model je priklonený na stranu ochrany životného prostredia a zdravia. Počas vegetačného obdobia (vyšší útlm terénu), vplyvom zalesnených plôch a neutrálnych podmienok na šírenie hluku bude šírenie hluku z koridoru LD a v okolí ÚS a VS do okolitého prírodného prostredia v menšom rozsahu ako je predikované.

➤ **Závery**

Pri porovnaní šírenia technologického hluku do prírodného prostredia tzn. z tvarov izolínií s hladinou A akustického tlaku 45 dB v okolí objektu ÚS a VS a v koridore trasy SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky vrátane dvoch modifikovaných nosných stĺpov č. 7 a č. 8 v trase 4KLD Tatranská Lomnica – Štart (Príloha č. 8 akustickej štúdie) s tvarom izolínií s hladinou A akustického tlaku 45 dB v okolí ÚS a VS a v koridore trasy jestvujúcej SLD 4-CLF Čučoriedky (Príloha č. 7 akustickej štúdie) vrátane pôvodných dvoch nosných stĺpov č. 7 a č. 8 v trase 4KLD Tatranská Lomnica – Štart vyplýva:

- a) pri maximálnej dopravnej rýchlosti 5 m/s SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky dôjde k zväčšeniu plochy ovplyvnenej technologickým (ustáleným) hlukom v okolí ÚS a VS, a to z dôvodu zmodernizovanej technológie SLD;*
- b) v koridore trasy SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky dôjde k miernemu zväčšeniu plochy ovplyvnenej technologickým (premenným) hlukom z dôvodu dlhšej trasy LD a vyššieho počtu podpier.*

Na základe meraní imisií hluku na iných SLD v strediskách spoločnosti TMR budú pri nižšej dopravnej rýchlosti (menšej než 5 m/s) emisie hluku z prevádzky LD nižšie.

Podľa údajov v štúdií Reijnen R., Foppen R., Meeuwsen H. (1996): The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. Biological conservation 75 (1996), k nadmernému rušeniu citlivejších druhov živočíchov a k následnému opusteniu hniezdnych a potravinových teritórií v prírodnom prostredí dochádza až pri prekročení hladiny A akustického tlaku nad 45 dB, a to najmä v nočnom čase.

Existujúce technické zasnežovanie bude postačujúce a nebude sa rozširovať. Pre zasneženie novej príjazdovej plochy je postačujúca zámena koncového zariadenia. Na existujúcu šachtu sa osadí vežová konštrukcia pre umiestnenie ventilátorového snežného dela, ktoré nahradí existujúce tyčové delo.

Rovnaká zámena typu koncového zariadenia sa vykoná aj na zasnežovacom systéme pri vrcholovej stanici.

Z porovnania technických listov stožiarových zasnežovacích jednotiek RUBIS EVO, pre ktoré je deklarovaná hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 50 m na úrovni $L_{Aeq,T} = 62$ dB a zasnežovacej turbínovej jednotky TF-10 piano, kde je deklarovaná hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 50 m na úrovni $L_{Aeq,T} = 61$ dB zo zadnej (najhlučnejšej) strany zariadenia pri jeho plnom výkone (Plaskoň, V., 2018) vyplýva, že pri nahradení tyčového dela ventilátorovým delom bude predikovaná hladina akustického tlaku nižšia o 1 dB, čo hodnotíme ako stav bez zmeny ovplyvnenia hlukom v dôsledku technického zasnežovania oproti súčasnému stavu.

2.3.4.2. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá.

2.3.4.3. Zápach

Navrhovaná zmena nie je zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

2.3.5. Iné očakávané vplyvy

Pôsobenie iných zdrojov sa nepredpokladá.

3. Prepojenie s ostatnými plánovanými a realizovanými činnosťami v dotknutom území a možné riziká havárií vzhľadom na použité látky a technológie

Navrhovaná zmena vychádza z dokumentu „*Návrh rozvoja horského strediska v Tatranskej Lomnici – Výmena technológie existujúcej LD Čučoriedky*“ (TMR, a.s., 2024), ktorá predstavuje aktualizované a optimalizované doplnenie podmienok rekreácie, cestovného ruchu a statickej dopravy v stredisku Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica. Tatranská Lomnica sa postupne od roku 2008 mení na stredisko s kvalitnými podmienkami pre zimné športy, ako aj letné a mimosezónne aktivity.

Vybudovanie lanovej dráhy CL2 Čučoriedky a k nej priliehajúcich zjazdových tratí Čučoriedky západ, východ a Štart bolo posúdené v Správe o hodnotení navrhovanej činnosti „*Lyžiarske centrum TLD – Tatranská Lomnica*“ v decembri 2007. Účelom navrhovanej činnosti bola optimalizácia podmienok rozvoja rekreácie a cestovného ruchu (najmä lyžovania) v lokalite Tatranská Lomnica prostredníctvom rekonštrukcie a dobudovania zjazdových tratí vrátane technického zasnežovania, rekonštrukcie a dobudovania systému osobných horských dopravných zariadení, rekonštrukcie a dobudovania ubytovacích a stravovacích zariadení, rekonštrukcie a dobudovania dopravnej a ostatnej súvisiacej infraštruktúry. Posúdené činnosti boli odporúčané na realizáciu v záverečnom stanovisku Ministerstva životného prostredia č. 12902/07 – 3.4/ml zo dňa 12.03.2008 podľa § 37 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v zmysle neskorších predpisov. Následne sa odporúčané činnosti začali v stredisku postupne realizovať.

Výstavba SLD prebiehala v júli až decembri 2008. Do skúšobnej prevádzky bola SLD 4-CLF Čučoriedky uvedená 28. decembra 2008 na základe Rozhodnutia Úradu pre reguláciu železničnej dopravy č. 5736/08-S4-S/Pč, zo dňa 10.12.2008. Úrad pre reguláciu železničnej dopravy Rozhodnutím č. 742/11-S4/Hr, z dňa 02.03.2011 povolil začatie trvalej prevádzky a trvalé užívanie stavby lanovej dráhy „*Sedačková lanová dráha 4-CLF Čučoriedky, Vysoké Tatry*“.

Zo skúseností s prevádzkou strediska postupom času vyplynula potreba riešenia úprav a zmien existujúcich objektov strediska (napr. úpravy parametrov zjazdových tratí, zmeny technológie osobných horských dopravných zariadení a pod.), ale tiež doplnenie podmienok rekreácie v stredisku (napr. zriadenie bežeckých tratí; doplnenie nových zjazdových tratí,

pre zabezpečenie väčšieho rozptylu lyžiarov na svahoch, ich bezpečnosti a komfortu; doplnenie služieb z oblasti gastronómie; riešenie problémov spojených s nízkym počtom parkovacích miest atď.).

Návrhy zmien a doplnenie investícií v stredisku fa TMR, a.s. boli predložené na posúdenie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v nasledovných dokumentáciách:

- v júni 2009 bol vypracovaný zámer „**Tatranská Lomnica – Štart – Lomnické sedlo – stavebná lanovka**“.

Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 17.02.2010 záverečné stanovisko č. 5259/09-3.4/ml podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti za predpokladu splnenia podmienok uvedených v bode VI. tohto záverečného stanoviska. Nedostatky a neurčitosti, ktoré sa v procese hodnotenia vyskytli, je potrebné vyriešiť v ďalších stupňoch projektovej prípravy stavby.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/tatranska-lomnica-start-lomnicke-sedlo-stavebna-lanovka>)

Činnosť bola realizovaná.

- v septembri 2011 bolo vypracované oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „**Kabínková lanovka Štart – Skalnaté pleso; zmena situovania údolnej a vrcholovej stanice a zmena technológie lanovky**“.

Zisťovacie konanie bolo ukončené vyjadrením 378/2011-3.4/ml vydaným MŽP SR, sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, odbor environmentálneho posudzovania, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava dňa 26.10.2011, že u zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, a preto nie je predmetom povinného posudzovania podľa § 18 ods. 4) zákona.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/kabinkova-lanovka-start-skalnate-pleso-zmena-situovania-udolnej-vrchol>)

Činnosť bola realizovaná.

- v novembri 2011 bola predložená na posúdenie správa o hodnotení navrhovanej činnosti „**Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry - Tatranská Lomnica – zmeny a doplnky**“, ktorej účelom bolo doplnenie podmienok rekreácie a cestovného ruchu v lyžiarskom stredisku.

Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 05.04.2012 záverečné stanovisko č. 5672/2011 - 3.4/ml podľa § 37 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, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti vo variante D a súčasne

odporučilo podmieniť povolenie výstavby koliby Buková hora schválením Zmien a doplnkov UPN Mesta Vysoké Tatry.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/lyziarske-stredisko-vysoke-tatry-tatranska-lomnica-zmeny-doplňky>)

Činnosť bola čiastočne realizovaná.

- vo februári 2013 bolo vypracované oznámenie o zmene navrhovanej činnosti **„Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica - Úprava parametrov dojazdu zjazdovej trate Esíčka“**, ktorého účelom bolo vytvoriť pre lyžiarov miernejší a plynulejší prechod na zjazdovú trať Čučoriedky, čím sa súčasne zníži riziko kolízií s lyžiarmi, ktorí prichádzajú na Čučoriedky zo zjazdovej trate Generál. Zisťovacie konanie bolo ukončené vyjadrením 2013/00828/02-GM vydaným Obvodným úradom životného prostredia Poprad, Partizánska 690/87, 058 01 Poprad dňa 11.04.2013, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, a preto nie je predmetom zisťovacieho konania podľa zákona.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/oznamenie-o-zmene-navrhovanej-cinnosti-lyziarske-stredisko-vysoke-tatry>)

Činnosť bola realizovaná.

- v júli 2018 bol vypracovaný zámer **„Obnovenie lyžiarskych kapacít Tatranská Lomnica – Jamy a Turistická ubytovňa s reštauráciou“**, ktorého účelom bolo obnovenie fungovania rekreačného strediska s rozšírenou ponukou podmienok na zjazdové a bežecké lyžovanie a službami so zodpovedajúcou prepravnou infraštruktúrou. OÚ Poprad vydal 21.12.2023 informáciu pre verejnosť podľa § 24 ods. 1 písm. h) zákona č. 24/2006 Z. z., v ktorej uvádza: „Okresný úrad Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie (ďalej len „OÚ Poprad“) oznamuje verejnosti, že vo veci navrhovanej činnosti „Obnovenie lyžiarskych kapacít Tatranská Lomnica - Jamy“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“), navrhovateľa Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina č. 72, 031 01 Liptovský Mikuláš, bol dňa 12.06.2019 určený rozsah hodnotenia č. j. OU-PP-OSZP2019/001364-106/BL v zmysle § 30 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej ako „zákon o posudzovaní vplyvov“).

Podľa § 30 ods. 6 zákona o posudzovaní vplyvov platnosť rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny, určeného podľa odseku 1, je tri roky od jeho určenia, ak sa v harmonograme neurčí inak.

OÚ Poprad, týmto oznamuje verejnosti, že rozsah hodnotenia stratil platnosť, keďže navrhovateľ počas platnosti rozsahu hodnotenia nepredložil správu o hodnotení navrhovanej činnosti.“

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/obnovenie-lyziarskych-kapacit-tatranska-lomnica-jamy-turisticka-ubytov>)

Činnosť nebola realizovaná. Späť vzatie návrhu.

- v auguste 2018 bolo vypracované oznámenie o zmene navrhovanej činnosti **„Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica – Zjazdová trať Lomnica a lanová dráha Grand – Štart s objektom služieb“**, ktorého účelom bola zmena riešenia druhého nástupného areálu do lyžiarskeho strediska, umiestneného v priestore medzi Grandhotelom Praha**** a Botanickou záhradou – Expozíciou Tatranskej prírody.

MŽP SR vydalo 04.07.2023 informáciu pre verejnosť podľa § 24 ods. 1 písm. h) zákona č. 24/2006 Z. z., v ktorej uvádza:

„Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej ako „MŽP SR“) oznamuje verejnosti, že vo veci navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Zjazdová trať Lomnica a lanová dráha Grand - Štart s objektom služieb“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“), navrhovateľa Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina č. 72, 031 01 Liptovský Mikuláš, bol dňa 30. 07. 2019 určený rozsah hodnotenia č. 2628/2019-1.7/fr, 38659/2019 v zmysle § 30 a nasl. zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej ako „zákon o posudzovaní vplyvov“).

Podľa § 30 ods. 6 zákona o posudzovaní vplyvov platnosť rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny, určeného podľa odseku 1, je tri roky od jeho určenia, ak sa v harmonograme neurčí inak.

MŽP SR, týmto oznamuje verejnosti, že rozsah hodnotenia stratil platnosť, keďže navrhovateľ počas platnosti rozsahu hodnotenia nepredložil správu o hodnotení navrhovanej činnosti.“

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/lyziarske-stredisko-vysoke-tatry-tatranska-lomnica-zjazdova-trat-lomni>)

Činnosť nebola realizovaná. Späť vzatie návrhu. Navrhovateľ v súčasnosti neuvažuje ani s realizáciou v posúdenom znení z SoH „Lyžiarske centrum TLD – Tatranská Lomnica“ (2007).

- v januári 2020 bolo vypracované oznámenie o zmene navrhovanej činnosti **„Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“**. Zmena navrhovanej činnosti sa týka pôvodne posúdennej činnosti **„Lyžiarske centrum TLD Tatranská Lomnica“** a spočíva v zmene technológie existujúcej štvormiestnej sedačkovej lanovej dráhy 4-CLF Čučoriedky za modernú technológiu odpojiteľnej šesťmiestnej sedačkovej lanovej dráhy s bublinou. Súčasťou je tiež posun umiestnenia vrcholovej a údolnej stanice lanovej dráhy.

MŽP SR vydalo 22.09.2023 informáciu pre verejnosť podľa § 24 ods. 1 písm. h) zákona č. 24/2006 Z. z., v ktorej uvádza:

„Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie (ďalej ako „MŽP SR“) oznamuje verejnosti, že vo veci navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry - Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky - modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“ (ďalej len „navrhovaná činnosť“), navrhovateľa Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina č. 72, 031 01 Liptovský Mikuláš, bol dňa 02. 09. 2020 určený rozsah hodnotenia č. 5683/2020-1.7/fr, 43645/2020, 43647/2020-int. v zmysle § 30 a nasl. zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej ako „zákon o posudzovaní vplyvov“).

Podľa § 30 ods. 6 zákona o posudzovaní vplyvov platnosť rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti alebo jej zmeny, určeného podľa odseku 1, je tri roky od jeho určenia, ak sa v harmonograme neurčí inak.

MŽP SR, týmto oznamuje verejnosti, že rozsah hodnotenia stratil platnosť, keďže navrhovateľ počas platnosti rozsahu hodnotenia nepredložil správu o hodnotení navrhovanej činnosti.“

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

line <https://www.enviroportal.sk/eia/detail/lyziarske-stredisko-vysoke-tatry-tatranska-lomnica-lanova-draha-cucori>)

Činnosť nebola realizovaná. Späť vzatie návrhu. Navrhovateľ v predmetnom oznámení o zmene navrhovanej činnosti predkladá nový variant trasy navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky.

V rámci katastrálneho územia Tatranská Lomnica boli od decembra 2007 predmetom zisťovacieho konania alebo povinného hodnotenia podľa zákona č. 24/2006 Z. z. nasledovné činnosti:

1. v októbri 2008 bol vypracovaný fa SLOVZEOLIT spol. s r.o. zámer „**Rekreačný areál Juniperus – Tatranská Lomnica**“, ktorého účelom je vybudovanie celoročného turisticko-rekreačného zariadenia v lokalite Eurocamp v Tatranskej Lomnici. Navrhovateľom je TATRAMAT, a.s.
Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 24.11.2010 záverečné stanovisko č. 392/2010-3.4/bj podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti za predpokladu splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. záverečného stanoviska. Neurčitosti je potrebné vyriešiť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie pre povolenie činnosti podľa osobitných predpisov.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/rekreacny-areal-juniperus-tatranska-lomnica>)

Činnosť nebola realizovaná.

2. v júni 2009 bol vypracovaný fa HES – COMGEO spol. s r.o. zámer „**Polyfunkčný objekt BELVEDERE, Tatranská Lomnica**“, ktorého účelom je výstavba polyfunkčného objektu s ponukou viacerých služieb – od obchodov cez stravovanie, relaxačné možnosti až po ubytovanie. Navrhovateľom je Igor Barnáš.
Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 24.09.2009 záverečné stanovisko č. 5368/2009-3.4/ra podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti za predpokladu splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. záverečného stanoviska. Neurčitosti je potrebné doriešiť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie pre povolenie činnosti podľa osobitných predpisov.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/polyfunkcny-objekt-belvedere-tatranska-lomnica>)

Činnosť bola realizovaná.

3. v novembri 2009 bol vypracovaný fa PROEKO – Environmentálne služby, Poprad zámer „**Parkovací dom Tatranská Lomnica**“, ktorého účelom je vybudovanie trojpodlažného parkovacieho domu za účelom zvýšenia parkovacích miest pre návštevníkov lokality. Navrhovateľom je Mesto Vysoké Tatry.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. 2009/02076/16-BL vydaným Obvodným úradom životného prostredia v Poprade, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 01.12.2009, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/parkovaci-dom-tatranska-lomnica-1>)

Činnosť nebola realizovaná.

4. v apríli 2010 bol vypracovaný fa GAMART s.r.o., Lučenec zámer „**VILA COOP obnova objektu pri Hoteli Slovan – v Tatranskej Lomnici**“, ktorého účelom je prebudovanie bytového domu na zariadenie cestovného ruchu s kapacitou 16 apartmánov. Navrhovateľom je COOP Jednota, Bratislava – vidiek, spotrebné družstvo. Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 18.11.2010 záverečné stanovisko č. 5240/2010-3.4/ra podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti za predpokladu splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. záverečného stanoviska.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/vila-coop-obnova-objektu-pri-hoteli-slovan-v-tatranskej-lomnici>)

Činnosť bola realizovaná. V súčasnosti slúži objekt ako apartmánový dom - Villa Meribel.

5. v apríli 2010 bolo vypracované Ing. Jánom Cehulom, EKOS – Ekologické služby, Poprad oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „**Prestavba hotela RENOMAL Tatranská Lomnica**“, ktorého účelom je riešenie dostavby ubytovacej kapacity a rozšírenie plôch pre komerčné využitie v existujúcej stavbe Hotela Renomal v Tatranskej Lomnici. Navrhovateľom je RENOMAL TATRY s.r.o. Zisťovacie konanie bolo ukončené vyjadrením 2502/2010-3.4/ra vydaným MŽP SR, sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, odbor environmentálneho posudzovania, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava dňa 08.04.2010, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, a preto nie je predmetom povinného posudzovania podľa § 18 ods. 4) zákona.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/prestavba-hotela-renomal-tatranska-lomnica>)

Činnosť bola realizovaná.

6. v júni 2010 bolo vypracované fa AQUAREA oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „**Výstavba penziónu EURO CAMP v Tatranskej Lomnici**“, ktorého účelom je prestavba starého objektu ubytovacieho zariadenia – bungalovov bývalého autocampu na penzión s vinárňou a spoločenskými priestormi pre návštevníkov turistického centra Tatranská Lomnica v jeho okrajovej pozícii. Navrhovateľom je AKRON a.s. Zisťovacie konanie bolo ukončené vyjadrením 471/2010-3.4/ml vydaným MŽP SR, sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, odbor environmentálneho posudzovania, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava dňa 07.06.2010, že zmena navrhovanej činnosti nebude mať podstatný nepriaznivý vplyv na životné

prostredie, a preto nie je predmetom povinného posudzovania podľa § 18 ods. 4) zákona.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/vystavba-penzionu-eurocamp-v-tatranskej-lomnici>)

Činnosť nebola realizovaná.

7. v júni 2010 bola vypracovaná fa EKOJET, s.r.o. a predložená na posúdenie správa o hodnotení navrhovanej činnosti **„Lomnické korzo, Tatranská Lomnica“**, ktorej účelom bolo vybudovanie 24 objektov cestovného ruchu s prechodným ubytovaním, priestormi pre obchod a služby a parkovaním. Navrhovateľom je ESIN group, s r.o. Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 14.01.2011 záverečné stanovisko č. 0985/2011 - 3.4/ra podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti vo variante 2 za predpokladu splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. záverečného stanoviska.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/lomnicke-korzo-tatranska-lomnica>)

Činnosť nebola realizovaná.

8. v októbri 2010 bol vypracovaný PhDr. Jánom Jankurom zámer **„Prestavba jestvujúceho objektu – Ľudový dom v Tatranskej Lomnici na polyfunkčný objekt“**, ktorého účelom je prestavba jestvujúceho objektu na polyfunkčný objekt s apartmánovými bytmi pre individuálnu rekreáciu, kaviarňou a múzeom lyží. Navrhovateľom je PhDr. Ján Jankura. Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 10.02.2011 záverečné stanovisko č. 1824/2011-3.4/ra podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti za predpokladu splnenia podmienok a realizácie opatrení uvedených v kapitole VI.3. záverečného stanoviska. Neurčitosti, ktoré sa vyskytli v procese posudzovania je potrebné vyriešiť v ďalších stupňoch projektovej a prevádzkovej dokumentácie pre povolenie činnosti podľa osobitných predpisov.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/prestavba-jestvujuceho-objektu-ludovy-dom-v-tatranskej-lomnici-na-poly>)

Činnosť bola realizovaná.

9. v máji 2011 bola vypracovaná fa EKOCONSULT – enviro, a. s. a predložená na posúdenie správa o hodnotení navrhovanej činnosti **„EUROCAMP RESORT Tatranská Lomnica“**, ktorého účelom je zrekonštruovať existujúci polyfunkčný objekt

vybavenosti a športu a vytvoriť zázemie doplnené športovými plochami pre užívateľov zóny EURO CAMP s kapacitou cca 800 – 1 000 rekreantov. Navrhovateľom je EURO CAMP DEVELOP s.r.o.

Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 31.08.2011 záverečné stanovisko č. 1922/2011 - 3.4/ml podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších zmien a doplnkov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti za dodržania podmienok uvedených v kapitole VI/3 tohto záverečného stanoviska s tým, že neurčitosti, ktoré sa vyskytli v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie, je potrebné vyriešiť v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie pre povolenie činnosti podľa osobitných predpisov.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/eurocamp-resort-tatranska-lomnica>)

Činnosť nebola realizovaná.

10. v decembri 2011 bolo vypracované fa URBAN Design, s.r.o. oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „**Hotel Kúpeľný dom Tatranská Lomnica**“, ktorého účelom je komplexná rekonštrukcia jestvujúceho Kúpeľného domu, evidovaného v zozname kultúrnych pamiatok. Navrhovateľom je PROPERTY HOLDING, a.s.

Zisťovacie konanie bolo ukončené vyjadrením 9481/11-3.4/ml vydaným MŽP SR, sekcia environmentálneho hodnotenia a riadenia, odbor environmentálneho posudzovania, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava dňa 12.12.2011, že u zmeny navrhovanej činnosti sa nepredpokladá podstatný nepriaznivý vplyv na životné prostredie, a preto nie je predmetom povinného posudzovania podľa § 18 ods. 4) zákona.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/hotel-kupelny-dom-rekonstrukcia-pristavba-tatranska-lomnica-mesto-vyso>)

Činnosť bola realizovaná.

11. vo februári 2011 bol vypracovaný fa PROEKO – Environmentálne služby Poprad zámer „**Cyklo – lyžiarska magistrála Štrbské Pleso – Tatranská Lomnica**“, ktorého účelom je vybudovanie cyklotrasy s dĺžkou 26,1 km, ktorá bude v zime využívaná pre beh na lyžiach. Navrhovateľom je Mesto Vysoké Tatry.

Ministerstvo životného prostredia vydalo dňa 05.08.2013 záverečné stanovisko č. 1379/2013-3.4/lm podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v ktorom odporučilo realizáciu navrhovanej činnosti za predpokladu splnenia podmienok uvedených v bode VI.3. tohto záverečného stanoviska.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/cyklo-lyziarska-magistrala-strbske-pleso-tatranska-lomnica>)

Činnosť je čiastočne realizovaná.

12. v júni 2015 bolo vypracované Ing. Jaroslavom Cehulom, EKOS – Ekologické služby, Poprad oznámenie o zmene navrhovanej činnosti **„Modernizácia lyžiarskeho strediska DENY, Ždiar – Bachledova dolina“**, ktorého účelom je skvalitnenie prepravy návštevníkov v lyžiarskom areáli a zatraktívnenie strediska. Navrhovateľom je fa SISPORT s.r.o.

Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OÚ-PP-OSZP-2015/009427-016 vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 01 Poprad dňa 08.10.2015, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/modernizacia-lyziarskeho-strediska-deny-zdiar-bachledova-dolina>)

Činnosť bola realizovaná.

13. v júni 2018 bolo vypracované Ing. Jaroslavom Cehulom, EKOS – Ekologické služby, Poprad oznámenie o zmene navrhovanej činnosti **„Modernizácia lyžiarskeho strediska DENY, Ždiar – Bachledova dolina – II. etapa“**, ktorého účelom je skvalitnenie prepravy návštevníkov v lyžiarskom areáli a zatraktívnenie strediska. Navrhovateľom je fa SISPORT s.r.o.

Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2018/013403-015/PM vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábrežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad dňa 02.10.2018, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/-modernizacia-lyziarskeho-strediska-deny-zdiar-bachledova-dolina-ii-et>)

Činnosť nebola realizovaná.

14. vo februári 2019 bol vypracovaný RNDr. Máriou Zuskinovou Z&M consult zámer **„Dobudovanie dopravnej a technickej infraštruktúry Bachledka Ski&Sun“**, ktorého účelom je rozšírenie parkovacích plôch a vybudovanie viacúčelovej vodnej nádrže v nástupnom stredisku Bachledova dolina pre potreby prevádzky strediska Bachledka Ski&Sun. Navrhovateľom je fa IMMOBAU s.r.o.

Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2019/004845-028/BL vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábrežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad dňa 15.05.2019, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/dobudovanie-dopravnej-technickej-infrastruktury-bachledka-ski-sun>)

Činnosť nebola realizovaná.

15. v marci 2019 bol vypracovaný RNDr. Máriou Zuskinovou Z&M consult zámer **„Záchytné parkovisko v k. ú. Tatranská Lomnica“**, ktorého účelom je vybudovanie záchytných parkovacích plôch a nástupného bodu cyklistických trás v k. ú. Tatranská Lomnica pri obci Ždiar pre potreby návštevníkov obce, rekreačných lokalít a cyklotrás v území. Navrhovateľom je fa FIMA INVEST s.r.o.

Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2019/006595-024/BL vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábřežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad dňa 21.05.2019, že sa navrhovaná činnosť bude posudzovať. OÚ Poprad rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2023/000306-033/BL zo dňa 21.11.2023 určil rozsah hodnotenia platný tri roky od jeho určenia.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zachytne-parkovisko-v-k-u-tatranska-lomnica>)

Činnosť nebola realizovaná.

16. v máji 2019 bol vypracovaný fa ENVIGEO, a.s. zámer **„Tatranská Lomnica – Prieskumný vrt pre geotermálne vody“**, ktorého účelom je zhotovenie hydrogeologického vrtu do hĺbky 500 m, ktorý bude realizovaný ako prieskumný. Navrhovateľom je fa AUTONOVA, s.r.o.

Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2020/000898-088/SJ vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábřežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad dňa 08.12.2020, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať, s nadobudnutím právoplatnosti 11.01.2024

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/tatranska-lomnica-prieskumny-vrt-pre-geotermalne-vody>)

Činnosť nebola realizovaná.

17. v auguste 2019 bol vypracovaný RNDr. Máriou Zuskinovou Z&M consult zámer **„Objekt pre ubytovanie zamestnancov“**, ktorého účelom je vybudovanie objektu, ktorý bude slúžiť pre ubytovanie zamestnancov rekreačných stredísk a zariadení v obci Ždiar a okolí a prechodné ubytovanie návštevníkov. Navrhovateľom je FIMA INVEST s.r.o.

Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2019/016575-016/BL vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábřežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad dňa 29.10.2019, že sa navrhovaná činnosť nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/objekt-pre-ubytovanie-zamestnancov>)

Činnosť nebola realizovaná.

18. v marci 2021 bol vypracovaný fa ARCHING SNV, s.r.o. zámer „**Rekreačná zóna Eurocamp**“, ktorého účelom je komplexná príprava územia pre rekreačnú zónu spolu s výstavbou komunikácií a inžinierskych sietí. Navrhovateľom je Eurocamp Develop s.r.o., TATRAMAT, akciová spoločnosť.

Zisťovacie konanie bolo zastavené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2021/007401-006 vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábřežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad dňa 26.04.2021.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/rekreacna-zona-eurocamp>)

Činnosť nebola realizovaná.

19. v júni 2023 bolo vypracované fa DAQE Slovakia s.r.o. oznámenie o zmene navrhovanej činnosti „**I/66 – 075 Tatranská Kotlina – most M2480**“, ktorého účelom je rekonštrukcia existujúceho mostného objektu a sanácia komunikácie v dĺžke 230 m. Navrhovateľom je Slovenská správa ciest.

Začatie zisťovacieho konania bolo oznámené Informáciou pre verejnosť podľa § 24 ods. 1 zákona o posudzovaní vplyvov dňa 11.09.2024.

(Cit. 2024-10-09. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/i-66-075-tatranska-kotlina-most-m2480>)

Vzhľadom na charakter a umiestnenie vyššie uvedených navrhovaných činností a ich zmien ostatných investorov v dotknutom území, môžeme konštatovať, že nedochádza k vzájomnému prepojeniu ani ovplyvneniu s nami predkladanou zmenou činnosti vid' Obrázok 25.



Obrázok 25: Posudzované činnosti iných investorov v k. ú. Tatranská Lomnica od r. 2008

V rámci katastrálneho územia Tatranská Lomnica boli od decembra 2007 predmetom zisťovacieho konania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. nasledovné strategické dokumenty:

- v auguste 2011 bol predložený strategický dokument „**Zmena a doplnky č. 2011/2 územného plánu mesta Vysoké Tatry**“, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. 2011/01555/16-KL vydaným Obvodným úradom životného prostredia Poprad, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 27.09.2011, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmeny-doplnky-c-2011-2-uzemneho-planu-mesta-vysoke-tatry>)

- v decembri 2012 bol predložený strategický dokument „**Zmena a doplnky č. 2012/1 ÚP mesta Vysoké Tatry**“, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. 2012/02166, 2013/00079/16-GM vydaným Obvodným úradom životného prostredia Poprad, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 01.02.2013, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmena-doplnky-c-2012-1-up-mesta-vysoke-tatry>
)

- v januári 2014 bol predložený strategický dokument „**Zmeny a doplnky č. 2013/1 územného plánu Mesta Vysoké Tatry**“, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2014/00110-21-GM vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 13.02.2014, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmeny-doplnky-c-2013-1-uzemneho-planu-mesta-vysoke-tatry>)

- v októbri 2014 bol predložený strategický dokument „**Zmeny a doplnky č. 2014/1 územného plánu Mesta Vysoké Tatry**“, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2014/011963-15 vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 23.10.2014, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmeny-doplnky-c-2014-1-uzemneho-planu-mesta-vysoke-tatry>)

- vo februári 2015 bol predložený strategický dokument „**Zmeny a doplnky č. 2014/2 územného plánu mesta Vysoké Tatry**“, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2015/003058-16 vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 01.04.2015, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmeny-doplanky-c-2014-2-uzemneho-planu-mesta-vysoke-tatry>)

- v decembri 2015 bol predložený strategický dokument „**Program hospodárskeho rozvoja a sociálneho rozvoja mesta Vysoké Tatry 2015 – 2023 (Aktualizácia Programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta vysoké Tatry na roky 2005 – 2013)**“, vypracovaný Regionálnou rozvojovou agentúrou, Centrum rozvoja turizmu PSK pre oblasť Vysokých Tatier.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OÚ-PP-OSZP-2015/016523/PM, OU-PP-OSZP-2016/001143-019/PM vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 03.02.2016, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/program-hospodarskeho-rozvoja-socialneho-rozvoja-mesta-vysoke-tatry-20>)

- v júli 2016 bol predložený strategický dokument „**Zmeny a doplnky Územného plánu mesta Vysoké Tatry č. 2015/1**“, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OÚ-PP-OSZP-2016/012936-018/PM vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 23.09.2016, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-20. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmeny-doplanky-c-2015-1-uzemneho-planu-mesta-vysoke-tatry>)

- vo februári 2018 bol predložený strategický dokument „**Zmeny a doplnky Územného plánu mesta Vysoké Tatry č. 2016/1**“, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica.
Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2018/005628-020/PM vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad dňa 26.04.2018, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmeny-doplanky-c-2016-1-uzemneho-planu-mesta-vysoke-tatry>)

- v máji 2021 bol predložený strategický dokument **„Zmeny a doplnky Územného plánu mesta Vysoké Tatry č. 9/2021“**, vypracovaný fa AUREX, s.r.o., ktorého predmetom boli aj zmeny v k. ú. Tatranská Lomnica. Zisťovacie konanie bolo ukončené rozhodnutím č. j. OU-PP-OSZP-2021-008587-019 vydaným OÚ Poprad, odbor starostlivosti o životné prostredie, Nábřežie Jána Pavla II. 16, 058 44 Poprad dňa 08.11.2021, že sa strategický dokument nebude posudzovať.

(Cit. 2024-02-19. Dostupné na internete:

<https://www.enviroportal.sk/eia/detail/zmeny-doplanky-uzemneho-planu-mesta-vysoke-tatry-c-9-2021>)

Realizácia navrhovanej zmeny sa bude riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami. Riziká počas výstavby vyplývajú z charakteru vykonávaných prác (práce so stavebnými a dopravnými mechanizmami a zariadeniami). Riziká je možné eliminovať dôsledným dodržiavaním podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Prevádzkované technológie a zariadenia budú spĺňať všetky technické, požiarne a bezpečnostné predpisy, ktoré eliminujú potenciálne riziká poškodenia alebo ohrozenia životného prostredia a zdravia ľudí. Ich eliminovanie je podmienené aj dodržiavaním platných právnych predpisov súvisiacich s ochranou zdravia, životného prostredia, požiarnou ochranou a bezpečnosťou pri práci. Z uvedeného dôvodu sa nepredpokladajú žiadne závažné prevádzkové riziká. Priame následky mimoriadnych udalostí v prípade havárie môžu znášať priamo pracovníci stavby príp. verejnosť (v okolí vyskytujúci sa turisti).

Realizovaním navrhovanej zmeny s ohľadom na použité látky a technológie sa nepredpokladá žiadne riziko havárie za dodržania príslušných noriem a právnych predpisov na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úseku ochrany pred požiarom.

4. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Záväzné stanovisko príslušného orgánu posudzovania podľa § 38 ods. 4 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
- Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39a zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „stavebný zákon“).
- Rozhodnutie o využití územia podľa § 39b stavebného zákona.
- Stavebné povolenie podľa § 66 stavebného zákona.
- Povolenie na terénne úpravy podľa § 71 ods.1 a) stavebného zákona.
- Rozhodnutie o vyňatí lesných pozemkov podľa § 7 ods.1 zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o lesoch“).

- Záväzné stanovisko podľa § 10 ods. 2 zákona o lesoch k vydaniu rozhodnutia o umiestnení stavby a o využití územia v ochrannom pásme lesa.
- Povolenie výnimky zo zákazu niektorých činností uvedených v § 31 ods. 6 zákona o lesoch.
- Výnimky a súhlasy z podmienok ochrany chránených území podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“).
- Povolenie na uskutočnenie vodnej stavby ako aj jej povolenie na uvedenie do prevádzky podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov (ďalej len „vodný zákon“).
- Povolenie na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do podzemných vôd podľa § 21 ods. 1 písm. d) vodného zákona.
- Rozhodnutie o zrušení dráhy podľa § 12 zákona č. 513/2009 Z. z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o dráhach“).
- Povolenie na prevádzkovanie dráhy podľa § 29 zákona o dráhach.

5. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

6. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia vrátane zdravia ľudí

Navrhovaná zmena je z administratívneho hľadiska situovaná na území mesta Vysoké Tatry, v katastrálnom území Tatranská Lomnica. Navrhovaná zmena je súčasťou lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica medzi lokalitami Čučoriedky a dopravným uzlom MS1 Štart. Za územie dotknuté navrhovanou zmenou považujeme územie od vrcholovej stanice SLD na Čučoriedkach smerom dole k novému umiestneniu údolnej stanice SLD a blízke okolie týchto dvoch lokalít a územie v okolí stĺpov č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica – Štart. Priebeh hranice dotknutého územia je znázornený v mapovej Prílohe 1.

Pre potreby charakteristiky životného prostredia a následného hodnotenia vplyvov budú okrem vymedzeného územia pre navrhovanú činnosť riešené aj širšie vzťahy s okolím.

6.1. Geomorfologické pomery

Dotknuté územie v zmysle geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, E., Lukniš, M., 2014) zaraďujeme do nasledovných jednotiek:

Tabuľka 28: Situovanie navrhovanej zmeny v rámci geomorfologického členenia SR

Geomorfologická sústava	Alpsko-himalájska
Geomorfologická podsústava	Karpaty
Geomorfologická provincia	Západné Karpaty
Geomorfologická subprovincia	Vnútné Západné Karpaty
Geomorfologická oblasť	Fatransko-tatranská oblasť
Geomorfologický celok	Podtatranská kotlina, Tatry
Geomorfologický podcelok	Tatranské podhorie, Východné Tatry
Časť	Vysoké Tatry

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

Z hľadiska morfološko-morfometrických typov reliéfu (Tremboš, Minár in Atlas krajiny SR, 2002) môžeme dotknuté územie definovať ako stredne členité vrchoviny až stredne členité vyššie hornatiny. Územie má reliéf vysočinový podhôrny, nad vrcholovou stanicou lanovky prechádza do veľhorského hôľneho reliéfu. So stúpajúcou nadmorskou výškou sa od Skalnatého plesa reliéf mení na glaciálno-hôľny až glaciálny.

Z pohľadu morfoštruktúr ide o pozitívne morfoštruktúry - hraste a klinové hraste jadrových pohorí vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry.

Energia reliéfu je takmer v celej trase navrhovanej lanovej dráhy mierna. Výrazné sklony (viac ako 17°) sú v mieste vrcholovej stanice a v časti pod Štartom.

Sklonitosť územia je graficky znázornená v mapovej Prílohe 9 OoZ.

6.2. Geologické pomery

Dotknuté územie sa nachádza na JV svahoch Vysokých Tatier. Samotné Tatry predstavujú vysoko vyzdvihnutú kryhu hrásťového typu, lemovanú sedimentami vnútrokarpatského paleogénu.

Južnú časť Tatier reprezentujú horniny kryštalínika zastúpené granitoidmi s prevahou granodioritov až tonalitov, miestami s polohami migmatitov a migmatizovaných rúl.

Paleogénne sedimenty sú uložené transgresívne na kryštalíniku. V oblasti Tatranskej Lomnice sú reprezentované súvrstvom flyšového charakteru, v ktorom je približne rovnaké zastúpenie pieskovcov a ílovcov.

Kvartérne sedimenty sú v dotknutom území zastúpené viacgeneračným súvrstvom glacifluviálnych a glacigénnych sedimentov, akumulovaných z vysokotatranských kotlín. Ich hrúbka je vzhľadom na poklesávanie Podtatranskej kotliny značná (extrémne až nad 400 m) avšak veľmi premenlivá. V oblasti Tatranskej Lomnice sa nachádzajú glacigénne morénové sedimenty (štrkovito - balvanitého charakteru s blokmi kryštalických hornín) a glacifluviálne sedimenty (zastúpené prevažne štrkami až balvanmi s pieskom) niekoľkých generácií (podľa Nemčoka a kol., 1993).

V najvyšších častiach nad dotknutým územím sú zastúpené biotické granitoidy až tonality kryštalínika s prechodom do muskoviticko-biotických granodioritov vysokohorského typu. V oblasti Skalnatého plesa sú zastúpené balvanovito-blokovité morénové sedimenty finálnej fázy posledného zaľadnenia v Tatrách. Boli sedimentačne dotvorené až v holocéne, čo

predurčilo ich depozíciu na dnách karov. Dná vyplňajú hruboklastické, nevytriedené, chaoticky uložené, takmer neopracované kamenito – blokovité sedimenty miestnych hornín, zväčša granitoidov. Balvany až bloky dosahujú niekoľkometrových rozmerov. Blokovité sedimenty prechádzajú ku stenám karov do sutín a periglaciálnych klastík mladšieho postdeglaciačného až súčasného veku. Všetky dovtedy vyhĺbené dná stupňovitého systému karov boli aj v poslednom zaľadnení ablačným priestorom ľadovcov. Uvedené sedimenty na dne karov sú produktom poslednej stacionárnej fázy deglaciace. Geneticky možno sedimenty vyhodnotiť ako ablačné morény ľadovca a firnového ľadovca, často aj ako morény mŕtveho ľadu a sčasti tiež ako nivačné sedimenty na konci deglaciace. Podľa ich litológie, úložnej pozície a foriem v postupnosti ústupových foriem deglaciace posledného zaľadnenia sú sedimenty radené do staršieho úseku holocénu. Tieto glacigénne sedimenty južným smerom prechádzajú do sedimentov morén a morénových valov vrchného pleistocénu a tvoria základ dnevej výplne glaciálnych dolín v Tatrách. Jedná sa o morénové valy všetkých troch pleniglaciálnych štádií posledného glaciálu nazývané ako morény Štrbského plesa. Akumulácie týchto morén v samotných dolinách, ale aj v podloží mladých glacifluviálnych náplavov tvoria hlavný objem kvartérneho pokryvu v Tatrách. V dolinách dosahujú podľa geofyzikálnych údajov hrúbky rádovo do 70 – 100 m. Sedimenty sú štrkovito – balvanovito - blokovité, so značným výskytom blokov o priemere až do 1 – 5 m. Sú netriedené, hranaté, poloostrohranné až ostrohranné. Petrograficky prevládajú granitoidy. Akumulácie vytvárajú systém morénových čelných foriem. Pozíčne i materiálom je nepochybná ich príslušnosť k poslednému horskému zaľadneniu, ktoré zodpovedá alpskému würmu s finalizáciou zaľadnenia ekvivalentnou k staršiemu postglaciálu. V južnej časti sa vyskytujú glacigénne akumulácie sčasti erodovaných čelných morén predposledného zaľadnenia, označovaných ako rakytovecké morény alebo vrstvy rakytoveckých morén. Jedná sa o morénu v ústí Skalnatej doliny vo svahu nad stanicou lanovky na SZ od Tatranskej Lomnice. Akumulácie týchto morén vo väčšine nasadajú na morény bezprostredne staršie a naopak sú z časti prekryté morénami posledného zaľadnenia. Rakytovecký morénový sediment je tvorený erodovanými poloopracovanými až poloostrohrannými nevytriedenými, zväčša len mierne navetranými granitoidovými balvanmi ($\varnothing$ cca 15 - 50 cm) až blokmi ($\varnothing$ 0,5 - 1,0 - 1,5 m) s drobnejšími „štrkovými“ klastikami ($\varnothing$ cca 5 - 15 cm) s hlinito-hrubopiesčitou až štrkovitou prímесou. U väčšiny klastík je navetranie nepatrné. Formy morén sú zachované. Podľa typovej lokality na lokatite Rakytovec označujeme túto litologicko – morfológickú jednotku ako vrstvy rakytovských morén, ktoré v redefinovanom alpskom systéme odpovedajú glaciálnemu stupňu mladší riss. Glacigénne sedimenty v miestach vyústenia doliny plynule prechádzajú do deluviálnych sedimentov. Tie sú tvorené hruboklastickými sedimentami usmernených do sutinových kužeľov a prúdov. Materiál je chaoticky uložený s prevahou jemnejšej frakcie vo vrchnej časti a hrubšou v spodnej. Granulometrické zloženie je dosť široké a to od jemných častíc po balvanovité až blokovité častice. V akumuláciách prevažujú bloky o veľkosti 0,5 – 1 m. Piesky a piesčité hliny tohoto typu obsahujú premenlivé množstvá skalných úlomkov až blokov, ktoré často prevažujú. Na exponovaných svahoch s výstupom skalného podložia, resp. na miestach skalného rútenia prechádzajú až do lokálnych kamenných morí. Vo vyšších polohách, najmä v sedlách hrebeňov a rászoch sa stretávame s kryogénnymi prvkami v podobe polygonálnych pôd.

Geologická mapa dotknutého územia tvorí mapovú Prílohu 6 OoZ.

Tektonika

Zložitú stavbu Tatier tvorí sústava početných predgosauských (predvrchnokriedových) tektonických jednotiek (príkrovov a príkrovových šupín), ktoré môžeme priradiť k trom základným tektonickým jednotkám – tatriku, fatriku (veporiku) a hroniku. Vysoké Tatry ako celok predstavujú kryštalinicko-mezozoickú monoklinálnu, hrasťovitú megaantiklinálu, pretiahnutú v smere V-Z. V najzápadnejšej časti sa prudko zužuje. Na južnej a severnej strane vybiehajú dve odnože zasahujúce do paleogénu. Megaantiklinála je asymetrická, pri južnom okraji utatá podtatranským zlomom a má zväčša prešmykový charakter. Jadro vytvára kryštalinikum a sedimentárne, prevažne mezozoické série. Rozloženie mezozoických jednotiek je charakteristický pre jadrové pohorie: obalová jednotka, križňanská a chočská jednotka.

Inžiniersko-geologické vlastnosti

Z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie leží navrhovaná činnosť:

- v regiónoch (Atlas inžinierskogeologických máp SSR, 1988):
 - región jadrových pohorí, oblasť vysokých jadrových pohorí – Vysoké Tatry
 - región neogénnych tektonických vzkleslín, oblasť vnúrtokarpatských kotlín – Popradská kotlina
- v rajónoch (Hrašna, M., Klukanová, A. in Atlas krajiny SR, 2002):
 - Ih – rajón magmatických intruzívnych hornín, formácia variských granitoidov
 - Gm – rajón morénových sedimentov, formácia kvartérnych sedimentov

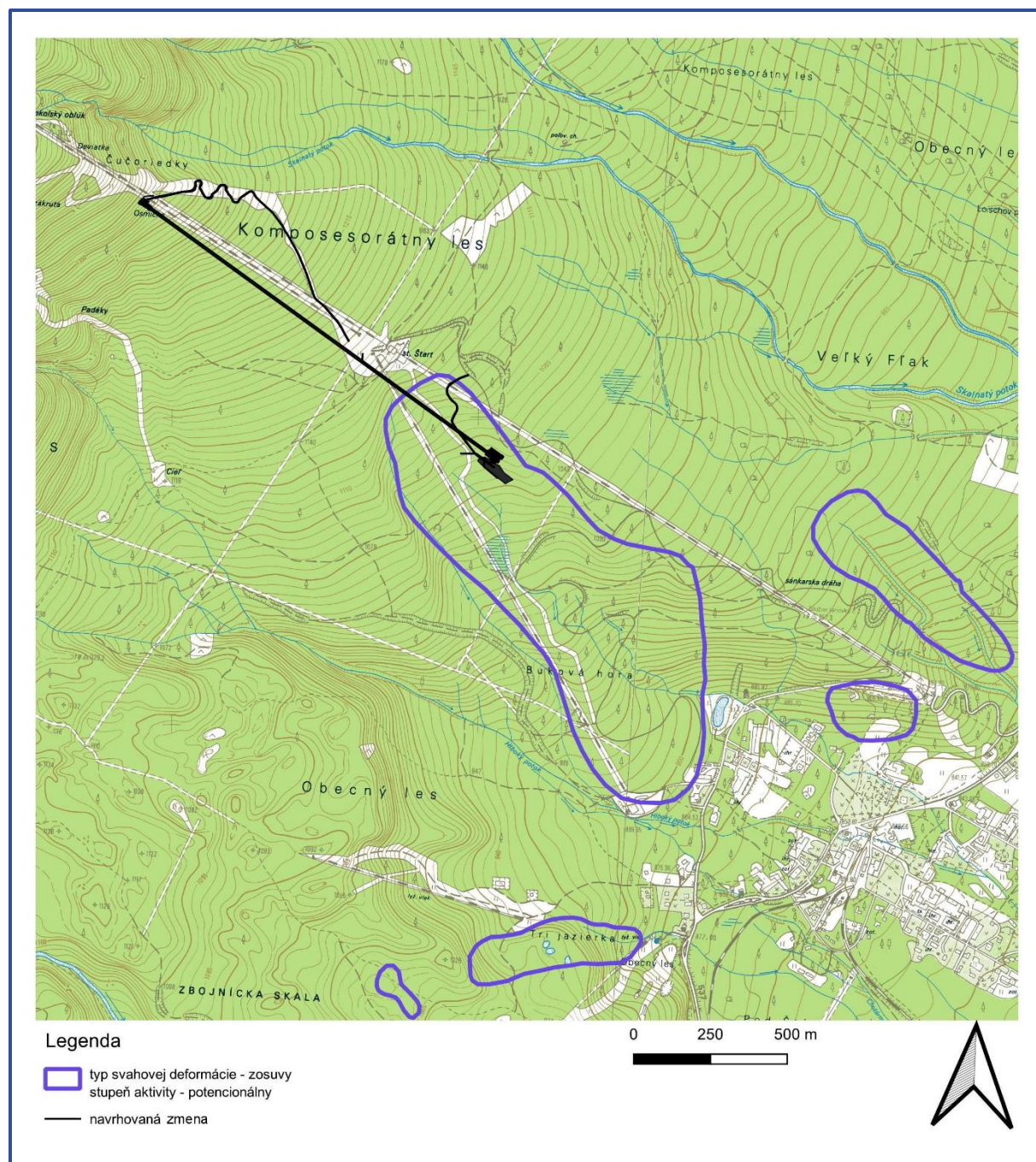
Geodynamické javy

Významnú úlohu pri morfológickom formovaní územia majú nestabilné javy ako napr. svahové deformácie a pohyby, erózia. Ich vznik a rozvoj je podmienený najmä priaznivou geologicko-tektonickou stavbou územia.

Svahové deformácie

Zosúvanie je relatívne rýchly, gravitačný kĺzavý pohyb horninových mas po svahu pozdĺž jednej alebo viacerých šmykových plôch. Zosuvy sa najčastejšie prejavujú v zeminách, resp. poloskalných horninách na styku podložie – pokryvné útvary. Zosuvy v súdržných, menej často aj nesúdržných zeminách sa koncentrujú v územiach tvorených paleogénnymi súvrstviami podtatranskej skupiny.

Podľa mapy svahových deformácií (www.geology.sk) je údolná stanica situovaná v území s potenciálnym rizikom zosuvu v dôsledku výveru podzemnej vody alebo vztlakových účinkov podzemných vôd.



Obrázok 26: Výrez z mapy svahových deformácií

Zdroj: <http://apl.geology.sk/geofond/zosuvy/>

Lavíny

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

Okrem podkladu, sklonu svahu, expozície, hrúbky snehovej pokrývky má vplyv na lavíny aj množstvo nového snehu, rýchlosť a smer vetra, teplota a vlhkosť vzduchu a snehu, slnko a iné. Všetky činitele pôsobia na vznik lavín spolu vo vzájomnej kombinácii. Najčastejšie sa

lavíny zosúvajú žľabmi, muldami a kotlami. Nadmorská výška odtrhových zón lavín je v jednotlivých tatranských dolinách rôzna.

Podľa lavínovej mapy nie je dotknuté územie ohrozené vznikom lavín.

Mapa lavínového ohrozenia navrhovanej zmeny tvorí mapovú Prílohu 10 OoZ.

Erózia

Výmoľová erózia je proces odnosu pôdy a hornín a tvorby výmoľov na svahu vodou a je ovplyvňovaná súhrnom prírodných a antropogénnych podmienok a faktorov. Jej intenzita (okrem intenzity a dĺžky trvania zrážok) závisí hlavne na zrnitostnom zložení zemín, obsahu organickej hmoty, sklone, tvare, ploche a dĺžke svahu. Erózia pôdy sa prejavuje najmä na miestach s narušeným vegetačným krytom. V dotknutom území sa prejavuje vodná erózia na plochách nespevnených lesných a turistických chodníkov a na plochách zjazdoviek s nezapojeným vegetačným krytom.

Seizmicita

Seizmicita na Slovensku je determinovaná jej geologickou históriou a tektonikou. Podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity (Atlas krajiny SR, 2002) a platnej STN EN 1998-1/NA/2 patrí celé územie Vysokých Tatier do 6° MSK, čo znamená, že nie je potrebné projektovať stavebné konštrukcie (okrem konštrukcií s vyšším návrhovým seizmickým zrýchlením) na seizmické zaťaženie.

Ložiská nerastných surovín

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.

Stav znečistenia horninového prostredia

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

6.3. Hydrogeologické pomery

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska leží dotknuté územie v hydrogeologickom rajóne QG 139 Kryštalínium časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia (MALÍK, P., ŠVASTA, J., Atlas krajiny SR, 2002: Hlavné hydrogeologické regióny, Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/atlaskrajiny/> - Hydrogeologické regióny, znázornené na tejto mape, odpovedajú hydrogeologickej rajonizácii územia Slovenskej republiky (ŠUBA A KOL., 1984)). V zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES patria podzemné vody širšieho dotknutého územia do útvarov: SK1001000P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dunajca a Popradu a ich prítokov a SK2004700F Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu (NV 282/2010 Z. z. v znení neskorších predpisov, KULLMAN A KOL., 2005).

Rajón QG 139 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^{-3} až 10^0 m/s. Glacifluviálne sedimenty vzhľadom na zvýšený obsah prachovo-ílovitej frakcie majú koeficient filtrácie rádovo 10^{-8} až 10^{-4} m/s.

K významným akumuláciám podzemných vôd v glaciálnych a glacifluviálnych sedimentoch dochádza v miestach, kde priepustné štrky a piesky vyplňajú 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.

Tabuľka 29: Charakteristika dotknutých útvarov podzemných vôd

Útvar	Plocha útvaru [km ²]	Dominantné zastúpenie kolektora	Priepustnosť	Ekologický stav
SK1001000P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dunajca a Popradu a ich prítokov	420,759	glacigénne sedimenty (morény), glacifluviálne sedimenty - kamenité štrky, piesčité štrky, aluviálne a terasové štrky, piesčité štrky a piesky	pórová (medzizrnová)	kvartérny útvar podzemných vôd v dobrom chemickom a kvantitatívnom stave
SK2004700F Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu	1707,204	striedanie ílovcov a pieskovcov (flyš), slieňovce	puklinová	predkvartérny útvar podzemných vôd v dobrom chemickom a kvantitatívnom stave

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárske zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Hydrogeologická charakteristika litostratigrafických jednotiek

Granitoidy predstavujú hydrologicky pomerne priaznivé prostredie pre pohyb a akumuláciu podzemných vôd. Dobrá rozpukanosť, dosah zóny zvetrávania a zóny odľahčenia a systém puklín priečnej tektoniky sú tu dominujúcimi prvkami. Tieto javy sú dôležité z hľadiska hodnotenia hydrogeologických pomerov horninového masívu granitoidov, pretože odľahčená zóna vo svahoch súčasne reprezentuje zónu zvýšených priepustností. Relatívne najvyššie zvodenie horninového masívu v tejto zóne je podmienené tým, že puklinový systém zóny odľahčenia nadväzuje na systémy puklín priečnej tektoniky, ktoré sú rozhodujúce pre obeh podzemných vôd v horninovom masíve granodioritov.

Merný odtok podzemných vôd z kryštalinika sa pohybuje od 3 po 15 l/s/km², s priemernou hodnotou 6,0 – 9,0 l/s/km². Vysoké hodnoty priemerného odtoku podzemných vôd z jednotlivých povodí sú silne ovplyvnené hrubou vrstvou glacigénnych sedimentov, ktoré vyplňajú doliny. Vysoké hodnoty merného odtoku poukazujú na dobrú retenčnú schopnosť granitoidov, ktorá je spôsobená hlbokým dosahom zóny odľahčenia a zóny zvetrávania. Podstatná časť puklinových vôd je však drénovaná zo zóny odľahčenia a zóny zvetrávania hrubou vrstvou kvartérnych hlavne glacigénnych sedimentov. Tieto vyplňajú ľadovcové doliny,

hlboko zarezané do kryštalinického masívu, ktoré takto predstavujú drény s rozsiahlym účinkom.

Významným kolektorom podzemných vôd v území sú *kvartérne sedimenty*, a to hlavne glaciénne, glacifluviálne, fluviálne, deluviálne a proluviálne (polygenetické sedimenty).

Glaciénne sedimenty, tvorené štrkovito-balvanovito-blokovými sedimentmi morén a s nimi hydraulicky späté kamenité a piesčito-hlinité sedimenty úsypov, zlomísk, murovo-náplavových kužeľov sú najpriepustnejšími kvartérnymi sedimentmi územia. Tieto sedimenty v dôsledku veľmi vysokej priepustnosti vytvárajú veľmi dobré podmienky pre infiltráciu atmosférických zrážok. Koeficient filtrácie glaciénnych sedimentov vo Vysokých Tatrách sa pohybuje od $5,4 \cdot 10^{-4}$ m/s do $1,98 \cdot 10^0$ m/s (HANZEL 1979, 1984; INGR 1961). Priemerná hodnota indexu prietočnosti glaciénnych sedimentov je 6,11 a koeficient prietočnosti $3,8 \cdot 10^{-3}$ m²/s.

Glacifluviálne sedimenty tvoria prevažne štrkovito-piesčité sedimenty (würm) a piesky až hlinité piesky (premindel). Tieto štrkové pokryvy sa granulometricky líšia od morén (glaciénnych sedimentov). Glacifluviálne sedimenty sú väčšinou vo vzájomnej hydraulickej spojitosti s fluviálnymi piesčito-štrkovitými sedimentami poriečnych nív tokov. Podľa výsledkov z vrtných prác merná výdatnosť glacifluviálnych sedimentov sa pohybuje od 0,015 l/s/m do 5,26 l/s/m, čo v priemere predstavuje hodnotu 0,62 l/s/m. Glacifluviálne sedimenty majú menej priaznivé podmienky pre infiltráciu zrážkových vôd. Ich priepustnosť je zmenšená v dôsledku zvýšenej prítomnosti prachovito-ílovitej frakcie. Koeficient filtrácie sa u nich pohybuje od $3,5 \cdot 10^{-4}$ m/s do $1,29 \cdot 10^{-7}$ m/s v závislosti na podiele ílovito-prachovitej frakcie.

6.4. Hydrologické pomery

Povrchové vody v širšom okolí dotknutého územia patria do medzinárodného povodia Visly (úmorie Baltského mora), do čiastkového povodia Dunajca a Popradu (3–01), do hydrologického poradia Poprad pod Ľubicou (3-01-02) (vyhláška MŽP SR č. 242/2016 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení správneho územia povodia, environmentálnych cieľoch, ekonomickej analýze a o vodnom plánovaní). Navrhovaná zmena leží v podrobnom povodí 3-01-02-057, južne sa nachádza povodie 3-01-02-058. Tieto povodia nie sú zaradené do zoznamu vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z. Studený potok pretekajúci údolím nachádzajúcim sa juhozápadne od posudzovaného územia je v povodí 3-01-02-053 vodohospodársky významným vodným tokom a vodárenským tokom. Povodie Studeného potoka je mimo dosahu možných vplyvov lyžiarskeho strediska v Tatranskej Lomnici a údaje o prietokoch v Studenom potoku sú uvedené a použité pre porovnanie režimu toku ovplyvneného a neovplyvneného lyžiarskym strediskom.

Samotné územie dotknuté navrhovanou zmenou je odvodňované Hlbokým potokom, ktorý je pravostranným prítokom Skalnatého potoka a ten je prítokom rieky Poprad.

Hlboký potok pramení v pásme kosodreviny pod Lomnickým hrebeňom, v nadmorskej výške cca 1 600 m. Potok naberá vodnosť v strmých svahoch pod hranicou lesa a jeho vodné pomery sa stabilizujú až v oblasti miernejšie modelovaného reliéfu glacifluviálnych a polygenetických suťových sedimentov, od nadmorskej výšky 1 200 – 1 100 m, kde po sútoku so Škaredým potokom začína vytvárať aj nevýrazné alúvium. V tesnej blízkosti údolnej stanice lanovky 4KLD Tatranská Lomnica - Štart sa potok rozdeľuje a časť vody tečie ďalej ako Chotárny potok a

vytvára vlastné povodie, časť pokračuje ako Hlboký potok až do Skalnatého potoka. Chotárny potok tvoria aj vývery zo svahov nad a pod cestou II/537.

Tatranské potoky majú bystrinný ráz. Tečú rýchlosťou až do 2,0 m/s. 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. V máji prebieha topenie snehu, čo sa prejavuje vo zvýšení vodnosti povrchových tokov. Maximálne vodnosti sa vyskytujú až v júni, pretože začiatkom júna prebieha intenzívne topenie snehu aj v najvyšších polohách a súčasne spolupôsobí ešte ďalší činiteľ - prevaha dažďových zrážok. Prirodzený prietok vody v Hlbokom potoku (a teda aj v Chotárnom potoku) je ovplyvňovaný z dôvodu povoleného odberu vody pre zasnežovanie. Pre zasnežovanie lyžiarskych tratí strediska Tatranská Lomnica bolo dňa 31.12.2010 vydané Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Poprade, v ktorom povoľuje odber povrchových vôd z vodného toku Hlboký potok, číslo hydrologického poradia 3-01-02-057 v množstve $Q_{max} = 200\,000\text{ m}^3/\text{rok}$, s podmienkou zachovania sanitárneho prietoku vo vodnom toku pod miestom odberu $Q_{335} = 32\text{ l/s}$.

Nižšie v texte a v Tabuľkách 30 až 41 sú uvedené prietoky a hydrologické charakteristiky vodných tokov vo vybraných profiloch (profily sú vyznačené v mapovej Prílohe 7.2).

Profil P1

Tok:	Hlboký potok
Profil:	Tatranská Lomnica
Hydrologické číslo:	3-01-02-057
Plocha povodia:	5,30 km ²
St. v km:	3,60
Dlhodobý priemerný ročný prietok:	0,140 m ³ /s

Tabuľka 30: Profil P1 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
0,205	0,140	0,098	0,056	0,039	0,028	0,014	m ³ /s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Tabuľka 31: Profil P1 - maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za

50	100	rokov
9,5	12	m ³ /s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Tabuľka 32: Profil P1 - priemerné mesačné prietoky m³/s:

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
0,074	0,110	0,126	0,201	0,211	0,226	0,205	0,139	0,112	0,104	0,100	0,072

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Profil P2

Tok: bezmenný ľavostranný prítok Hlbokého potoka
Profil: Tatranská Lomnica
Hydrologické číslo: 3-01-02-057
Plocha povodia: 0,40 km²
St. v km: 1,90
Dlhodobý priemerný ročný prietok: 0,020 m³/s

Tabuľka 33: Profil P2 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
0,030	0,020	0,014	0,008	0,006	0,004	0,002	m ³ /s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Tabuľka 34: Profil P2 - maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za

50	100	rokov
5	6	m ³ /s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Profil P3

Tok: bezmenný ľavostranný prítok Hlbokého potoka
Profil: Tatranská Lomnica
Hydrologické číslo: 3-01-02-057
Plocha povodia: 0,30 km²
St. v km: 0,86

Tabuľka 35: Profil P3 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
0,027	0,018	0,013	0,007	0,005	0,004	0,002	m ³ /s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Tabuľka 36: Profil P3 - maximálne prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne raz za

50	100	rokov
4,5	5,5	m ³ /s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Profil P4

Tok: Škaredý potok
 Profil: Tatranská Lomnica
 Hydrologické číslo: 3-01-02-057
 Plocha povodia: 0,60 km²
 St. v km: 1,10
 Dlhodobý priemerný ročný prietok: 0,021 m³/s

Tabuľka 37: Profil P4 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
0,032	0,021	0,015	0,008	0,006	0,004	0,002	m ³ /s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Tabuľka 38: Profil P4 - priemerné mesačné prietoky [m³/s]

I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
0,011	0,017	0,019	0,03	0,032	0,034	0,031	0,021	0,017	0,016	0,015	0,011

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Profil P5

Tok: Skalnátý potok
Profil: Veľká Lomnica
Hydrologické číslo: 1-3-01-02-059-01
Plocha povodia: 34,40 km²
St. v km: 0,15

Tabuľka 39: Profil P5 - priemerné mesačné, ročné a extrémne prietoky [m³/s]

Mesiace / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2006 - 2010	0,38	0,34	0,65	0,92	1,19	1,17	0,89	0,69	0,75	0,59	0,55	0,50	0,72
2006	0,31	0,30	0,63	1,03	1,01	1,51	0,92	0,68	0,65	0,34	0,52	0,34	0,69
Q _{max} 2006	4,915						Q _{min} 2006		0,204				
2007	0,37	0,43	1,08	0,95	1,27	0,89	0,47	0,68	0,97	0,67	0,60	0,55	0,75
Q _{max} 2007	2,703						Q _{min} 2007		0,276				
2008	0,49	0,39	0,60	0,84	1,02	0,95	1,16	0,58	0,33	0,47	0,25	0,33	0,62
Q _{max} 2008	3,538						Q _{min} 2008		0,180				
2009	0,20	0,26	0,52	0,86	0,67	1,08	0,80	0,52	0,42	0,73	0,81	0,49	0,61
Q _{max} 2009	2,906						Q _{min} 2009		0,147				
2010	0,56	0,31	0,41	0,93	2,00	1,44	1,13	0,97	1,38	0,75	0,60	0,79	0,94
Q _{max} 2010	4,699						Q _{min} 2010		0,288				
2016 - 2020	0,36	0,49	0,62	0,89	1,01	0,92	0,76	0,60	0,70	0,73	0,77	0,53	0,70
2016	0,35	0,72	0,55	0,44	0,46	0,52	0,53	0,69	0,51	0,51	0,57	0,57	0,53
Q _{max} 2016	2,041						Q _{min} 2016		0,279				
2017	0,27	0,37	0,87	1,30	1,57	0,82	0,61	0,83	1,13	0,56	0,92	0,67	0,83
Q _{max} 2017	5,448						Q _{min} 2017		0,183				
2018	0,46	0,34	0,39	1,34	0,74	0,87	1,09	0,47	0,47	0,51	0,42	0,32	0,62
Q _{max} 2018	4,376						Q _{min} 2018		0,217				
2019	0,31	0,31	0,58	0,78	1,40	1,02	0,50	0,48	0,56	0,53	1,28	0,70	0,70
Q _{max} 2019	3,633						Q _{min} 2019		0,281				
2020	0,41	0,71	0,68	0,61	0,86	1,35	1,06	0,55	0,81	1,55	0,69	0,36	0,80
Q _{max} 2020	6,871						Q _{min} 2020		0,272				

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Absolútne maximum prietoku Skalnatého potoka bolo počas sledovaných rokov zaznamenané v októbri 2020 s doposiaľ najvyšším prietokom 6,871 m³/s a najnižším prietokom 0,147 m³/s v januári 2009.

Profil P6

Tok: Studený potok
Profil: Stará Lesná
Hydrologické číslo: 1-3-01-02-055-01
Plocha povodia: 22,36 km²
St. v km: 5,0

Tabuľka 40: Profil P6 - priemerné mesačné, ročné a extrémne hodnoty prietoku [m³/s]

Mesiac / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2006	0,24	0,17	0,14	0,38	1,16	3,15	1,20	1,02	0,74	0,12	0,07	0,06	0,70
Q _{max} 2006	5,893						Q _{min} 2006		0,050				
2009	0,14	0,15	0,46	1,52	2,40	2,05	1,17	0,89	0,54	0,67	0,74	0,33	0,92
Q _{max} 2009	4,547						Q _{min} 2009		0,109				
2017	0,17	0,17	0,41	1,12	2,36	1,97	1,03	0,67	1,17	0,47	0,43	0,23	0,85
Q _{max} 2017	4,361						Q _{min} 2017		0,132				

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Profil P7

Tok: Slavkovský potok
 Profil: Poprad - Matejovce
 Hydrologické číslo: 1-3-01-02-045-01
 Plocha povodia: 44,64 km²
 St. v km: 0,45

Tabuľka 41: Profil P7 - priemerné mesačné, ročné a extrémne prietoky [m³/s]

Mesiac / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2006 - 2010	0,39	0,44	0,69	0,69	0,79	1,10	0,68	0,65	0,64	0,55	0,56	0,55	0,64
2006	0,26	0,25	0,74	0,89	0,59	1,04	0,75	0,56	0,48	0,39	0,37	0,26	0,55
Q _{max} 2006	3,721						Q _{min} 2006		0,161				
2007	0,36	0,44	1,06	0,59	0,81	0,82	0,42	0,41	0,64	0,51	0,44	0,42	0,58
Q _{max} 2007	2,725						Q _{min} 2007		0,210				
2008	0,37	0,39	0,66	0,53	0,51	0,58	0,61	0,69	0,39	0,48	0,35	0,45	0,50
Q _{max} 2008	1,721						Q _{min} 2008		0,190				
2009	0,29	0,52	0,51	0,55	0,53	0,69	0,74	0,49	0,45	0,55	0,86	0,60	0,57
Q _{max} 2009	2,342						Q _{min} 2009		0,248				
2010	0,66	0,58	0,48	0,90	1,49	2,36	0,90	1,10	1,23	0,84	0,78	1,01	1,03
Q _{max} 2010	12,735						Q _{min} 2010		0,339				
2016 - 2020	0,41	0,53	0,55	0,48	0,60	0,66	0,60	0,53	0,52	0,67	0,64	0,58	0,56
2016	0,35	0,72	0,55	0,44	0,46	0,52	0,53	0,69	0,51	0,51	0,57	0,57	0,53
Q _{max} 2016	2,041						Q _{min} 2016		0,279				
2017	0,49	0,52	0,62	0,76	1,07	0,73	0,46	0,52	0,52	0,53	0,62	0,69	0,63
Q _{max} 2017	3,291						Q _{min} 2017		0,342				
2018	0,48	0,38	0,49	0,55	0,46	0,47	0,62	0,43	0,39	0,37	0,33	0,31	0,44
Q _{max} 2018	2,458						Q _{min} 2018		0,269				
2019	0,30	0,32	0,52	0,38	0,68	0,79	0,58	0,52	0,50	0,37	0,89	0,80	0,56
Q _{max} 2019	2,564						Q _{min} 2019		0,238				
2020	0,46	0,70	0,58	0,27	0,30	0,80	0,80	0,49	0,67	1,55	0,77	0,50	0,66
Q _{max} 2020	8,819						Q _{min} 2020		0,236				

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Absolútne maximum prietoku Slavkovského potoka bolo počas sledovaných rokov zaznamenané v júni 2010 s doposiaľ najvyšším prietokom 12,735 m³/s a najnižším prietokom 0,161 m³/s v januári 2006.

V rámci posúdenia navrhovanej zmeny hodnotíme vodné útvary:

Kód VÚ	Názov VÚ	Typ VÚ	r. km od	r. km do	Dĺžka VÚ	Druh VÚ
SKP0079	Skalnatý potok	K4M	15,3	7,7	7,6	NAT
SKP0080	Skalnatý potok	K3M	7,7	0,0	7,7	NAT

kde K4M – malé vodné toky v nadm. výške nad 800 m;
K3M – malé vodné toky v nadm. výške 500 - 800 m;
NAT - prirodzený vodný útvar (Zdroj: Vyhláška č. 418/2010 Z. z.).

Tabuľka 42: Stav dotknutých útvarov povrchových vôd

Čiastkové povodie	Kód VÚ	Názov VÚ	Ekologický stav 2009 - 2012	Chemický stav 2009 - 2012	Ekologický stav 2021	Chemický stav 2021
Visla	SKP0079	Skalnatý potok	Dobrý	Dobrý	Dobrý	Dobrý
Visla	SKP0080	Skalnatý potok	Veľmi dobrý	Dobrý	Dobrý	Dobrý

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Vodné plochy

Vo Vysokých Tatrách sa nachádza 85 jazier. Väčšina nemá viditeľný povrchový prítok, pretože sú dopĺňané drénovaním z okolitých rozsiahlych kvartérnych sedimentov. Úhrnná plocha jazier je asi 3,0 km² a ich celkový obsah je 12 miliónov m³ (Pacl, 1973).

Juhovýchodným smerom od existujúcej údolnej stanice 4-CLF Čučoriedky sa vo vzdialenosti cca 1,3 km, priamo v Tatranskej Lomnici (cca 920 m n. m.), nachádza viacúčelová vodná nádrž a vo vzdialenosti približne 1,6 km, pod parkoviskom Buková hora, prírodné jazierko komerčne využívané ako areál Relax Park Jazierko.

V najnižšom kare Skalnatej doliny sa nachádza morénové pleso - Skalnaté pleso. Patrí k skupine tatranských plies ľadovcového pôvodu, ktoré vznikli vo vyhĺbených glaciálnych kotloch (kary). Vyznačujú sa mimoriadne veľkými a rýchlymi výkyvmi hladiny vody. Skalnaté pleso sa nachádza cca 1,1 km severozápadným smerom od existujúcej vrcholovej stanice 4-CLF Čučoriedky.

V trase zmeny navrhovanej činnosti ani v jej bezprostrednom okolí sa zhodne v oboch variantoch nenachádza žiadna vodná plocha.

Využívanie a ochrana vôd, pramene a pramenné oblasti vrátane termálnych a minerálnych prameňov

Významné využívané zdroje sú z kvartérnych glaciénných a glacifluviálnych sedimentov – Kuzmanovo pramenisko (západné pramene), Kúpeľné pramene (východné pramene). Časť

Tatranskej Lomnici je zásobovaná odberom povrchovej vody zo Studeného potoka. Zdroje sú tiež dopĺňané povrchovým odberom zo Škaredého potoka vybudovaného pre zásobovanie medzistanice lanových dráh Štart (dopravný uzol MS1 Štart). Ďalším vodárenským zdrojom je vrt LH-5, resp. LH-5a v Tatranských Matliaroch, s využiteľným množstvom podzemnej vody 14 l/s.

Navrhovaná zmena umiestnenia lanovej dráhy 6SLD Čučoriedky sa nachádza neďaleko vodárenského zdroja Východné pramene vid' mapová Príloha 7.1. Ostatné vodárenské zdroje sú mimo dosahu možného vplyvu realizácie navrhovanej zmeny. Prírodné liečivé vody a prírodné minerálne pramene ako aj ich ochranné pásma sa v dotknutom území nenachádzajú. Dotknuté územie nie je súčasťou žiadnej vodohospodársky chránenej oblasti.

V nasledujúcich Tabuľkách 43, 44 a 45 uvádzame prehľad dostupných údajov o výdatnostiach a odberoch podzemnej vody a pre úplnosť informácie a zdôraznenie významu prameňov aj o odberoch podzemnej vody za roky 1991-1996, 1998-2003 a 2013-2017. Z údajov vyplýva, že Západné a Východné pramene poskytujú približne rovnaké množstvá vody, ktoré sú dopĺňované odbermi povrchovej vody zo Studeného potoka. Západné a Východné pramene nemajú rovnaký režim, čo je spôsobené ich morfológickou pozíciou a geologickými pomermi. Celkove však podľa porovnania údajov od roku 1991 až po rok 2017 je možné konštatovať, že výdatnosť prameňov sa výraznejšie nemení a z dlhodobého hľadiska je ustálená – samozrejme so sezónnymi výkyvmi.

Tabuľka 43: Priemerné ročné odbery podzemných vôd v Tatranskej Lomnici (podľa SHMÚ 1997)

Odberateľ	Lokalita	Prameň	Priemerný odber v roku						Priemer
			1991	1992	1993	1994	1995	1996	1991 - 95
			[l/s]						
VvaK Poprad	Tatranská Lomnica	Kuzmanovo pramenisko (západné)	5,2	5,9	5,1	16,2	6,88	0	7,85
VvaK Poprad	Tatranská Lomnica	Kúpeľné pramene (východné)	7,2	8,1	7	8	10,33	12,02	8,93

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Tabuľka 44: Priemerné mesačné a ročné výdatnosti a odbery podzemných vôd v Tatranskej Lomnici (PVS, 2004)

Rok	Mesiac	Výdatnosti				Odber vody	
		Západný pr. A	Západný pr. B	Západné pramene spolu	Východné pramene spolu (5 prameňov)	Tatranská Lomnica pramene	Studený potok
		[l/s]					
	I	9	9	18	7	17,8	1,8
	II	8,95	8,95	17,9	6,92	17,67	1,8
	III	8,95	8,95	17,9	7	17,8	1,85
	IV	8,9	8,9	17,8	7,1	17,9	1,9
	V	8,8	8,8	17,6	7	17,7	1,9

Rok	Mesiac	Výdatnosti				Odber vody	
		Západný pr. A	Západný pr. B	Západné pramene spolu	Východné pramene spolu (5 prameňov)	Tatranská Lomnica pramene	Studený potok
		[l/s]					
1998	VI	8,75	8,75	17,5	6,97	17,62	1,9
	VII	8,5	8,5	17	6,7	17,1	1,9
	VIII	8,5	8,5	17	6,8	17,1	1,8
	IX	8,55	8,55	17,1	6,93	17,32	1,84
	X	8,52	8,52	17,04	6,9	17,22	1,8
	XI	8,5	8,5	17	6,95	17,25	1,8
	XII	8,4	8,4	16,8	6,9	17,1	1,8
1998	priemer	8,69	8,69	17,39	6,93	17,47	1,84
1999	I	8,6	1,7	10,3	6,85	17,15	
	II	8,5	1,6	10,1	6,8	16,9	
	III	8,45	1,65	10,1	6,87	16,97	
	IV	8,45	1,68	10,13	6,95	17,08	
	V	8,6	1,75	10,35	7,35	17,7	
	VI	8,65	1,8	10,45	7,57	18,02	
	VII	8,6	1,8	10,4	7,5	17,9	
	VIII	8	1,5	9,5	6,7	16,2	
	IX	7,9	1,4	9,3	6,6	15,9	
	X	7,55	1,35	8,9	6,15	15,05	
	XI	7,6	1,45	9,05	6,4	15,45	
	XII	7,6	1,45	9,05	6,55	15,6	
1999	priemer	8,21	1,59	9,80	6,86	16,66	
2000	I	7,85	1,45	9,3	6,15	15,45	14,47
	II	8,4	1,55	9,95	6,8	16,75	11,24
	III	8,35	1,55	9,9	6,77	16,67	10,25
	IV	10,5	3,8	14,3	14,9	29,2	11,55
	V	7,2	2	9,2	9,7	18,9	10,84
	VI	6,5	1,8	8,3	8,7	17	11,68
	VII	6,4	1,8	8,2	8,5	16,7	11
	VIII	6,4	1,9	8,3	8,7	17	11,29
	IX	6,5	1,9	8,4	8,9	17,3	11,49
	X	6,25	1,6	7,85	8,4	16,25	10,98
	XI	6,2	1,5	7,7	8,35	16,05	10,95
	XII	6,25	1,55	7,8	8,4	16,2	10,95
2000	priemer	7,23	1,87	9,10	8,69	17,79	11,39
2001	I	8,37	1,85	10,22	8,2	18,42	10,34
	II	8	1,5	9,5	7,5	17	10,78
	III	8	1,7	9,7	7,8	17,5	10,46
	IV	8	2,55	10,55	8,4	18,95	10,45
	V	8,05	2,6	10,65	8,7	19,35	8,56
	VI	8,05	2,55	10,6	8,65	19,25	12,42
	VII	8	2,5	10,5	8,6	19,1	11,8
	VIII	8	2,6	10,6	9	19,6	10,94
	IX	8	2,6	10,6	9,6	20,2	11,11
	X	7	7	14	21	35	11,65

Rok	Mesiac	Výdatnosti				Odber vody	
		Západný pr. A	Západný pr. B	Západné pramene spolu	Východné pramene spolu (5 prameňov)	Tatranská Lomnica pramene	Studený potok
		[l/s]					
2001	XI	7	6,5	13,5	20,8	34,3	11,3
	XII	6,5	6	12,5	19,6	32,1	12,11
	priemer	7,75	3,33	11,08	11,49	22,56	10,99
2002	I	3	2	5	10,4	15,4	10,16
	II	3,1	2,1	5,2	10,6	15,8	10,99
	III	3,4	2,3	5,7	11,6	17,3	10,44
	IV	3,4	2,3	5,7	11,8	17,5	11,02
	V	3,5	2,4	5,9	12,5	18,4	10,32
	VI	3,5	2,5	6	12,6	18,6	10,98
	VII	4,5	3,1	7,6	16,4	24	11,24
	VIII	4,9	3,5	8,4	17,5	25,9	10,98
	IX	4,95	3,55	8,5	17,8	26,3	11,42
	X	5,5	3,7	9,2	18,85	28,05	11,26
	XI	5,5	3,7	9,2	17,9	27,1	11,03
	XII	5,45	3,6	9,05	17,8	26,85	9,49
2002	priemer	4,23	2,90	7,12	14,65	21,77	10,78
2003	I	4,05	2,7	6,75	13,55	20,3	10,4
	II	4	2,7	6,7	13,7	20,4	11,17
	III	4,1	2,75	6,85	13,9	20,75	9,26
	IV	7	2,9	9,9	17,5	27,4	10,15
	V	5	3	8	17,7	25,7	9,58
	VI	5,5	3	8,5	16,88	25,38	10,74
	VII	5,5	2,8	8,3	16	24,3	9,15
	VIII	6,5	2,2	8,7	13	21,7	10,45
	IX	7,23	1,4	8,63	10,92	19,55	5,73
	X	7,3	1,6	8,9	11,3	20,2	8,03
	XI	7,95	1,7	9,65	11,55	21,2	11,03
	XII	7,5	1,7	9,2	10,5	19,7	2,61
2003	priemer	5,97	2,37	8,34	13,88	22,22	9,03
1995 - 2003 min.		3	1,35	5	1,65	11,55	1,8
1995 - 2003 max.		11,55	9	18	29,55	45,9	21,52
1995 - 2003 priem.		7,66	2,98	10,61	10,64	20,48	9,22

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Tabuľka 45: Priemerné, minimálne a maximálne výdatnosti a odbery podzemných vôd v Tatranskej Lomnici (PVS, 2018)

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
	[l/s]				
Tatranská Lesná - Studený potok					
Priemerný ročný odber	3,00	2,83	3,36	2,72	2,83
Východné pramene spolu					
Minimálna výdatnosť	5,87	6,40	3,24	5,41	4,12
Maximálna výdatnosť	23,70	41,20	32,27	40,66	35,41
Priemerná výdatnosť	12,83	17,64	11,27	16,82	13,54
T. Lomnica - prameň západný A					
Minimálna výdatnosť	10,18	8,67	6,09	5,88	7,56
Maximálna výdatnosť	15,45	17,71	12,78	11,14	10,63
Priemerná výdatnosť	13,32	11,25	8,46	8,36	8,64
T. Lomnica - prameň západný B					
Minimálna výdatnosť	1,63	1,08	1,00	1,00	1,00
Maximálna výdatnosť	3,25	3,25	1,86	1,63	1,86
Priemerná výdatnosť	2,61	2,32	1,30	1,29	1,37
Západné pramene spolu					
Minimálna výdatnosť	11,81	9,75	7,09	6,88	8,56
Maximálna výdatnosť	18,70	20,96	14,64	12,78	12,49
Priemerná výdatnosť	15,93	13,57	9,76	9,66	10,01

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Ochranné pásma tzv. Západných prameňov (Kuzmanovo pramenisko) boli stanovené rozhodnutím Okresného národného výboru v Poprade, Odbor poľnohospodárstva, lesného a vodného hospodárstva, č.j.1598/1988 z 27.12.1988 nasledovne:

Pásmo hygienickej ochrany I. stupňa (ochranné pásmo I. stupňa) bolo určené v katastrálnom území Tatranská Lomnica v rozsahu existujúceho oplotenia nepravidelného šesťuholníkového tvaru na ploche 7 834 m² a dĺžke oplotenia 366 m.

Pásmo hygienickej ochrany II. stupňa (ochranné pásmo II. stupňa) bolo určené takto: Severovýchodnú hranicu tvorí turistický chodník od Studenovodských vodopádov po Hlboký potok. Severnú hranicu tvorí Hlboký potok. Južnú hranicu tvorí Studený potok. Východnú hranicu tvorí spojnica Studeného a Hlbokého potoka vo vzdialenosti cca 100 m od vodných zdrojov.

Ochranné pásma Východných prameňov boli určené rozhodnutím o určení ochranného pásma I. stupňa pre vodný zdroj Východné pramene A,B,C a Nový východný A,B (OUŽP Poprad, č.j. 2010/00006/03-GL, z 3.2.2010). Určené bolo len OP I. stupňa.

Ochranné pásma všetkých VZ v posudzovanom území sú zakreslené v mapovej Prílohe 7.1 OoZ.

Zdrojom vody pre objekty na Štarte (uzol MS1) je existujúci odber zo Škaredého potoka, správnejšie z jeho ľavostranného prítoku. V SoH Lyžiarske centrum TLD Tatranská Lomnica (2007) boli pre výsledný stav lokality Štart stanovené a posúdené nasledovné spotreby vody:

- predpokladaná denná spotreba vody $Q_p = 70\,000$ l/deň (= 25 550 m³/rok);
- nárazová denná spotreba vody $Q_{max} = 1,4 \times 70\,000$ l/deň = 98 000 l/deň;

- max. hodinová spotreba vody $Q_h = 1,8 \times 4\,083 \text{ l/hod} = 7\,350 \text{ l/hod}$.

Uvedené množstvá sa na základe reálneho vývoja lokality javia ako niekoľkonásobne nadhodnotené.

VZ Štart bol posúdený v roku 2011 a boli stanovené jeho ochranné pásma (Baroš et al., 2011). V posudku je zdroj charakterizovaný nasledovne: „Záchyt leží v nadmorskej výške 1 210 až 1 215 m. Nachádza sa 900 až 950 m západne od zariadenia Štart. Tok nemá zjavný prameň. Voda do neho pozvoľne presakuje z brehov pozdĺžnej dolinky sformovanej v balvanitom teréne. Prietok toku nie je meraný. Predmetný úsek toku sa nachádza v území s hodnotou minimálneho špecifického odtoku 2 až 4 l/s/km (v Zmysle Atlasu krajiny SR, podľa zdrojov zaoberajúcich sa priamo skúmaným územím je to 3 – 15 l/s/km, priemerne 6 – 9 l/s/km – vid' kapitola „Hydrogeologické pomery“). Plocha čiastkového povodia toku je relatívne malá a má cca 0,2 až 0,3 km². V danom prírodnom prostredí pripadá na povrchový odtok cca polovica špecifického odtoku. Na základe vyššie uvedeného má bezmenný tok v mieste záchytu minimálny prietok hodnotu 0,25 až 0,35 l/s“ (ak použijeme reálnejší špecifický odtok 6 – 9 l/s/km bude to 0,5 – 0,7 l/s, čo zodpovedá odvodeným údajom SHMÚ).

Kolísanie prietokov v ľavostrannom prítoku Škaredého potoka môžeme porovnať s prietokmi odvodenými SHMÚ pre Škaredý potok v profile r.km 1,1. Plocha povodia prítoku dosahuje cca 30 % z plochy povodia posudzovaného profilu Škaredého potoka, takže prietoky v prítoku môžeme odhadovať nasledovne:

Tabuľka 46: Profil P4 - priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené priemerne počas

30	90	180	270	330	355	364	dní v roku
0,011	0,007	0,005	0,003	0,002	0,001	0,001	m ³ /s
10,67	7,00	5,00	2,67	2,00	1,33	0,67	l/s

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

V zmysle záznamov je ročná spotreba vody zariadenia Štart do 1 200 m³, čo predstavuje odber 0,04 l/s. Skutočné spotreby vody zo zdroja Štart sú uvedené v Tabuľke 14.

Lokalita Čučoriedky je súčasťou lyžiarskeho strediska a teda okrem lanových dráh a súvisiacich zariadení zahŕňa aj zjazdové trate, ktoré sú zasnežované.

V súčasnosti je v stredisku vybudovaný systém zasnežovania, ktorý je riešený na báze privodu vody z Hlbokého potoka do polyfunkčnej akumulácie nádrže s objemom 130 000 m³ a distribúcie vody pevne zabudovaným podzemným potrubím do miest technického zasnežovania.

Pre zasnežovanie lyžiarskych tratí bolo dňa 31.12.2010 vydané Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Poprade, v ktorom povoľuje odber povrchových vôd z vodného toku Hlboký potok, číslo hydrologického poradia 3-01-02-057 za podmienok:

- povolené množstvo odoberaných vôd $Q_{\max} = 200\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$;
- vo vodnom toku pod miestom odberu bude zabezpečený stály prietok vody v množstve minimálne $Q_{330} = 32 \text{ l/s}$, ktorý zabezpečí dostatočný sanitárny prietok.

Okrem vyššie uvedeného, bolo vydané aj Rozhodnutie OU Prešov, OSZP, č.j. OU-PO-OSZP1-2021/002935-011, z 19.03.2021, ktoré stanovuje podmienky vypúšťania vody z VN počas letnej údržby alebo počas prevádzkových porúch.

V zmysle vyššie uvedených rozhodnutí, lyžiarske stredisko Tatranská Lomnica môže pre zasnežovanie použiť 200 000 m³ vody za rok. V roku 2011 bola v správe o hodnotení

„Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica – Zmeny a doplnky“ posúdená celková potreba vody na zasnežovanie strediska. Pri výpočte bol zohľadnený východiskový stav (zasnežované zjazdové trate + schválené plochy na zasnežovanie) a návrh, ktorý bol predmetom posudzovania v spomínanej správe o hodnotení. Posudzovanie bolo ukončené s odporúčaním realizácie variantu D navrhovanej činnosti, pri realizácii ktorého má na zasnežovanie všetkých zohľadnených zjazdových a bežeckých tratí strediska postačovať cca 180 000 m³ vody.

V súčasnosti je v Tatranskej Lomnici pripravených cca 57,4 ha zjazdových tratí. Z toho zasnežovaných je 46,30 ha (nie je zasnežovaná zjazdová trať Lomnické sedlo, zasnežovací systém je posúdený, ale zatiaľ nezrealizovaný). Ďalších 13,08 ha posúdených zjazdových tratí ešte nie je vybudovaných. Sú to trate Predné Jamy sever, central a juh (spolu 6,49 ha) a zjazdová trať Lomnica (6,59 ha). Realizácia zjazdovej trate Lomnica sa na základe prehodnotenia investičných zámerov navrhovateľa nepredpokladá. Pôvodná posúdená plocha len zjazdových tratí, ktorá mala byť technicky zasnežovaná, predstavuje teda 70,48 ha.

Navrhovateľ plánuje rozšírenie existujúcich zjazdových tratí v hraniciach areálu lyžiarskeho strediska o plochu cca 3,14 ha, ktorá ešte nie je posúdená, ale pre kumulatívne vyhodnotenie potreby vody pre technické zasnežovanie ju budeme zohľadňovať. Celkovo je teda plánované realizovať technické zasnežovanie na ploche cca 67,03 ha, čo je úbytok o cca 3,45 ha oproti pôvodnému zámeru.

Spotreba vody pre zasnežovanie v posledných 5 sezónach (neovplyvnených COVID-19) je uvedená v Tabuľke 16. Z Tabuľky 16 je zrejmé, že zásobný objem 130 000 m³ je spotrebovaný v priebehu novembra a decembra na hlavné zasneženie tratí. Nádrž je počas zasnežovania priebežne dopĺňaná, nie je však potrebné naplnenie celého objemu, pretože na zvyšok sezóny postačuje cca 30 – 60 000 m³ vody. Podľa aktuálnych údajov SHMÚ o prietokoch v Hlbokom potoku v mieste odberu (Profil P1, kapitola „Hydrologické pomery“) prietoky v novembri (100 l/s) umožňujú pri ponechaní prietoku 32 l/s odber 68 l/s, čo predstavuje 117 500 m³ vody (pri odbere trvajúcim 20 dní). Prietoky v Hlbokom potoku v decembri a januári sú nižšie (72 - 74 l/s) a je teda možné odberať priemerne len cca 40 l/s, čo za 20 dní odberu predstavuje 69 000 m³.

Uvedeným skutočnostiam je prispôsobený režim využívania VN: na začiatku sezóny, t. j. na začiatku novembra je nádrž plná, t. j. je v nej 130 000 m³ vody. Cca 10. novembra začína intenzívne zasnežovanie, počas ktorého sa v novembri spotrebuje 25 – 75 000 m³ vody a v decembri 60 – 120 000 m³ vody, spolu za november a december sa spotrebuje 120 – 165 000 m³ vody. Súbežne so zasnežovaním prebieha dopĺňanie VN odberom z Hlbokého potoka rýchlosťou max. 40 – 60 l/s, t. j. max. 3 400 – 5 200 m³/deň. Zasnežovanie prebieha v menšej miere aj v januári a februári, niekedy aj v marci. Počas neho sa spotrebuje 30 – 55 000 m³ vody, pričom z toku môže byť VN dopĺňaná podobne, len s menším prítokom ako v novembri a decembri. Ak sa za sezónu spotrebuje 150 - 200 000 m³ vody a na konci sezóny je nádrž takmer plná, znamená to, že počas novembra až marca do nej bolo doplnených 20 – 70 000 m³ vody, pri naplnení nádrže len do polovice (na konci sezóny) bolo doplnených len 10 – 35 000 m³ vody. Nádrž je naplnená na cca 80 % objemu až do augusta, kedy je kvôli vykonaniu údržby (Rozhodnutie OU-PO-OSZP1-2021/002935-011) postupne v priebehu cca 20 - 30 dní vypustená, čím zvyšuje prietok v Hlbokom a Chotárnom potoku o cca 46 - 60 l/s. Po vykonaní údržby je nádrž opäť naplnená. Napĺňanie sa odohráva koncom septembra a v októbri, rýchlosťou cca 60 l/s, t. j. nádrž sa naplní za cca 25 dní a je pripravená na odber vody pre zasnežovanie. Režim zasnežovania je zobrazený v Grafe 1.

6.5. Pôdne pomery

Kultúra, pôdny typ, pôdny druh a bonita pôdy

Navrhovaná zmena je situovaná vo vysokohorskej oblasti, z cca 98 % plochy na lesných pozemok a na zvyšných 2 % plochy na zastavaných plochách a nádvoriach. Navrhovaná zmena sa nenachádza na poľnohospodárskej pôde.

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. Najrozšírenejšou pôdnou skupinou je v dotknutom území skupina ochrických pôd zastúpená pôdnym typom podzol. Podzol sa v území viaže na vyššie horské polohy, na silne skeletnatých morénach. Vyskytuje sa vo forme železitých a humusovo-železitých horských podzolov – podzol modálny a podzol humusovo-železitý, sprievodne organozemný a litozemný.

- Podzoly modálne a humusovo-železité – 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. Podzol sa v území viaže na vyššie horské polohy (nad 1300 m n. m.), na silne skeletnatých morénach. Vyskytujú sa vo forme železitých a humusovo-železitých horských podzolov – podzol modálny a podzol humusovo-železitý, sprievodne organozemný a litozemný.

Pôdotvorným substrátom sú ľahšie zvetraliny kyslých hornín. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je veľmi nízka pôdna reakcia, plytký pôdny profil, minerálne chudobné pôdy, skeletnatosť, svahovitosť.

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. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú podzoly organozemné, litozeme a rankre.

Tabuľka 47: Charakteristika pôdnej jednotky P3 – podzoly modálne a humusovo-železité

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 horizontom, 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, skeletnosť, svahovitosť
Potenciálne a degradačné procesy	acidifikácia
Náchylnosť na kontamináciu	častočná akumulácia kontaminantov
Nároky na ochranu a zlepšenie pôd	výskyt prevažne v chránených oblastiach

Zdroj: www.podnemapy.sk

- ***litozeme modálne silikátové a rankre*** – sú to pôdy s prevažne ochrnickým 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). Pôdotvorným substrátom sú zvetraliny kyslých hornín. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je plytký pôdny profil, skeletnosť a nízka pôdna reakcia. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú kambizeme podzolové, lokálne podzoly. Litozeme a rankre spolu zväčša tvoria komplexy.

Tabuľka 48: Charakteristika pôdnej jednotky r – litozeme modálne silikátové a rankre

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, skeletnosť a nízka pôdna reakcia
Potenciálne a degradačné procesy	častočne erózia, acidifikácia
Náchylnosť na kontamináciu	diaľkový prenos imisí čiastočne i geochem. anomálie
Nároky na ochranu a zlepšenie pôd	sú lokalizované prevažne na vysokohorské chránené oblasti

Zdroj: www.podnemapy.sk

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. 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 ochrnický 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.

Stupeň náchylnosti na mechanickú a chemickú degradáciu

Mechanická degradácia

Medzi hlavné prejavy fyzikálnej degradácie pôdy dotknutého územia patrí erózia. Náchylnosť pôdy na fyzikálnu degradáciu je podmienená reliéfom - najmä svahovitosťou a pôdnymi faktormi – hĺbkou pôdy, obsahom ílovitých častíc v kombinácii s pôsobením exogénneho faktora. Ohrozenosť pôdy potenciálnou veternou eróziou je slabá až žiadna.

Vplyv reliéfu, ako eróznej podmienky, určujú dva parametre sklon svahu a jeho dĺžka. Obidva tieto parametre ovplyvňujú rýchlosť povrchového odtoku a tým aj jeho množstvo, lebo čím väčšia je jeho rýchlosť, tým menej času zostane na infiltráciu (Fulajtár, Janský, 2001).

Za účelom modelovať náchylnosť pôdy dotknutého územia na potenciálnu vodnú eróziu bola zostavená mapa sklonov (mapová Príloha 9.1), z ktorej sa odvodili jednotlivé kategórie náchylnosti pôdy na eróziu.

Tabuľka 49: Kategórie náchylnosti pôdy na eróziu

Intervaly sklonov	Kategória náchylnosti pôdy na eróziu	
do 1°	0	žiadna
1°- 7°	1	slabá
7°- 12°	2	stredná
12°- 17°	3	silná
17°- 25°	4	veľmi silná
> 25°	5	kritická, extrémna

Na základe sklonitosti územia bola následne zhotovená mapa potenciálnej vodnej erózie (mapová Príloha 9.2), kde bolo územie umiestnenia navrhovanej zmeny rozdelené do troch kategórií potenciálnej vodnej erózie:

- žiadna až slabá potenciálna vodná erózia (sklon terénu 0° - 7°),
- stredná až silná potenciálna vodná erózia (sklon terénu 7° - 17°),
- veľmi silná erózia (sklon terénu 17° a viac).

Z mapovej Prílohy 9.2 vyplýva, že ohrozenosť pôdy vodnou eróziou je v dotknutom území rôzna. Potenciálnou eróziou je najviac ohrozené územie okolo vrcholovej stanice LD, kde už je energia reliéfu výrazne väčšia oproti zvyšku koridoru lanovej dráhy. Sklonitosť stúpa približne od kóty 1 300 m n. m. a tento trend pokračuje aj nad objektom vrcholovej stanice smerom ku Skalnatému Plesu. Ďalším viac ohrozeným úsekom je terénna depresia pod lokalitou Štart. Sklonitosť svahu nad depresiou sa tu v krátkom cca 50 m úseku výrazne zvyšuje miestami až nad 25°. Prekonáva sa tu výškový rozdiel 20 m približne od kóty 1 114 m n. m. po 1 134 m n. m. Touto deformáciou prechádza len koridor lanovej dráhy. Súčasná údolná stanica ako aj celý dopravný uzol MS1 Štart sú situované nad touto lokalitou. Vo zvyšných častiach koridoru lanovej dráhy je riziko erózie pôdy spôsobenej povrchovým odtokom v rozmedzí slabej až stredne silnej ohrozenosti.

Hlavnú ekostabilizačnú funkciu plní v území vegetácia. Eróziou je pôda ovplyvnená najmä v miestach, kde došlo k odlesneniu alebo odstráneniu vegetačného krytu napr. technickými zásahmi, prejazdom lesných mechanizmov, automobilov príp. iných dopravných prostriedkov, vplyvom zošľapávania a pod. Takto poznačené miesta sú v dotknutom území nespevnené lesné cesty, turistické chodníky a chodníčky križujúce zjazdové trate vyšliapané turistami. Výrazne zošľapávané turistami sú plochy v bezprostrednom okolí Štartu a vrcholovej stanice 4-CLF Čučoriedky. Na zjazdovkách a vo vyšších polohách aj mimo zjazdoviek (spôsobené

freeridermi nedodržiavajúcimi lyžovanie v na to určených lokalitách) sa vyskytujú plochy s vegetačným krytom poškodeným ostrými hranami lyží. Rovnako je možné na povrchu zjazdových tratí rozoznať plôšky s odkrytým substrátom. Tu je najčastejším problém malá vrstva humusového horizontu, ktorá miestami až absentuje a vysoká skeletnosť pôdy. Dosiahnutie dostatočnej pokrývnosti poškodeného pôdneho povrchu vegetáciou v takýchto podmienkach býva náročné a trvá až niekoľko rokov. Ďalšou plochou bez súvislého vegetačného krytu je plocha určená pre dočasné sústredovanie a skladovanie vyťaženej drevnej hmoty.

Zhutnenie pôdy (kompakcia) je významný proces degradácie pôdy, ktorý ovplyvňuje produkčnú funkciu pôdy, ale aj jej náchylnosť na iné degradačné procesy. V dôsledku zhutnenia sa výrazne znižujú produkčné a súčasne aj neprodukčné funkcie pôdy. Náchylnosť pôdy na zhutnenie môže byť podmienená primárne (podmienená genetickými vlastnosťami pôdy) alebo sekundárne (spôsobená činnosťou človeka). Vzhľadom k tomu, že sa v dotknutom území poľnohospodárske pôdy nevyskytujú, územie je bez výraznej kompakcie. Zhutnenie sa môže prejaviť zošľapávaním turistami mimo turistických chodníkov a vymedzených plôch na pohyb ako i v miestach prejazdov automobilov (štvorkoliek), ktoré zabezpečujú prevádzku strediska prevažne mimo obdobia so snehovou pokrývkou.

Chemická degradácia

Chemická degradácia pôd spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplyvajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. 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 potenciálnu schopnosť inaktivovať a transportovať organické látky. Každá pôda disponuje prirodzenou schopnosťou do určitej miery eliminovať rôzne toxické látky. V prípade organických kontaminantov ide o ich inaktiváciu (zadržanie/imobilizáciu) v pôdnom prostredí. Opakom zadržania, teda imobilizácie je transport organických polutantov v pôdnom prostredí. Najdôležitejším mechanizmom retencie organických kontaminantov v pôde je ich sorpcia. Vo všeobecnosti, inaktivácia znamená schopnosť pôd zadržať látky, väčšinou cudzorodé a zabrániť im dosiahnutie a kontaminovanie podzemných vôd alebo vstup do potravinového reťazca. Transportná funkcia je opakom inaktivácie, teda ide o schopnosť pôd premiestňovať látky v rámci pôdneho profilu a z pôdneho profilu do podlažia. Ide o skupinu organických kontaminantov s nízkou až strednou rozpustnosťou vo vode, s vysokou perzistenciou v pôdnom prostredí, vysokým sorpčným koeficientom vzhľadom k pôdnemu materiálu a vysokou toxicitou pre živé organizmy. Táto skupina zahŕňa polyaromatické uhľovodíky, polychlórované bifenyle a všetky vyššie halogénované aromatické zlúčeniny, z ktorých mnohé sú degradačnými produktmi bežne používaných pesticídov.

Pre imobilizáciu a transport organických kontaminantov bolo vytvorených 5 kategórií od veľmi nízkej až po veľmi vysokú schopnosť pôdy imobilizovať alebo transportovať organické kontaminanty.

Pôda v území dotknutom realizáciou navrhovanej zmeny má nízku až strednú schopnosť inaktivovať organické látky a strednú až vysokú schopnosť transportovať organické polutanty do podzemných vôd a horninového prostredia.

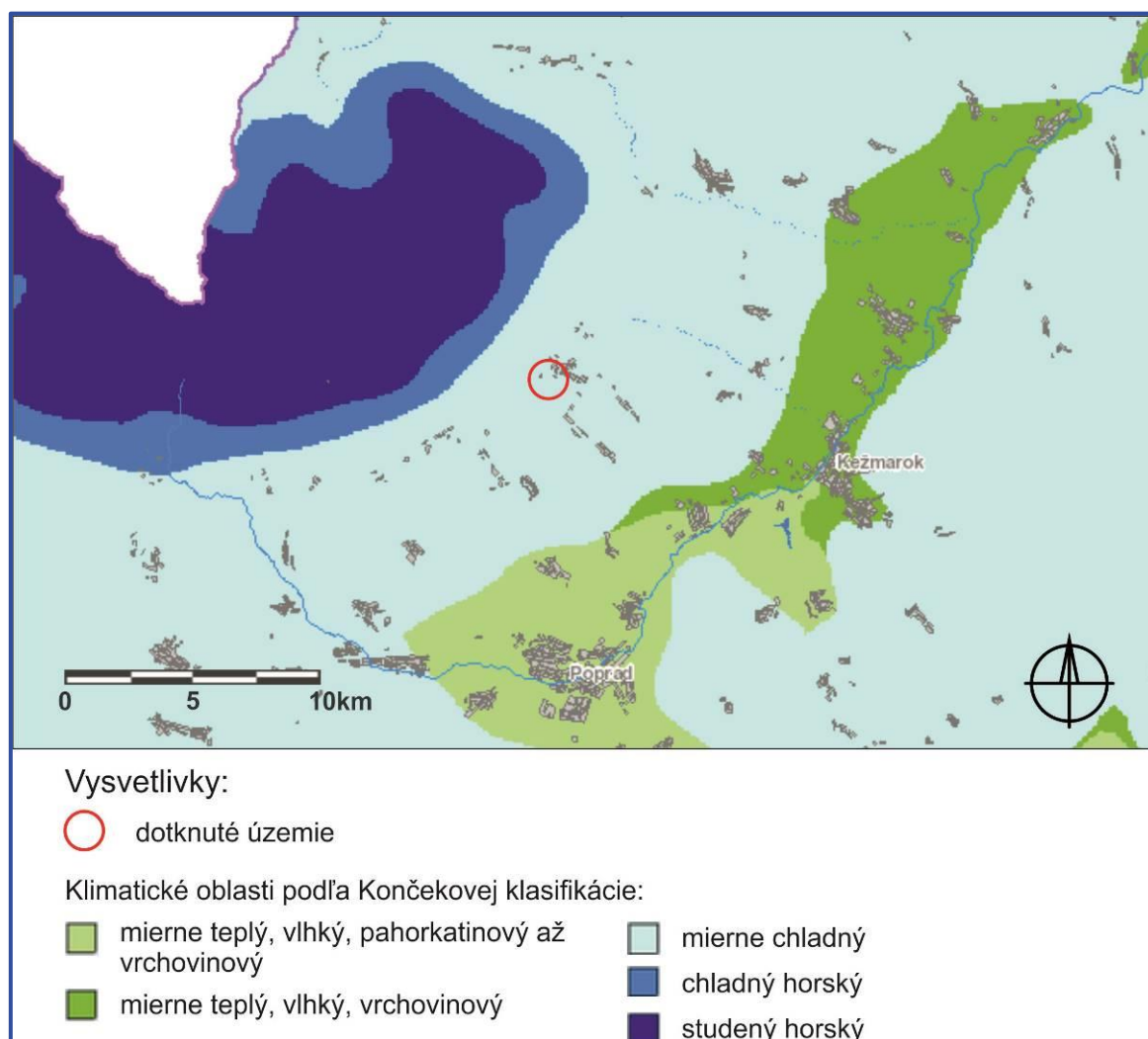
Kvalita a stupeň znečistenia pôd

Pod kontamináciou pôdy sa rozumie prekročenie najvyššej prípustnej hodnoty obsahu prvkov a zlúčenín v pôde. Samotná prítomnosť škodlivých látok v pôde ich v prevažnej väčšine nepoškodzuje. Škodlivosť sa prejavuje najmä absorpciou týchto látok pôdnymi organizmami, rastlinami, ako aj prienik do pôdneho roztoku a následne do podzemnej vody.

Významnejšie zdroje znečisťovania pôdy sa v území nenachádzajú. Vo všeobecnosti však možno konštatovať, že sa na kontaminácii pôd podieľajú najväčšou mierou imisie ťažkých kovov a acidifikácia. Nízke hodnoty pH sú zrejme výsledkom acidifikačných procesov prebiehajúcich v pôdach pod vplyvom kyslých dažďov.

6.6. Klimatické pomery – teploty, zrážky, veternosť

V súlade s Končekovou klasifikáciou (Šťastný a kol., 2015) dotknuté územie, ako aj zastavaná časť Tatranskej Lomnice, ležia v mierne chladnej oblasti.



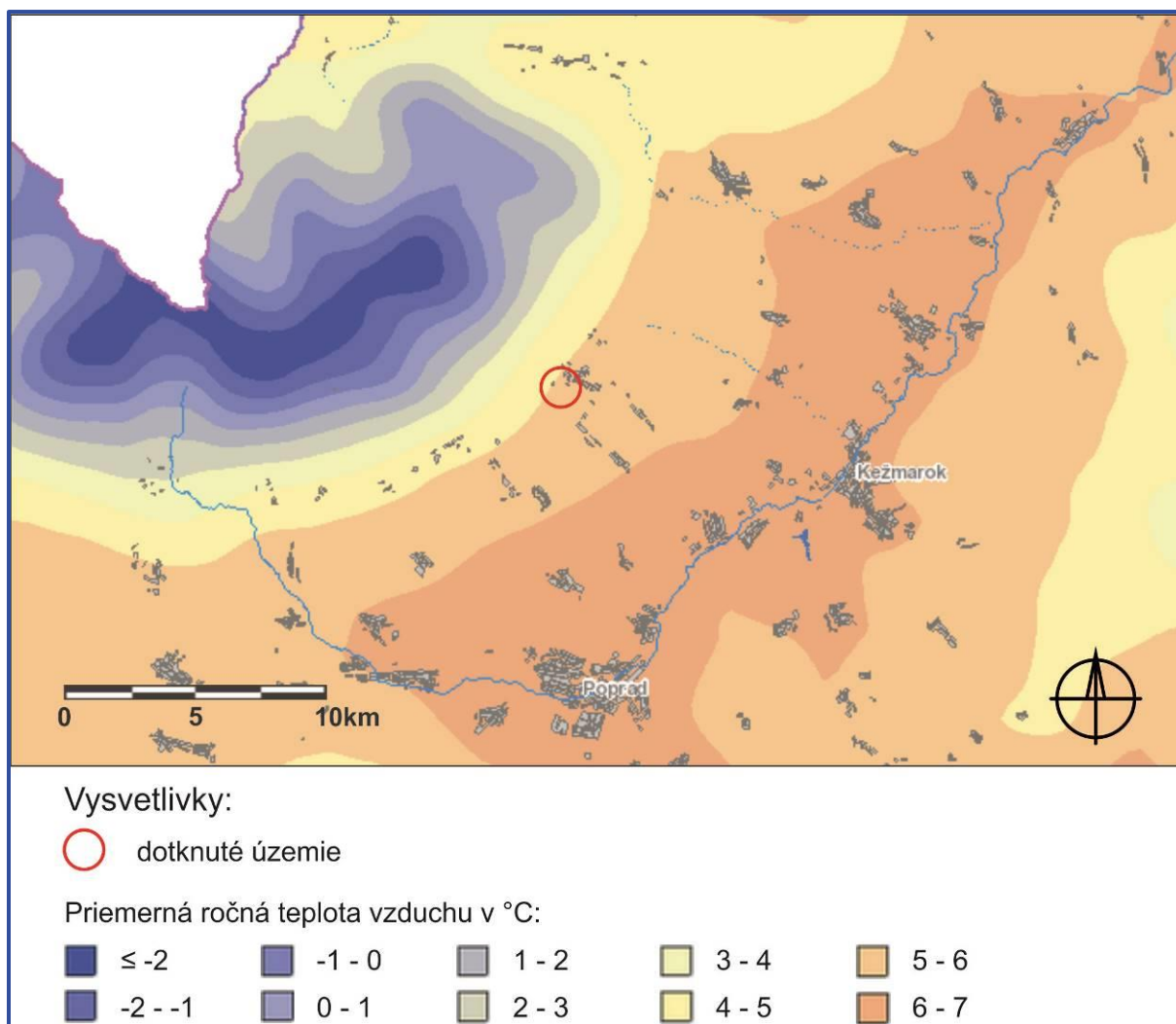
Obrázok 27: Výrez z mapy klimatických oblastí

Zdroj: Šťastný a kol., 2015

Z hľadiska klimaticko-geografických typov (Kočícký, D. – Ivanič, B.: Klimatickogeografické typy [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy/>) patrí dotknuté územie do horskej klímy s malou inverziou teplôt,

ktorá je vlhká až veľmi vlhká, subtyp chladná horská klíma s teplotou v januári -5 až -6°C , v júli $13,5$ až 16°C , priemerný ročný úhrn zrážok je $800 - 1\,000$ mm. Severne prechádza do studenej horskej klímy s teplotou v januári $-6,0$ až $-7,0^{\circ}\text{C}$, v júli $11,5$ až $13,5^{\circ}\text{C}$, priemerný ročný úhrn zrážok je $1\,000 - 1\,400$ mm.

Na nasledujúcom Obrázku 28 je zobrazená priestorová distribúcia hodnoty priemernej ročnej teploty vzduchu v popisovanom území podľa údajov za roky 1961 - 2010. Priemerná ročná teplota vzduchu, charakterizujúca dlhodobé obdobie (1961 - 2010), sa podľa vyhodnotenia SHMÚ v rámci popisovaného územia pohybuje v rozmedzí od $5 - 6^{\circ}\text{C}$ - $4 - 5^{\circ}\text{C}$ vo vyšších polohách.



Obrázok 28: Priemerná ročná teplota vzduchu za roky 1961 - 2010

Zdroj: Šťastný a kol., 2015

V nižšie uvedených Tabuľkách 50 a 51 sú uvedené charakteristiky teploty vzduchu z klimatologickej stanice Tatranská Lomnica a Skalnaté Pleso za obdobie 1961 - 1990, 1991 - 2003, 2006 - 2010 a 2016 - 2020.

Tabuľka 50: Tatranská Lomnica - priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu [°C]

Mesiac / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
1961 - 1990	-4,9	-3,4	0	5,2	10,4	13,3	14,8	14,2	10,7	6,2	0,7	-3,5	5,3
1991 - 2003	-3,8	-3,1	0,3	5,4	10,9	13,9	15,5	15	10,1	5,6	0,9	-4	5,5
2006 - 2010	-4,3	-2,9	0,7	7,2	11,1	14,5	16,9	15,5	10,7	5,8	2,4	-2,8	6,2
2016 - 2020	-4,9	-1,1	2	7,4	11	16,2	16,5	17	12,2	7,2	2,4	-1,9	7,0

Tabuľka 51: Skalnaté Pleso - priemerná mesačná a ročná teplota vzduchu [°C]

Mesiac / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
1961 - 1990	-5,8	-5,8	-3,9	0,0	4,8	7,7	9,3	9,4	6,6	3,6	-1,3	-4,4	1,7
1991 - 2003	-4,0	-5,0	-3,7	0,0	6,0	8,8	10,6	10,9	6,3	2,9	-0,8	-4,1	2,4
2006 - 2010	-4,6	-5,5	-3,9	2,2	6,1	9,6	12,1	10,7	6,7	3,7	0,5	-3,2	2,9
2017 - 2021	-5,2	-3,6	-2,8	1,5	5,3	11	11,4	12,3	7,7	4,8	1,3	-3,1	3,4

So zreteľom na vertikálny rozsah dotknutého územia sa tu vyskytujú rozdiely v teplotných pomeroch v závislosti od nadmorskej výšky, expozície a od tvárnosti terénu. Celkove však vyššie uvedené tabuľky dokumentujú nárast priemerných teplôt, ktorý je zreteľný najmä v letných mesiacoch. Zimné mesiace (december – marec) vykazujú len mierne stúpnutie priemerných mesačných teplôt.

Tabuľka 52: Tatranská Lomnica - dátumy výskytu mrazových ($t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$) a ľadových dní ($t_{max} < 0^{\circ}\text{C}$)

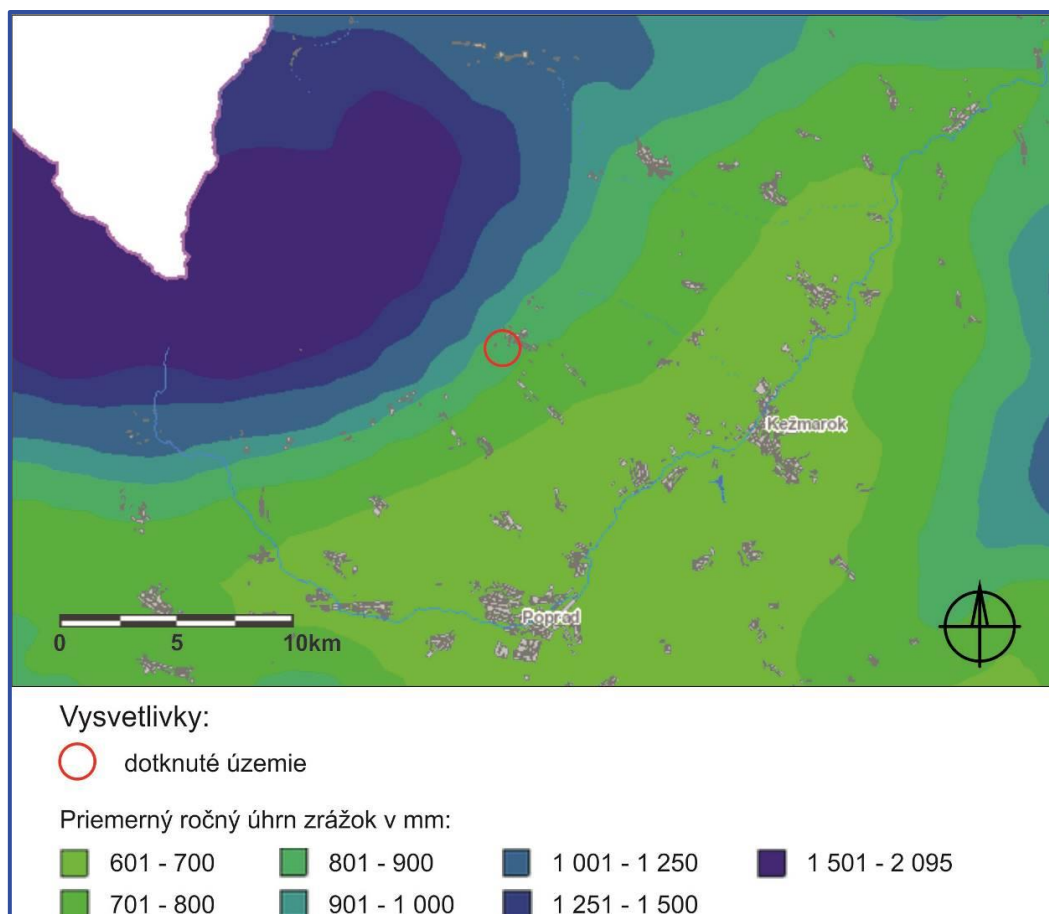
Deň	Dátum prvého dňa			Dátum posledného dňa		
	najskorší	Ø	najneskorší	najskorší	Ø	najneskorší
$t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$	8.9.	23.9.	20.10.	28.4.	14.5.	4.6.
$t_{max} < 0^{\circ}\text{C}$	31.10.	22.11.	15.12.	9.2.	17.3.	20.4.

Tabuľka 53: Skalnaté Pleso - dátumy výskytu mrazových ($t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$) a ľadových dní ($t_{max} < 0^{\circ}\text{C}$)

Deň	Dátum prvého dňa			Dátum posledného dňa		
	najskorší	Ø	najneskorší	najskorší	Ø	najneskorší
$t_{min} < 0^{\circ}\text{C}$	2.8.	10.9.	13.10.	10.5.	10.6.	16.7.
$t_{max} < 0^{\circ}\text{C}$	13.9.	13.10.	20.11.	29.3.	29.4.	7.6.

Priemerný počet dní s priemernou teplotou vzduchu $< 0^{\circ}\text{C}$ v Tatranskej Lomnici je 117 a na Skalnatom Plese 161.

Na nasledujúcom Obrázku 29 je zobrazená priestorová distribúcia hodnoty priemerného ročného úhrnu zrážok v území za roky 1981 - 2010. Hodnotenú územie patrí medzi oblasti s vysokým ročným úhrnom zrážok.



Obrázok 29: Priemerný ročný úhrn zrážok za roky 1981 - 2010

Zdroj: Šťastný a kol., 2015

Pre oblasť Tatier je typický vysoký ročný úhrn atmosférických zrážok a nízky klimatický výpar. So stúpajúcou nadmorskou výškou dochádza k charakteristickému pribúdaniu zrážok v území. V polohách okolo 1 200 m n. m. ich priemerné ročné úhrny dosahujú približne 1 000 mm.

Tabuľka 54: Tatranská Lomnica - priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok [mm]

Mesiac / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
1994 - 2003	34	29	42	76	86	103	147	99	78	56	42	31	823
2006 - 2010	30	24	49	46	93	108	104	94	77	36	38	33	733
2016 - 2020	16	45	34	48	71	82	86	82	72	75	44	35	690
2006	17	21	49	70	115	156	24	88	21	17	21	8	606
2007	49	31	68	4	52	67	62	71	130	51	36	27	648
2008	21	7	58	44	56	88	194	94	75	33	18	50	738
2009	29	32	51	39	53	113	90	80	48	69	59	36	697
2010	35	32	22	72	187	115	152	134	113	11	59	43	975
2016	24	93	39	58	52	66	101	87	44	102	36	16	717
2017	7	21	30	81	64	44	65	99	100	63	49	44	664
2018	17	47	49	32	56	134	75	73	44	32	30	27	615
2019	24	13	18	62	111	46	56	75	75	41	83	47	651
2020	8	52	34	9	70	120	134	76	94	138	25	41	803

Tabuľka 55: Skalnaté Pleso - priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok [mm]

Mesiace / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
1994 - 2003	65	79	92	119	140	190	253	138	139	104	79	56	1454
2006 - 2010	112	67	113	61	185	187	238	211	112	101	104	63	1553
2017 - 2021	74	71	65	101	193	185	191	195	166	144	104	116	1604
2006	41	47	68	63	159	199	90	320	26	78	125	17	1234
2007	275	131	107	30	117	162	148	234	209	91	122	40	1666
2008	120	38	136	82	130	99	312	142	58	122	47	112	1397
2009	48	78	194	22	135	222	161	197	75	179	112	73	1498
2010	77	39	57	106	382	253	479	164	191	33	114	73	1967
2017	45	40	63	214	177	154	195	164	221	234	122	111	1738
2018	52	57	71	56	159	296	307	135	149	141	36	129	1588
2019	110	39	86	99	249	109	125	201	129	68	236	117	1567
2020	50	165	43	25	182	255	198	127	203	253	53	76	1629
2021	113	53	64	109	196	109	131	348	128	27	75	145	1497

Výskyt maximálnych denných úhrnov zrážok je často obmedzený obdobím letných búrok, pričom výšku maximálnych denných úhrnov zrážok ovplyvňuje poveternostná situácia viac než reliéf krajiny. Z predchádzajúcich tabuliek vyplýva, že v Tatranskej Lomnici v hodnotených obdobiach klesli z priemerných 823 mm v rokoch 1993 – 2004 na 690 mm v rokoch 2016 – 2021. Naopak, na Skalnatom Plese bol zaznamenaný nárast priemerných ročných zrážkových úhrnov počas sledovaných období o 150 mm/rok.

Stabilita snehových pomerov v území vzrastá s nadmorskou výškou, a to aj napriek relatívne nižším zrážkam v zimných mesiacoch. Zaznamenávané sú pravidelné výskyty snehovej pokrývky, pričom sneženie na južných svahoch (1 500 m n. m.) sa začína v poslednej dekáde septembra a končí v druhej májovej dekáde. V Tatranskej Lomnici sa prvý deň so snežením vyskytuje v priemere na konci októbra a posledný deň so snežením na začiatku mája. Sneženie s udržaním sa snehovej pokrývky v Tatranskej Lomnici predstavuje obdobie od prvej dekády novembra, kedy sa udrží na svahoch, až do poslednej dekády apríla. V nadmorskej výške 2 000 m sa snehová pokrývka vyskytuje aj v letnom období skoro každoročne. Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou s väčšou alebo rovnou 1 cm predstavuje v polohách od 800 do 1 500 m n. m. v 30 ročnom pozorovacom období (1961 - 1990) v priemere obdobie dlhé 110 až 165 dní a v polohách od 1 500 do 2 000 m n. m. obdobie dlhé 165 až 200 dní. Na meteorologickom observatóriu Lomnický štít bolo takýchto dní v období 1961 - 1990 zaznamenaných v priemere viac ako 250. V Tatranskej Lomnici dosahujú maximálne hodnoty priemernej výšky snehovej pokrývky okolo 35 cm, na Skalnatom Plese takmer 50 cm a v najvyšších polohách tohto regiónu dosahujú až 200 cm. Absolútne maximá snehovej pokrývky v sledovanom období sú v dotknutom území Tatranskej Lomnice okolo 100 cm, na Skalnatom Plese približne do 180 cm a v najvyšších polohách je to aj viac ako 300 cm. V priebehu zimných mesiacov však môže nastať stav, kedy je hrúbka snehovej pokrývky v dotknutom území len pár centimetrov a v najvyšších polohách len niekoľko desiatok centimetrov.

Množstvo spadnutého snehu v hodnotenom období uvádzame v nasledujúcich Tabuľkách 56 a 57.

Tabuľka 56: Tatranská Lomnica - mesačné a ročné úhrny snehových zrážok [cm]

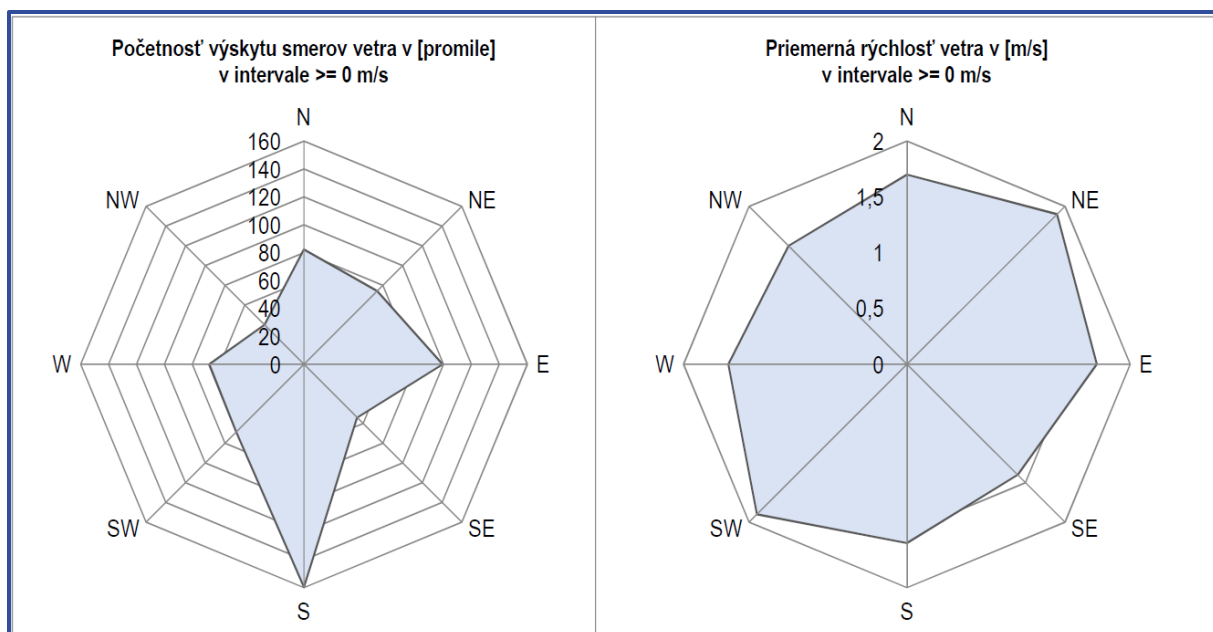
Mesiac / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2006 - 2010	15	12	16	2	0	0	0	0	0	4	12	12	76
2006	10	14	18	7	0	0	0	0	0	0	4	4	56
2007	21	15	16	0	0	0	0	0	1	1	22	7	82
2008	13	2	19	0	0	0	0	0	0	0	7	15	55
2009	11	20	15	0	0	0	0	0	0	18	8	8	79
2010	19	12	12	1	0	0	0	0	0	3	17	26	89
2016 - 2020	9	17	8	6	1	0	0	0	0	2	10	15	67
2016	10	22	9	6	0	0	0	0	0	4	9	10	70
2017	5	9	3	21	0	0	0	0	0	2	21	25	85
2018	10	30	10	0	0	0	0	0	0	0	14	12	76
2019	17	5	2	4	7	0	0	0	0	0	1	16	53
2020	3	18	14	0	0	0	0	0	0	1	2	14	53

Tabuľka 57: Skalnaté Pleso - priemerná výška snehovej pokrývky [cm]

Mesiac / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2009	37	59	97	56	4	9	-	-	-	40	4	7	313
2010	32	44	44	14	4	-	-	-	11	4	14	15	182
2011	13	22	11	8	2	-	-	-	-	9	-	14	79
2012	33	28	18	24	1	-	-	-	-	-	-	-	104
Priemer	29	38	42	26	3	9	-	-	11	18	9	12	197
Maximum	37	59	97	56	4	9	-	-	11	40	14	15	-
Minimum	13	22	11	8	1	9	-	-	11	4	4	7	-

Prúdenie vzduchu sa v prízemnej vrstve prispôsobuje tvárnosti terénu. Tatranská Lomnica má prevládajúci západný smer vetra, Skalnaté Pleso má prevládajúci juhozápadný smer vetra a najvyššie položený Lomnický štít severozápadný smer vetra. S nadmorskou výškou rýchlosť vetra vzrastá.

Maximálne nárazy vetra v zime sú podstatne vyššie ako v lete. Vo vysokohorských polohách sporadicky zaznamenávame vietor s ničivou silou odpovedajúcou orkánu ($V > 32,7$ m/s).

**Obrázok 30:** Tatranská Lomnica – veterná ružica za roky 2015 - 2019

(N – sever, E – východ, S – juh, W – západ, calm – bezvetrie)

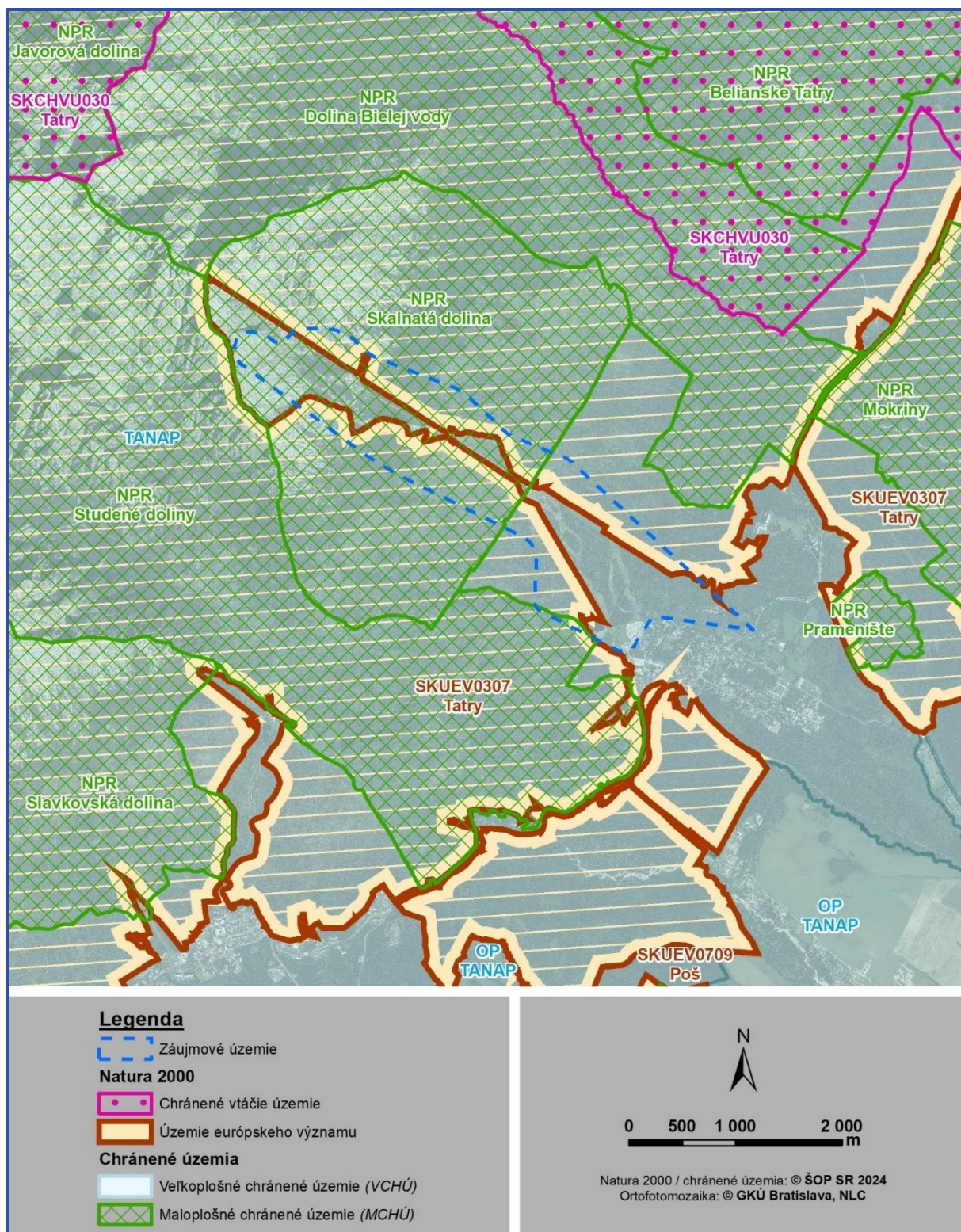
Zdroj: SHMÚ, 2020

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

Staršie členenie podľa Čepeláka (1980) zaraďuje územie okresu Poprad v biogeografii, resp. zoogeografii do oblasti Západných Karpát, vnútorného obvodu Západných Karpát. Podľa najnovšieho zoogeografického členenia patrí územie do dvoch hlavných biocyklov. V rámci terestrického biocyklu patrí dotknuté územie do oblasti Palearktiskej, podoblasti Eurosibírskej, provincie stredoeurópskych pohorí, podprovincie karpatských pohorí do západokarpatského úseku (JEDLIČKA & KALIVODOVÁ 2002ab). V limnickom biocykle je územie zaradené do Pontokaspickej provincie a do hornovážskeho úseku, ale aj do Atlantickej provincie do Popradského okresu (HENSEL 2002, HENSEL & KRNO 2002). V rámci regionalizácie území európskeho významu NATURA 2000 patrí územie okresu Poprad do alpského bioregiónu (EEA). Priestor Tatranskej Lomnice patrí do geomorfologického celku: Tatry, celok Východné Tatry a časť Vysoké Tatry (MAZÚR & LUKNIŠ 1978). V rámci datafauny Slovenska patrí skúmaná lokalita do kvadrátu: 6887 (STLOUKAL 2002). Maňan (1954) radí faunu Slovenska do zóny lesov Eurosibírskej oblasti.

Mapované územie sa nachádza v rozpätí od cca 900 do 2 200 m n. m., na juhozápadne orientovanom svahu (viď Obrázok 31). Podľa členenia Slovenska na fytogeograficko - vegetačné oblasti patrí územie do ihličnatej zóny v okrese Popradská kotlina. Potenciálnu prirodzenú vegetáciu by v hodnotenom území prezentovali jedľové a jedľovo-smrekové lesy a smrekové lesy čučoriedkové (<https://app.sazp.sk/atlassr/>, citované 6.10.2024).

Dotknuté územie predstavujú biotopy, ktoré sú ovplyvnené antropogénnou činnosťou alebo sú úplne pretvorené (Mapa biotopov tvorí mapovú Prílohu 12 OoZ). Niektoré časti lesných biotopov, ktoré boli po veternej kalamite z roku 2004 degradované, sú v pokročilom štádiu sukcesie a začínajú sa podobat' pôvodným lesným biotopom. Pramene prechádzajúce územím vytvárajú špecifické stanovišťa, najmä v depresiách a rovinatých častiach územia, kde sa voda spomaľuje prípadne stagnuje. Tieto časti sú floristicky aj faunisticky bohatšie s výskytom chránených druhov.



Obrázok 31: Rozsah skúmaného územia

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Vzhľadom na situovanie lyžiarskeho strediska v chránenom území, jeho dlhodobú prevádzku, nevyhnutný výkon udržiavacích prác a ďalšie rozvojové a modernizačné plány, navrhovateľ vykonáva v dotknutom území biologické inventarizačné prieskumy. Monitoring fauny, flóry a biotopov bol realizovaný na ploche lyžiarskeho strediska a jeho bezprostrednom okolí alebo na trvalých monitorovacích plochách (od r. 2023) alebo na plochách dotknutých navrhovanou zmenou približne od r. 2021. Zameraný bol na vybrané skupiny chránených druhov rastlín a živočíchov počas všetkých ročných období. Prieskum je v odôvodnených prípadoch doplnený aj o ostatné druhy (nie len chránené) fauny, ktoré nie sú predmetom ochrany dotknutých chránených území, ale sú na územie topicky alebo troficky viazané.

Prieskum bioty počas r. 2021 bol vykonávaný spoločnosťou HBH Projekt spol. s r.o. – organizačná zložka Slovensko na základe zadania rozsahu hodnotenia vydaným Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, Sekcia environmentálneho hodnotenia a odpadového hospodárstva, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie č. 5683/2020-1.7/fr, 43645/2020 zo dňa 02.09.2020. Výsledky prieskumu boli zhrnuté v súhrnnej záverečnej správe a zaslané na Riaditeľstvo ŠOP SR na základe podmienok uvedených v doplnení stanoviska č. 5929/2020-6.3 zo dňa 04.08.2020 k návrhu rozsahu hodnotenia „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“ vydaného MŽP SR, sekcia ochrany prírody, biodiverzity a krajiny dňa 25.08.2020.

Nadväzujúci prieskum vykonávala spoločnosť HBH Projekt spol. s r.o. – organizačná zložka Slovensko v súlade s rozhodnutím MŽP SR, Odbor štátnej správy ochrany prírody a krajiny č. 7871/2023-6.3 zo dňa 10.05.2023. Priebežné výsledky prieskumu boli v zmysle § 56 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny doručené Správe TANAP-u.

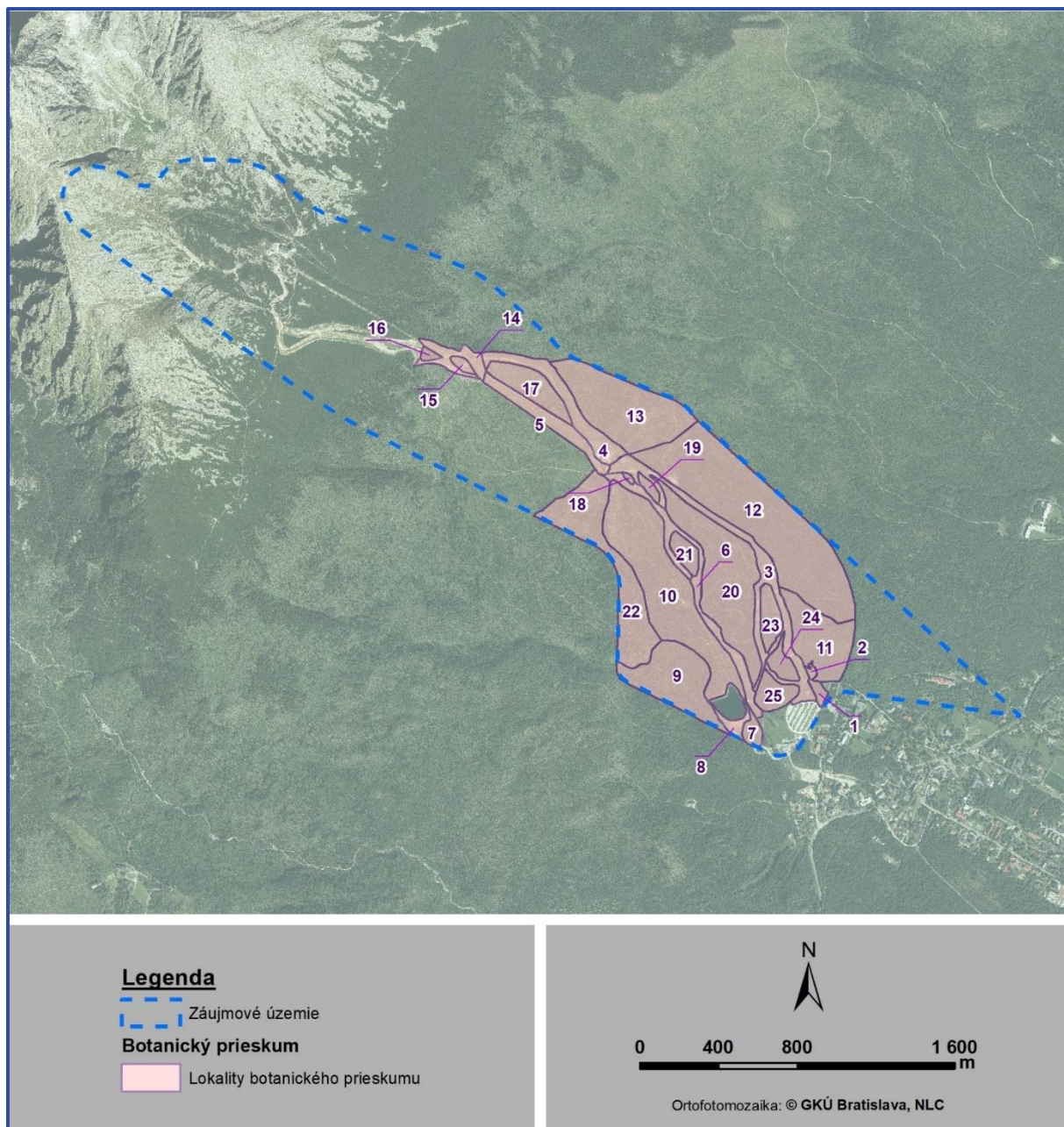
Popis fauny, flóry a biotopov dotknutého územia je podrobne popísaný v súhrnnej záverečnej správe z prieskumu vykonávaného v r. 2021. Pre jeho veľký rozsah neuvádzame text správy priamo v predmetnom OoZ, ale príkladáme ho ako textovú Prílohu IV. OoZ.

Vzhľadom na zmenu zadania, t. j. zmena umiestnenia údolnej stanice oproti predkladaným variantom vyplývajúcich z rozsahu hodnotenia v r. 2020 je nanovo spracovávané predmetné OoZ. Z tohto dôvodu, ako aj na základe ďalších rozvojových plánov a vyhodnotenia vplyvov prevádzky lyžiarskeho strediska, boli nadväzujúce prieskumy v r. 2023 a 2024 rozšírené na územie celého lyžiarskeho strediska a jeho bezprostredného okolia. Jeho výsledky boli zhrnuté v priebežnej správe, vychádzajúcej aj z výsledkov predošlého prieskumu. Prieskum plynule pokračuje aj v r. 2025.

Výsledky týchto prieskumov boli rovnako použité pre spracovanie primeraného hodnotenia vplyvov na územie európskej sústavy chránených území, ktoré tvorí textovú Prílohu III. OoZ a jeho závery uvádzame v kapitole „IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických“.

Z výsledkov prieskumu v r. 2023 a 2024 uvádzame nasledovné zistenia vzťahujúce sa k územiu dotknutému realizáciou navrhovanej zmeny:

Skúmané územie bolo rozdelené podľa charakteru biotopov na jednotlivé lokality, ktorých umiestnenie uvádzame na Obrázku 32.



Obrázok 32: Mapa lokalít skúmaného územia
Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

VÝSLEDKY PRIESKUMU FLÓRY A BIOTOPOV V LOKALITÁCH DOTKNUTÝCH REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ZMENY

• **Lokalita 4**

Zjazdovka č. 4 Čučoriedky východ. Tvorí ju travinobylinná vegetácia premenlivého charakteru. V okolí stanice lanovky sa nachádza prevažne ruderalná vegetácia s dominanciou *Calamagrostis epigejos*, *Tanacetum vulgare*, *Dactylis glomerata*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica* a i. Potom nasleduje prechodová vegetácia biotopu LKP01 Nížinné a podhorské lúky, ktorá však nie je plošne viac vyvinutá a čoskoro prechádza do alpínskej vegetácie s dominanciou *Calamagrostis villosa*, ktorá má najbližšie k biotopu ALP10 Vysokotravinné porasty horských nív na silikátových substrátoch, však bez väčšiny typických druhov. Roztrúsene sa z nich miestami vyskytuje len *Homogyne alpina* alebo *Potentilla aurea*. Väčšinu zjazdovky ale vďaka plytkému pôdnemu horizontu a suchším pôdnym pomerom pokrýva vegetácia psicových trávnikov (biotop LKP10b Oligotrofné horské psicové a psinčekové porasty) s *Nardus stricta* a najmä *Agrostis capilaris* a lokálne vresových trávnikov (*Calluna vulgaris*) s hojným zastúpením machového poschodia a s výskytom vzácných druhov §) – cca 25 ex., roztrúsene *Lycopodium clavatum* (LC, §) a lokálne *Trientalis europaea* (NT). Táto vegetácia sa vyskytuje najmä okolo chaty na východnom okraji zjazdovky č. 4 Čučoriedky východ. Naopak na západnom okraji zjazdovky bol zriedkavo zistený (2 ex.) výskyt druhu *Dactylorhiza majalis* (NT,§).



Obrázok 33: Lokalita 4 – zjazdovka č. 4 Čučoriedky východ – ruderalizovaná vegetácia so spodnou časťou lokality (vľavo) a horná časť svahu (vpravo)

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

• **Lokalita 5**

Lokalita zahŕňa zjazdovku č. 3 Čučoriedky západ nad medzistanicou Štart. V spodnej časti svahu je častá mozaika psicových trávnikov s vresom (*Calluna vulgaris*) (biotop LKP10b Oligotrofné horské psicové a psinčekové porasty) a ruderalizovaný trávnik s *Tanacetum vulgare*. Na väčšine plochy však prevažuje vegetácia s dominanciou *Calamagrostis villosa* a hojným zastúpením *Agrostis capilaris* a *Arrhenatherum elatius* t.j. ťažko zaraditeľná vegetácia najbližšie k biotopu ALP10 Vysokotravinné porasty horských nív na silikátových substrátoch. Hojne sa ďalej vyskytujú *Hypericum maculatum*, *Luzula sylvatica*, *Vaccinium myrtillus* a *Carex pallescens*. Prítomné sú alpínske druhy ako *Potentilla aurea*, *Ranunculus platanifolius*, *Gentiana asclepiadea*, *Homogyne alpina*, *Juncus trifidus*, *Ligusticum mutellina* alebo *Phleum alpinum*. Z významnejších druhov možno vymenovať ojedinele *Trientalis europaea* (NT) a

Lycopodium clavatum (LC, §) v spodnej časti medzi vresom. Pod lanovkou 4-CLF Čučoriedky je vegetácia tvorená hojne černicami (*Rubus idaeus*).



Obrázok 34: Lokality 5 – pohľad na zjazdovku (vľavo), plocha pod lanovkou (vpravo)
Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokality 6**

Heterogénny trávnik v rámci zjazdovky č. 3 Štart západ, medzi údolnou stanicou lanovky 4-CLF Čučoriedky a medzistanicou Štart. Pod medzistanicou je vegetácia ruderalizovaná (XX03 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídel) na väčšine plochy však prevláda vegetácia s dominanciou *Agrostis capillaris*, *Festuca* sp., prípadne *Deschampsia cespitosa*, hojne aj *Lotus corniculatus*, *Euphrasia* sp. a miestami sa vyskytujú ostrovčeky s dominanciou *Calluna vul.* Tu sa najčastejšie objavuje aj vzácnejšie *Lycopodium clavatum* (LC, §). V tejto vegetácii (biotop LKP10b Oligotrofné horské psicové a psinčekové porasty) sa tu ďalej vyskytujú napr. *Calluna echinata*, *C. leporiona*, *C. nigra*, *C. pallescens*, *Cirsium heterophyllum*, *Juncus* spp. ai. Pri okrajoch zjazdovky sa zriedkavo vyskytujú niektoré cenné druhy ako *Dactylorhiza fuchsii* (NT, §) (nižšie desiatky), *Platanthera bifolia* (LC) (1 ex.), *Gymnadenium conopsea* (LC, §) (jedinci).



Obrázok 35: Lokality 6 – horná časť svahu (vľavo), riedka vegetácia s *Calluna vulgaris* (vpravo)

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

• **Lokalita 10**

Veľmi heterogénna prevažne lesná vegetácia medzi akumulácnou vodnou nádržou a medzistanicou Štart. Prevažujú skôr podmáčané plochy okolo potokov a bezmenných jarkov a ďalej podmáčané prameniskové plochy nadväzujúce na potoky, ale aj inde, napr. pod 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a v jej obode (vo vyrúbanom páse). Lužné porasty pri potokoch (biotop LES01.4 Prípotočné a prameniskové jelšové lesy horských oblastí) sú tvorené najmä z pionierskych drevín ako *Larix decidua*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, ale aj *Alnus incana* (menej), *Salix caprea* a pravidelnou prímесou (miestami dominantou) je aj smrek (*Picea abies*). V bylinnej etáži sa uplatňujú *Chaerophyllum hirsutum*, *Silene dioica*, *Equisetum sylvaticum*, *Juncus effusus*, *Stachys sylvatica*, *Rubus idaeus*, *Athyrium filix-femina*, *Caltha palustris*, *Galium rivale*, *Filipendula ulmaria*, na prudkých svahoch potoka tiež *Aruncus dioica*, *Valeriana tripteris*, alebo *Ranunculus platanifolius*. Ojedinele sa vyskytujú aj krovinaté porasty vrb so *Salix cinerea* (biotop KRO06 Vrbové krovinny mokradí). Tu boli zaznamenané druhy ako *Epilobium palustre*, *Galium palustre*, *Cardamine amara* alebo *Trientalis europaea* (NT). Roztrúsene sa na podmáčaných miestach vyskytuje aj *Dactylorhiza fuchsii* (NT, §) a *Valeriana simplicifolia* (LC). Ďalej sa vyskytujú podmáčané svetliny s dominanciou *Carex rostrata* a druhmi ako *Calluna echinata*, *Viola palustris*, *Sphagnum spp.* *Lysimachia vulgaris*, *Tephrosia crispa*, *Glyceria fluitans* ai. Najbližšie má táto vegetácia k biotopu VOD09a Vegetácia vysokých ostríc oligotrofných až mezotrofných stanovišť, ale obsahuje aj prvky prechodových rašelinísk (RAS06). Najreprezentatívnejšie sú tieto plochy vyvinuté v SZ časti lokality, ale čiastočne sa táto vegetácia vyskytuje aj pod trasou spomínanej lanovky. Zvyšok územia zaujímajú predovšetkým mezotrofné smrečiny LES09.3 v mozaike s biotopom LES09.1 Horské smrekové lesy a sukcesne mladými plochami rúbanísk s biotopom XX02 (rúbaniská s prevahou drevín) a XX01 (rúbaniská s prevahou bylín a tráv - najmä v okolí trasy vyššie spomínanej lanovky).



Obrázok 36: Lokalita 10 – porast *Carex rostrata* (vľavo hore), mokraďová vrbina (vpravo hore), priesek lanovky (vľavo dole), suchšia smrečina v štádiu obnovy (vpravo dole)

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokalita 12**

Rozsiahly porast horských smrečín (LES09.1 Horské smlzové smrekové lesy) rôzneho veku (miestami ide o veľmi mladé porasty), ktorý sa vyskytuje v mozaike s mezotrofnými (LES09.3) a výnimočne aj podmáčanými smrečinami (LES09.4). V suchších častiach dominuje *Calamagrostis villosa* s podporou druhov ako *Calamagrostis arundinacea*, *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*, *Luzula luzuloides*, *Carex pilulifera*, *Luzula pilosa*, *Solidago virgaurea* a i. V týchto porastoch je pomerne nízka diverzita. Mezotrofné smrečiny identifikujú druhy ako *Maianthemum bifolia*, *Polygonatum verticillatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Mercurialis perennis* a vyššiu účasť listnatých drevín. Podmáčané smrekové lesy majú bohato zastúpené machové poschodie s dominanciou *Sphagnum* spp. a *Polytrichum* sp. a ďalej sa tu vyskytujú druhy ako *Carex nigra*, *C. echinata*, *Viola palustris*, *Angelica sylvestris*, ale aj *Trientalis europaea* (NT), alebo *Veronica scutellata* (NT/§). Lesná vegetácia je prevažne mladá a výška smrekov sa pohybuje v priemere okolo 15 m. Zároveň je oblasť veľmi ťažko priechodná, vďaka veľkému množstvu mŕtveho dreva ponechaného z prebierok. Na niekoľkých miestach sa vyskytujú (prechodne) otvorené plochy s vegetáciou, kde sa vyskytujú druhy ako *Carex rostrata*, *Viola palustris*, *Carex echinata*, *Potentilla erecta*, *Carex nigra*, *Epilobium palustre*, *Agrostis cannina*, *Cirsium palustre*, *Trientalis europaea* a pod. Ide o ťažko zaraditeľný prechodový biotop najbližšie k biotopu RAS06 Prechodné rašeliniská a trasoviská, ktorý postupne zarastá podmáčanými smrečinami LES09.4. Zároveň je to však veľmi cenná vegetácia. Okolo drobných jarkov sa na brehoch vyskytujú druhy ako *Glyceria fluitans*, *Homogyne alpina*,

Chaerophyllum hirsutum, miestami *Calluna vulgaris* a iné, ktoré však nevytvárajú špecifickú vegetáciu. Zriedkavo bol zistený výskyt druhu *Valeriana simplicifolia* (LC) na jednej z lokálne podmáčaných plôch v severnej časti lokality.



Obrázok 37: Lokalita 12 – presvetlenie s vegetáciou prechodných rašelinísk (vľavo), chudobná smrečina (vpravo)

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokalita 14**

Časť zjazdovky č. 5 Generál v prudkom kamenistom svahu pod hornou hranicou lesa. Hojne sa vyskytujú druhy ako *Agrostis capillaris*, *Calamagrostis villosa*, *Hypericum maculatum*, *Gentiana asclepiadea*, *Arrhenatherum elatius*, *Vaccinium myrtillus* a i. Objavujú sa aj porasty *Calluna vulgaris* a tiež *Homogyne alpina*, *Pilosella officinalis*, *Rumex acetosella*. *Larix decidua* alebo *Salix caprea*, ale vďaka intenzívnemu využívaniu plochy sa tu stále udržuje bezlesie. Biotopovo má vegetácia prevažne charakter psicového trávnik (biotop LKP10 Oligotrofné psicové a psinčekové porasty), ale nie je to biotop úplne vyhranенý.



Obrázok 38: Lokalita 14 – zapojený trávnik (vľavo), skeletnatý svah (vpravo)

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokalita 15**

Ostrovček rúbaniskovej vegetácie (XX02) medzi zjazdovkami č. 5 Generál a č. 6 Esíčka v dolnej časti. Ide prevažne o mladý porast *Larix decidua* doplnený *Picea abies* a *Pinus sylvestris*. Veľmi riedko sa vyskytujú aj dospelé stromy. V bylinnom poschodí dominuje *Calamagrostis villosa* a hojne aj *Rubus idaeus*, spolu s druhmi rúbanísk ako *Epilobium angustifolium*, *Senecio ovatus* a druhy horských smrečín (LES09.1 Horské smlzové smrekové lesy). Botanicky nejde o cennú lokalitu.



Obrázok 39: Lokalita 15 – rúbanisko s prevažujúcimi drevinami pod 15MGD Štart – Skalnaté pleso

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokalita 17**

Mladá riedka smrečina, charakteru rúbaniskovej vegetácie s prevahou drevín (biotop XX02) medzi zjazdovkami č. 4 Čučoriedky východ a č. 3 Čučoriedky západ. Stromy dosahujú priemerne desiatich metrov a prevažujú *Picea abies* spolu s *Larix decidua*, doplnené *Betula pendula*. Dominuje *Calamagrostis villosa* spolu s *Vaccinium myrtillus* a *Rubus idaeus*. Porast je veľmi podobného charakteru ako na susednom ostrovčeku omladzujúce smrečiny (Lokalita 15). Potenciálne sa tu do budúcnosti bude vyvíjať biotop LES09.1 Horské smlzové smrekové lesy a vzhľadom na veľkosť tohto ostrovčeka je tu potenciál vytvorenia kvalitného porastu horskej smrečiny.



Obrázok 40: Lokalita 17 – horká smrečina v štádiu obnovy (v súčasnosti rúbanisko)
Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokalita 18**

Veľmi malý fragment (ostrovček) horskej smrečiny v štádiu odrastajúceho rúbaniska (biotop XX02) medzi zjazdovkami Štart západ a Štart východ. Stromy dosahujú výšku 5-10 m a dominujú tu *Larix decidua* spolu s *Picea abies*, menej často je prítomný aj *Pinus sylvestris* a *Betula pendula*. Povrch je veľmi kamenitý a v bylinnom poschodí sa hojne vyskytujú predovšetkým *Calamagrostis arundinacea*, *C. villosa* a *Rubus idaeus*. Prítomné sú aj druhy nastupujúceho lesa ako napr. *Polygonatum verticillatum*, *Maianthemum bifolia*, *Galium schultesii*, *Vaccinium myrtillus*, *Gentiana asclepiadea* a i. V budúcnosti tu vznikne ostrovček horskej smrečiny biotopu LES09.1, avšak s nízkym biologickým potenciálom daný malou rozlohou plochy.

- **Lokalita 19**

Ostrovček mladej rúbaniskovej horskej smrečiny medzi zjazdovkami č. 3 Štart západ a č. 4 Štart východ. Prevažne ide o biotop XX02 Rúbaniská s prevahou drevín s výstavkami (solitérne vtrúsenými dospelými stromami) *Larix decidua*. Medzi nižšími stromami dominujú *Picea abies*, *Sorbus aucuparia*, *Betula pendula*, *Sambucus racemosa* a i. Bylinnú etáž tvoria predovšetkým *Calamagrostis villosa*, *C. arundinacea* a *C. epigejos*, *Rubus idaeus* a *Tanacetum vulgare*, ale sú tu aj druhy budúceho lesa (potenciálom je horská smrečina LES09.1) ako *Avenella flexuosa*, *Vaccinium myrtillus*, *Luzula luzuloides* a i.



Obrázok 41: Lokality 19 – západná časť (vľavo), východná časť (vpravo)

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokality 20**

Väčší ostrov smrekového lesa medzi zjazdovkami č. 8 Grand Slnčná, č. 11 Buková hora západ, č. 10 Javorova cesta a č. 2 Štart východ. Vďaka svojej rozlohe aj členitému reliéfu, sa tu vyskytuje viac biotopov s prevahou horských smrečín (biotop LES09.1) a rúbanísk s odrastenejšími drevinami (XX02). Tak ako inde v okolí dominujú *Larix decidua*, *Picea abies*, doplnené *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*. V podraсте stromov aj na otvorených plochách dominuje *Calamagrostis villosa* a *C. arundinacea*. Plochou preteká potok zarezaný do hlbokého úzkeho údolia a okolo neho sa vyvíja náznak úzkeho pruhu biotopu LES01.4 Prípotočné a prameniskové jelšové lesy horských oblastí s druhmi ako *Salix caprea*, *Alnus incana* medzi drevinami a v bylinnom poschodí potom *Caltha palustris*, *Athyrium filix-femina*, *Valeriana officinalis*, *Filipendula ulmaria*, *Juncus effusus*, *Geum rivale*, prípadne *Carex rostrata* tvoriaca aj súvislé porasty na otvorených plôškach spolu so *Scirpus sylvatica* (biotop LKP06 podmáčané lúky horských a podhorských oblastí). Na vlhkých miestach mimo potoka sa vyskytuje aj *Betula pubescens*, *Sphagnum* spp., *Glyceria fluitans*, *Carex echinata* a ďalšie. Niektoré časti smrekových porastov sú mierne mezofilné s hájovými druhmi ako *Valeriana tripteris*, *Galeobdolon montanum*, *Polygonatum verticillatum*, *Maianthemum bifolia*, *Solidago virgaurea* a majú charakter biotopu LES09.3 Horské mezotrofné smrekové lesy. Lokality je pomerne pestrá a má nemalý biologický potenciál. Z významných druhov bol na niekoľkých miestach zistený druh *Valeriana simplicifolia* (LC).



Obrázok 42: Lokality 20 – podmáčaná plocha s *Betula pubescens* (vľavo), porast *Carex rostrata* (vpravo)

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

- **Lokalita 21**

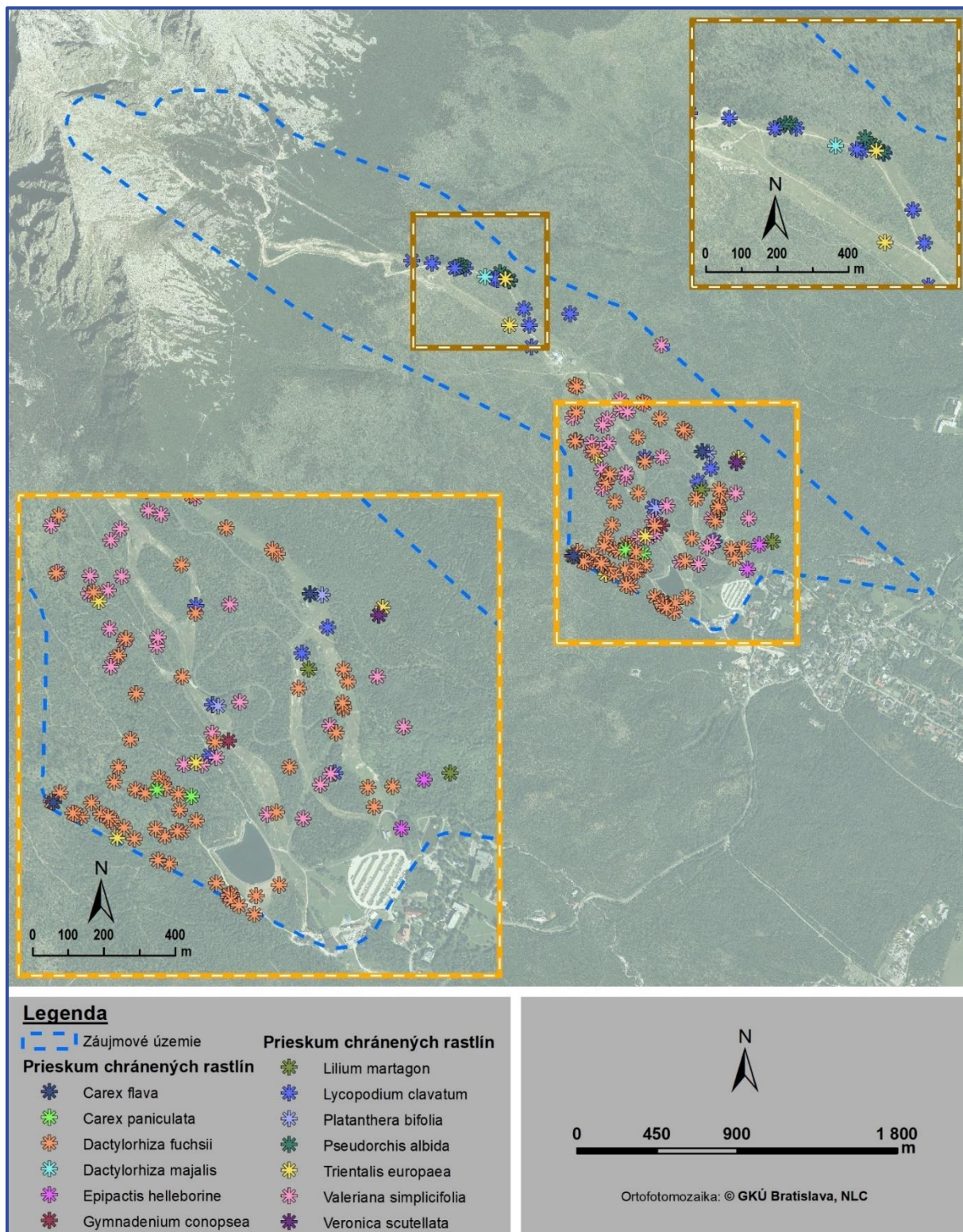
Mladý smrekový porast (stromy do výšky 10 m) v lesnom ostrovčeku v strede medzi zjazdovkami Štart západ – štart východ (biotop XX02), v podraсте s dominanciou *Calamagrostis villosa* a *Vaccinium myrtillus*, vrátane druhov rúbanísk aj budúceho smrekového lesa (v budúcnosti biotop LES09.1 Horské smľozové smrekové lesy). V strednej časti remízky podmáčaná časť s *Betula pubescens* a *Salix caprea* vrátane mladých smrekov a s hojným zastúpením rašeliníka (*Sphagnum* spp.). V bylinnom poschodí sú hojne zastúpené *Calamagrostis villosa*, *Athyrium filix-femina*, *Gymnocarpium dryopteris* a miestami tiež *Carex rostrata*, doplnené druhmi ako *Filipendula ulmaria*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Equisetum sylvaticum* a i. Táto časť plochy má blízko k biotopu LES07.1 Slatinné brezové lesy s prechodmi k biotopu LES01.4 Prípotočné a prameniskové jelšové lesy horských oblastí.



Obrázok 43: Lokalita 21 – heterogénny vlhký les

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Spolu bolo v skúmanom území identifikovaných 13 chránených a ohrozených druhov rastlín vid' Obrázok 44 a Tabuľka 58. Z toho 6 druhov je chránených podľa vyhlášky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.



Obrázok 44: Výskyt chránených a ohrozených druhov rastlín v skúmanom území

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Tabuľka 58: Výskyt ohrozených druhov rastlín v čiastkových lokalitách skúmaného územia

Názov druhu	Ohrozenie	Prítomnosť na čiastkových lokalitách	Poznámka k výskytu
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	NT / §	6, 10	stovky jedincov, roztrúsene pri okrajoch zjazdoviek (lok 3 a 6) - desiatky jedincov inde vzácne
<i>Dactylorhiza majalis</i>	NT / §	4	niekoľko jedincov ojedinele na okraji zjazdovky
<i>Gymnadenium conopsea</i>	LC / §	6	niekoľko jedincov na jednom mieste pri okraji zjazdovky
<i>Lycopodium clavatum</i>	LC / §	4, 6, 14	pomerne hojne, kobercovité porasty v rámci porastov vresu na plytkých pôdach zjazdoviek (inde vzácne)
<i>Platanthera bifolia</i>	LC	6	ojedinelé exempláre na okrajoch zjazdoviek (pri kontakte s lesom)
<i>Pseudorchis albida</i>	NT / §	4	cca 25 ex. v severnej časti lok 4. pri východnom okraji zjazdovky najviac v blízkosti drevenej chaty
<i>Trientalis europaea</i>	NT	4, 5, 10, 12	roztrúsene, buď medzi vresom alebo na vlhkých pôdach smrečín
<i>Valeriana simplicifolia</i>	LC	10, 12, 20	hojný druh koncentrovaný najmä na miestach s biotopom LES01.4, prípadne okrajovo aj na vlhkých lúčnych biotopoch (stovky jedincov)
<i>Veronica scutellata</i>	NT / §	12	veľmi zriedkavo v rámci podmäčanej rašelinovej smrečiny

Pozn.: NT – Near Threatened – takmer ohrozený; LC – Least Concern – najmenej ohrozený; § - zákonom chránený druh alebo taxón (napr. celý rod) podľa príloh č. 4 a 5 vyhlášky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, európsky významný druh je vyznačený tučne

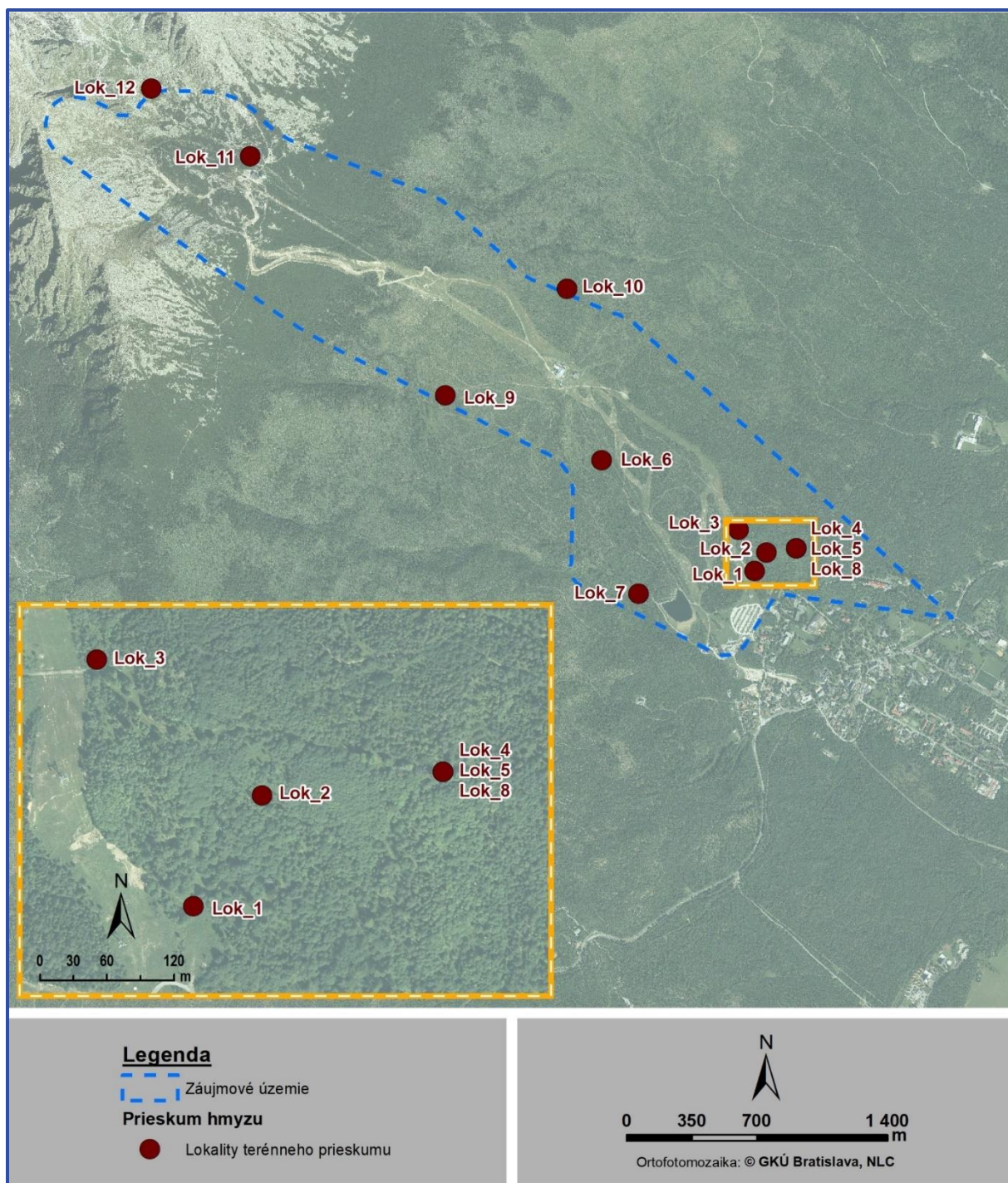
Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

VÝSLEDKY PRIESKUMU FAUNY V SKÚMANÝCH LOKALITÁCH LYŽIARSKÉHO STREDISKA

• Hmyz

Z pohľadu hmyzu boli v záujmovom území preukázané dva druhy európskeho významu a päť druhov národného významu. Najvýznamnejšiu populáciu zo zistených druhov v predmetnom území vytvára očkáň hnedý (*Coenonympha hero*). Tento lesný druh doslova "stopuje" vhodné počiatočné sukcesné biotopy, na lokalitách výskytu aj ihneď reaguje, pokiaľ sa vytvoria nové ekotonové plochy. Potrebuje mozaikovitú prepojenú otvorenú stredne veľké plochy s travinnobylinným porastom s ekotonovými formáciami lesa.

Na Obrázku 45 uvádzame lokality terénneho prieskumu hmyzu v skúmanom území, v Tabuľke 59 zistené druhy a ich priradenie k uvedeným lokalitám.



Obrázok 45: Výskyt chránených a ohrozených druhov hmyzu v skúmanom území – jednotlivý výskyt

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Tabuľka 59: Výskyt zistených druhov hmyzu v čiastkových lokalitách skúmaného územia

Názov druhu		Ohrozenie	Prítomnosť na čiastkových lokalitách
Chránené druhy			
očkáň hnedý	<i>Coenonympha hero</i>	ČZ SR: CR §: príl.5 HD4, Be2	1 (jeden samček), 5 a 6 (odhadovaný počet 15-20 jedincov počas jednej obchôdzky ako v roku 2021).
ohniváček veľký	<i>Lycaena dispar</i>	ČZ SR: VU §: príl.5 HD2, HD4, Be2, E	V roku 2024 bol celkove pozorovaný na lokalitách č. 1, 3 a 8.
čmele rodu <i>Bombus</i>	<i>B. lapidarius</i> <i>B. pratorum</i> <i>B. soroeeensis</i> <i>B. terrestris</i> <i>B. wurflenii</i> <i>B. barbutellus</i> <i>B. sylvestris</i> <i>B. lucorum</i> <i>B. norvegicus</i> <i>B. hortorum</i> <i>B. semenoviellus</i>	§: príl.5 IUCN: LC	Celé prieskumné územie.
bystruška zlatá	<i>Carabus auronitens ssp. escheri</i>	ČZ SR: LR: nt §: príl.5	6, 9 (r. 2015 aj 2024), 12 (vystupuje nad pásmo kosodreviny).
májka fialová	<i>Meloe violaceus</i>	§: príl.5	5, 7 (r. 2024)
kováčik	<i>Danosoma fasciata (Lacon fasciatus)</i>	ČZ SR: LR: nt §: príl.5	7 (1 jedinec, r. 2024)
kováčik	<i>Lacon lepidopterus</i>	ČZ SR: VU §: príl.5	
Ohrozené druhy (bez legislatívnej ochrany)			
perlovec krvavcový	<i>Brenthis ino</i>	ČZ SR: VU	Po 2-5 dospelých jedincov na lokalitách 5, 6, 7 a 10.
hnedáček čermeľový	<i>Melitaea diamina</i>	ČZ SR: VU	Na lokalitách 1, 5, 6 a 7. Na uvedených lokalitách bolo pozorovaných 1 až 5 jedincov. Jednotlivo zastihnuté bývajú na kvetoch, ale v horúcich dňoch aj na turistických chodníkoch, obvykle na truse, alebo uhynutom živočíchovi, často len na zamokrenom mieste, kde sa zlietava aj viac jedincov.
očkáň horský	<i>Erebia epiphron</i>	ČZ SR: VU	Jeden jedinec na lokalite 11.
očkáň vysokohorský	<i>Erebia gorge</i>	ČZ SR: VU HD2, HD4	Jeden jedinec na lokalite 12.
očkáň alpský	<i>Erebia pandrose</i>	ČZ SR: VU	Jeden jedinec na lokalite 11.

Názov druhu		Ohrozenie	Prítomnosť na čiastkových lokalitách
modráčik bielopásy	<i>Polyommatus eumedon</i>	ČZ SR: LR: lc	Výskyt v záujmovom území len na lokalitách 6 a 7 v početnosti 2-3 jedince.
ploskáň veľký	<i>Peltis grossum</i>	ČZ SR: LR: nt	Výskyt v záujmovom území bol doposiaľ zistený len na jednej lokalite (49.1757528N, 20.2452583E) a v roku 2024 pri Skalnatom plese na lokalite č.11 v pásme kosodreviny. Jeden živý dospelý jedinec na chodníku.
bránivka menivá	<i>Stratiomys chamaeleon</i>	ČZ SR: EN	Výskyt v okolí Tatranskej Lomnice je jednotlivý (lokalita č.6), ale predpokladáme, že vzhľadom na množstvo biotopov pôjde celkovo o stabilnú populáciu.

Pozn.:

ČZ SR – Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska (Baláž, Marhold & Urban 2001), pokiaľ v metodike spracovateľa nie je uvedená novšia aktualizácia pre danú skupinu; mäkkýše boli hodnotené podľa červeného zoznamu, ktorý zostavili Šteffek a Vavrová (2006), vtáky podľa Demko, Krištín a Pačenovský (2014) a rastliny podľa Eliáš a kol. (2015).

IUCN RL - The IUCN Red List of Threatened Species (2019).

EN - Endangered - ohrozený

VU - Vulnerable - zraniteľný

LR - Lower Risk - menej ohrozený s podkategóriami (niekedy uvádzané ako samostatné kategórie CD, NT a LC):

nt – Near Threatened - takmer ohrozený

lc – Least Concern - najmenej ohrozený

§ - zákonom chránený druh alebo taxón (napr. celý rod) podľa príloh č. 4 a 5 vyhlášky 170/2021, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny; európsky významný druh je v nej vyznačený **tučne**

HD2 - príloha 2 Habitats Directive - Smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín

HD4 - príloha 4 Habitats Directive - Smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín

Be2 - príloha 2 Dohovoru o ochrane európsky voľne žijúcich organizmov a prírodných biotopov

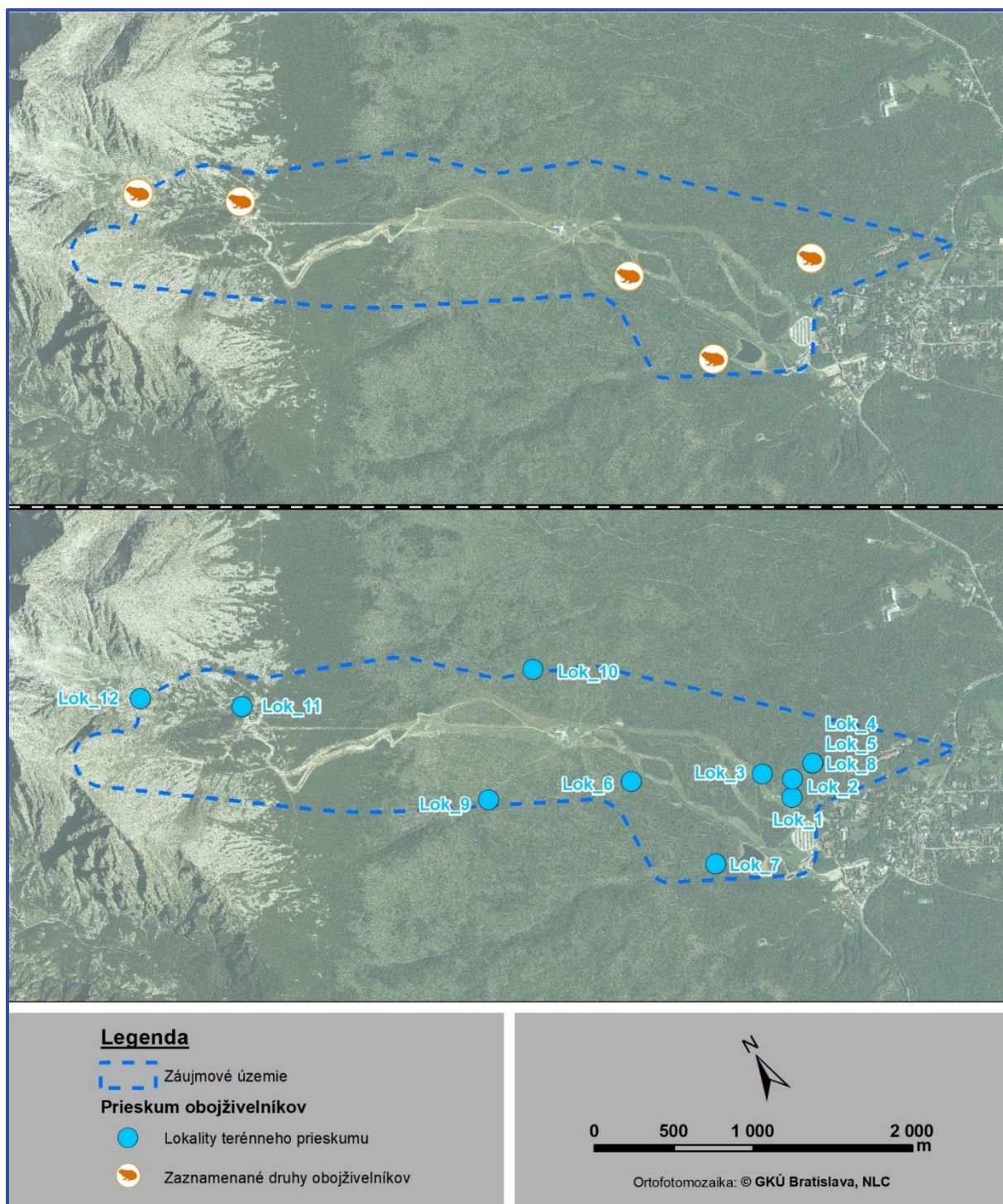
E - Program rady Európy pre ochranu druhov a biotopov Bernskej konvencie

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

• Obojživelníky

Na území sme zaznamenali v roku 2024 v mesiacoch máj a jún, júl a september spolu 5 druhov obojživelníkov patriacich do radov: žaby (*Anura*) a mloky (*Caudata*). Ide o nasledovné druhy: ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*), mlok vrchovský (*Mesotriton alpestris*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a skokan hnedý (*Rana temporaria*).

Vo Výnose Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004–5. 1 zo 14. júla 2004, ktorým sa vydáva národný zoznam území európskeho významu sú v území európskeho významu Tatry SKUEV0307 uvedené tri druhy obojživelníkov, ktoré patria medzi druhy európskeho významu: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*) a mlok hrebatý (*Triturus cristatus*). V rámci tohto prieskumu sme vo vymedzenom území identifikovali dva druhy európskeho významu a to mloka karpatského (*Lissotriton montandoni*) a kunku žltobruchú (*Bombina variegata*).

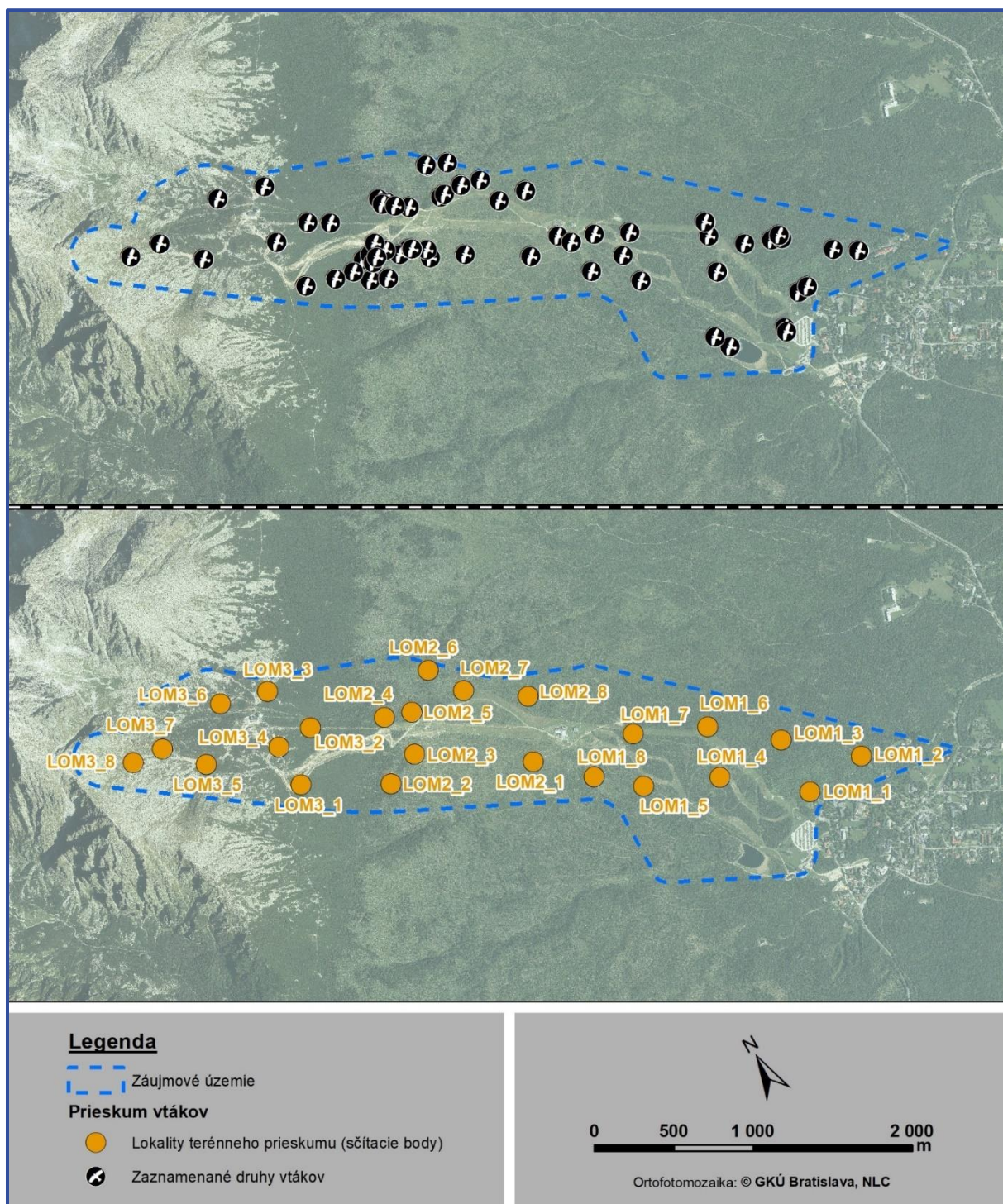


Obrázok 46: Výskyt obojživelníkov v skúmanom území

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Vtáky

Celkovo bolo zaznamenaných 61 druhov vtákov. Popri bežnejších a neohrozených druhoch boli zachytené aj niektoré prioritné druhy CHVÚ Tatry (ŠOP SR, 2015).



Obrázok 47: Lokality a záznamy prieskumu vtákov

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Tabuľka 60: Výskyt druhov vtákov v čiastkových lokalitách skúmaného územia

Názov druhu		Prítomnosť na čiastkových lokalitách
tetrov hlucháň	<i>Tetrao urogallus</i>	Pobytové znaky boli zaznamenávané na západnej strane lokality vo výškach od 1 395 do 1 489 m n. m., priamo pozorovaný nebol.
jariabok hôrny	<i>Bonasa bonasia</i>	Celkovo bol zaznamenaný 8 krát, z toho 2 krát boli priamo pozorované (spolu 4 jedince), raz boli identifikované jeho hlasové prejavy (2 jedince) a v piatich prípadoch boli nájdené jeho stopy a trus. S obľubou sa vyskytuje v prirodzene zmladených porastoch, pretože sa živí z veľkej časti práve plodmi náletových drevín. Zaznamenaný bol aj v umelo vysadených porastoch, kde však bol do istej miery zachovaný rozvoľnený charakter a boli prítomné aj pionierske dreviny. V dvoch prípadoch boli pozorované dva jedince aj priamo na zjazdovke (mimo lyžiarsku sezónu).
tesár čierny	<i>Dryocopus martius</i>	Jeho výskyt bol zaznamenaný 8 krát, prevažne v stredných nadmorských výškach (LOM2_1, LOM2_7, LOM2_8). Vzhľadom na väčšie teritórium predpokladáme však jeho výskyt v celom skúmanom území, avšak s ťažiskom v bezzásahovej časti územia.
ďubník trojprstý	<i>Picoides tridactylus</i>	Zaznamenaný celkovo 6 krát, z toho raz dva jedince naraz (LOM2_2, LOM2_3, LOM2_6). Všetky výskyty boli zaznamenané v bezzásahovej časti územia, kde sa nezasahovalo proti podkôrnemu hmyzu.
pôtik kapcavý	<i>Aegolius funereus</i>	Zaznamenaný iba raz, na hornej hranici lesa, nad zachovalým bezzásahovým smrekovým lesom. Pomerne výnimočne sa jedinec ozýval počas dňa (okolo 13:00).
kuvičok vrabčí	<i>Glaucidium passerinum</i>	Napriek tomu, že počas monitoringu zachytený nebol, je takmer isté, že sa tu vyskytuje. Veľmi často sa vyskytuje práve v doprovode hlucháňa hôrneho, ďubníka trojprstého, pôtika kapcavého a tesára čierneho. Monitorované územie, respektíve pás bezzásahového lesa vo výškach cca 1300 – 1500 m n. m. jednoznačne predstavuje jeho biotop a preto je predpoklad, že sa tu vyskytuje trvalo a pravidelne. Z kalamitných (a zarastajúcich) plôch je to všeobecne známy druh, hniezdiaci v stojacich suchých stromoch.
tetrov hoľniak	<i>Lyrurus tetrix</i>	Na Slovensku vzácny kurovitý vták, ktorého výskyt bol zdokumentovaný v blízkom okolí (napr. Baláž 2018, Zámečník 2019 b). Kým na lokalite nevznikne zapojený lesný porast, bude to potenciálne vhodný biotop pre tento druh. V prípade menšej intenzity ľudských aktivít nad hornou hranicou lesa by sa pravdepodobne vyskytoval aj tam.
lelek obyčajný	<i>Camprimulgus europaeus</i>	Vyskytuje sa vo svetlých borovicových lesoch. Na podobnej lokalite v blízkosti Tatranskej Lomnice bol zdokumentovaný, pričom v podobne zarastajúcej kalamitnej ploche v blízkosti Novej Polianky boli za jeden večer zistené až tri

Názov druhu		Prítomnosť na čiastkových lokalitách
		teritoriálne sa správajúce samce (Zámečník, 2019). Je preto veľmi pravdepodobné, že aj niektoré porasty na tomto území môžu predstavovať vhodné hniezdne biotopy.
orol skalný	<i>Aquila chrysaetos</i>	Skúmaná lokalita môže predstavovať jeho lovný biotop.
sokol sťahovavý	<i>Falco peregrinus</i>	Skúmaná lokalita môže predstavovať jeho lovný biotop.
orol krikľavý	<i>Aquila pomarina</i>	Skúmaná lokalita môže predstavovať jeho lovný biotop.
drozd kolohrivý	<i>Turdus torquatus</i>	Tento horský druh drozda nebol počas prieskumu zaznamenaný. Predovšetkým pás horského bezzásahového lesa s prevahou smreka je jednoznačne jeho hniezdnym biotopom. V roku 2021 bol počas prieskumu na tejto lokalite viac krát zaznamenaný.
chrapkáč poľný	<i>Crex crex</i>	Rovnako zaznamenaný v roku 2021, preto je jeho výskyt vysoko pravdepodobný.

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Na skúmanom území boli zaznamenané prevažne druhy vtákov, ktoré sú pre tieto biotopy obvyklé. V nižších polohách boli ojedinele zaznamenané aj druhy nižších polôh a listnatých lesov, napríklad muchárik bielokrký (*Ficedula albicollis*), vlha hájová (*Oriolus oriolus*), sojka škriekavá (*Garrulus glandarius*), glezg hrubozobý (*Coccothraustes coccothraustes*) a viaceré ďalšie. Týmto druhom pravdepodobne neprospieva charakter lesohospodárskej činnosti v území, ktorého dôsledkom je udržiavanie neprirodzeného zloženia lesných porastov síce už nie vo forme smrekových monokultúr, ale s dominantným zastúpením ihličnatých druhov. Pozitívnym faktorom je pomerne časté ponechávanie pionierskych drevín ako jarabina, breza a osika, ponechávanie časti odrastených stromov a tiež miestami väčší rozstup medzi stromami.

Najzachovalejšou časťou územia je pás bezzásahového lesa s prevahou smreka vo výškach cca medzi 1300 a 1500 m n. m. Okrem už spomínaných druhov tu bolo zachytené takmer celé spektrum druhov, typických pre tento typ prostredia (Baláž & Balážová 2012, Kameniar et al. 2023), vrátane špecialistov, náročných na kvalitu a plošný rozsah biotopu (predovšetkým hlucháň hôrny a ďateľ trojprstý). Tieto druhy sa tu vyskytujú vďaka tomu, že lokalita je aj severným, aj južným smerom priamo napojená na pomerne súvislé bezzásahové lesy.

Špeciálnou kapitolou sú subalpínske až alpínske biotopy nad hornou hranicou lesa. Tunajšie vtáacie spoločenstvo je prirodzene chudobnejšie ako nižšie položené lesné biotopy. Niektoré druhy tu vďaka ľudskej činnosti pravdepodobne chýbajú (napr. tetrov hoľniak), iné tu sú práve vďaka človeku (belorítka domová, čiastočne aj žltouchvost domový).

- **Cicavce – drobné zemné cicavce**

Počas výskumnej periódy (júl – september 2024) sme v Lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica zistili na 6 trvalých výskumných plochách (TVP) výskyt 7 druhov drobných cicavcov a 1 druhu lasicovitého mäsožravca.

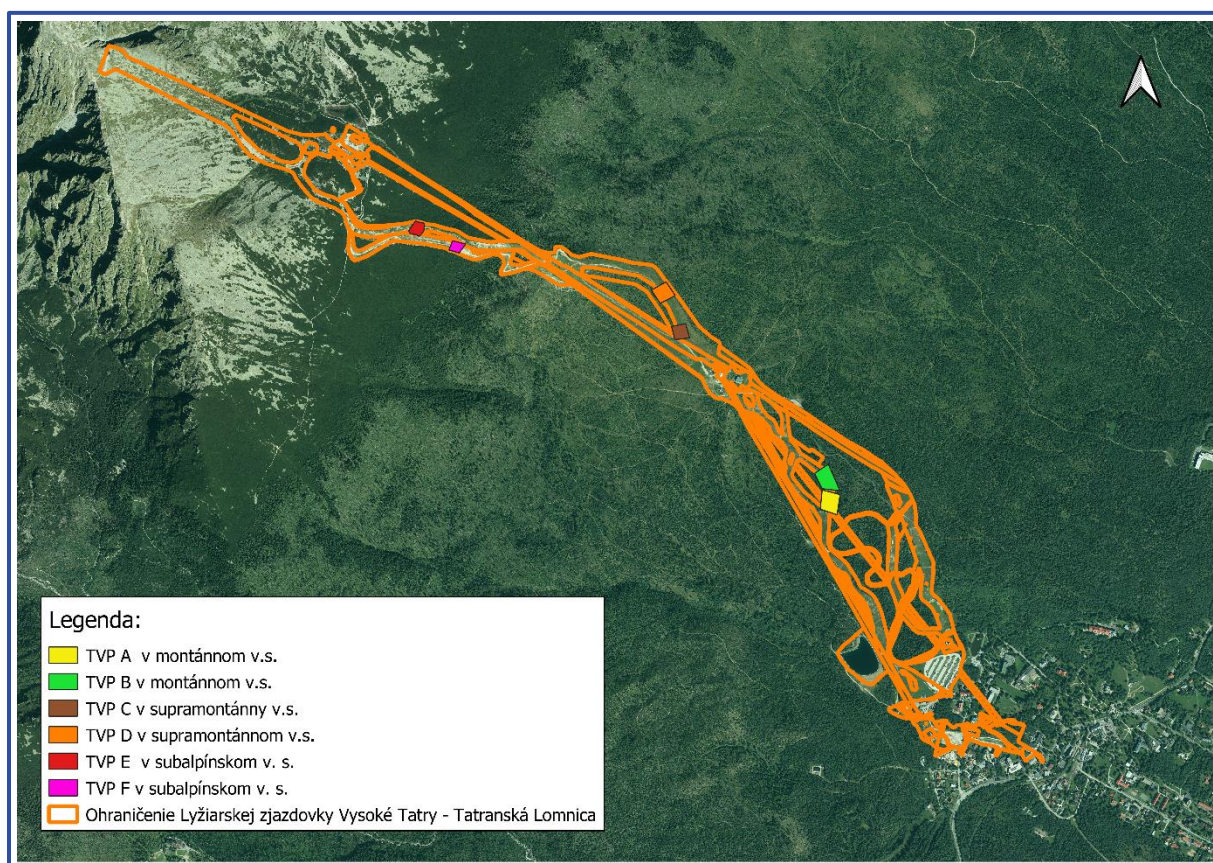
V júli 2024 sme odchytili v montánnom v. s. 2 druhy drobných cicavcov; hrabošovitého hlodavca druhu *Microtus agrestis* a hmyzožravý druh *Sorex araneus*.

V auguste sme v supramontánnom vegetačnom stupni potvrdili výskyt 2 druhov drobných cicavcov.

Analogicky, aj v najvyššom skúmanom vegetačnom stupni (subalpínskom), sa vyskytovali počas septembrovej odchytovej série 4 druhy mikromamálií.

So stúpajúcou nadmorskou výškou TVP sme v skúmaných biocenózach zaregistrovali tak nárast počtu druhov, ako aj sumárnej početnosti lokálnych populácií drobných cicavcov.

Na referenčných plochách s malým, alebo nulovým antropickým narušením, sme počas vegetačného obdobia zistili výskyt mikromamálií na všetkých štyroch TVP a vo všetkých výškových vegetačných stupňoch skúmaného územia.



Obrázok 48: Trvalé výskumné plochy drobných cicavcov v skúmanom území

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Tabuľka 61: Výskyt druhov drobných cicavcov na trvalých výskumných plochách skúmaného územia

Názov druhu		Montánný		Supramontánný		Subalpínsky		Početnosť
		A	B	C	D	E	F	
ryšavka tmavopása	<i>Apodemus agrarius</i>				2	2		4
ryšavka žltohrdlá	<i>Apodemus flavicollis</i>					1		1
hraboš močiarny	<i>Microtus agrestis</i>		1					1
hrabošík podzemný	<i>Microtus subterraneus</i>			1				1
hraboš tatranský	<i>Microtus tatricus</i>			1	1			2
lasica myšožravá	<i>Mustela nivalis</i>					1		1
dulovnica väčšia	<i>Neomys fodiens</i>		1					1
piskor lesný	<i>Sorex araneus</i>			1		1		2
Počet druhov		0	2	3	2	4	0	8
Počet jedincov		0	2	3	3	5	0	13

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

• Cicavce – mäsožravce, kopytníky a ostatné

V záujmovom území bolo prieskumom v roku 2024 zistených 10 druhov cicavcov z toho dva druhy veľkých šeliem (okrem rysa).

Najčastejšie bol zaznamenaný jeleň lesný (*Cervus elaphus*) z kopytníkov sa sporadicky vyskytoval aj srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a zaznamenaný bol aj diviak lesný (*Sus scrofa*). Z menších mäsožravcov bola zaznamenaná najčastejšie líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), kuna skalná (*Martes foina*) a výnimočne boli nájdené stopy hlodavca – veverice stromovej (*Sciurus vulgaris*). V nižších častiach záujmového územia boli sporadicky nájdené pobytové znaky zajaca poľného (*Lepus europaeus*) a jazveca lesného (*Meles meles*). Výskyt šeliem odrážal aj výskyt ich koristi, kedy najmä počas zimy bolo evidentné, že kopytníky boli stiahnuté do nižších častí predhoria (aj napriek miernejším zimám) a preto často počas zimných stopovaní naprieč celým strediskom boli záznamy z horných častí nízko početné.

Medveď hnedý (*Ursus arctos*)

Výskyt v záujmovom území: plošne. Tento druh bol zaznamenaný nielen v záujmovom území, ale aj v jeho okolí. Počas monitorovacieho obdobia boli pobytové znaky tejto šelmy nájdené aj priamo v stredisku aj v nižších polohách. V tejto časti má areál jeho výskytu spojitý charakter. Zároveň bol dokonca počas dňa pozorovaný jedinec na zjazdovke Buková hora západ. Napriek tomu, že sa vyskytoval v tesnej blízkosti ľudí bol plachý. V záujmovom území však nebol identifikovaný brloh (či ležovisko) veľkých šeliem. Fotopasce zaznamenali výskyt tohto druhu viacnásobne a na rôznych miestach v rámci záujmového územia. Z dostupných nazbieraných údajov je možné konštatovať, že v záujmovom území sa prechodne vyskytuje viacero jedincov.

Vlk dravý (*Canis lupus*)

Výskyt v záujmovom území: Tento druh bol zaznamenaný v záujmovom území plošne. Jeho výskyt sa viaže k celému záujmovému územiu aj príslušnému okoliu. Záznamy signalizujú nepravidelný výskyt v blízkosti strediska. Vzhľadom k vykonaným prieskumom aj nižšie v oblasti, je možné predpokladať, že územie v okolí zjazdoviek je týmto druhom využívané na presuny. Opakovaný výskyt svorky alebo brlohy neboli zaznamenané.

6.8. Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000

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

NÁRODNÁ SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

➤ Veľkoplošné chránené územia

Navrhovaná zmena je v celom svojom rozsahu situovaná v území Tatranského národného parku (TANAP), v 3., 4. a 5. stupni územnej ochrany podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

➤ Maloplošné chránené územia

Navrhovaná zmena zasahuje do Národnej prírodnej rezervácie Skalnatá dolina.

➤ Chránené stromy

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

EURÓPSKA SÚSTAVA CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ – NATURA 2000

➤ Územia európskeho významu

Navrhovaná zmena malou časťou zasahuje do územia európskeho významu SKUEV0307 Tatry. Pre vyhodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny na ciele ochrany predmetného ÚEV bolo vypracované primerané hodnotenie vplyvov na územie európskej sústavy chránených území, ktoré tvorí textovú Prílohu III. OoZ a jeho závery uvádzame v kapitole „IV. Vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických“.

➤ Chránené vtáčie územia

Navrhovaná zmena nezasahuje do žiadneho chráneného vtáčieho územia. Vo vzdialenosti cca 2,6 km severným smerom od navrhovanej zmeny sa nachádza chránené vtáčie územie SKCHVU030 Tatry. Aj keď navrhovaná zmena priamo nezasahuje do CHVÚ, budú ovplyvnené biotopy, ktoré využívajú druhy, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ Tatry, ako svoje potravné stanovišťa. Ďalej budú ovplyvnené hniezdne biotopy druhov, ktorých populácia je priamo

previazaná s populáciou na území CHVÚ. V širšom okolí navrhovanej zmeny sa budú uplatňovať nepriame vplyvy na predmety ochrany CHVÚ, ako je nárast rušenia (oproti súčasnému stavu hlavne počas výstavby), možná eutrofizácia či fragmentácia územia. Z tohto dôvodu boli vyhodnotené predpokladané vplyvy aj na CHVÚ Tatry v rámci primeraného hodnotenia vplyvov na územie európskej sústavy chránených území, tvoriaceho textovú Prílohu III. OoZ. Závery hodnotenia uvádzame v kapitole „IV.vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva vrátane kumulatívnych a synergických“.

ÚZEMIA CHRÁNENÉ PODĽA MEDZINÁRODNÝCH DOHOVOROV

➤ Ramsarské lokality

Navrhovaná zmena nezasahuje do ramsarských lokalít ani sa v jej blízkosti nevyskytujú.

➤ Územia svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO)

Navrhovaná zmena nezasahuje do území svetového kultúrneho a prírodného dedičstva ani sa v jej blízkosti nevyskytujú.

Program UNESCO človek a biosféra (MaB)

Navrhovaná zmena je v celom svojom rozsahu situovaná v území biosférickej rezervácii Tatry.

Ochrana prírody a krajiny je graficky znázornená v mapových Prílohách 8.1, 8.2 a 8.3 OoZ.

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

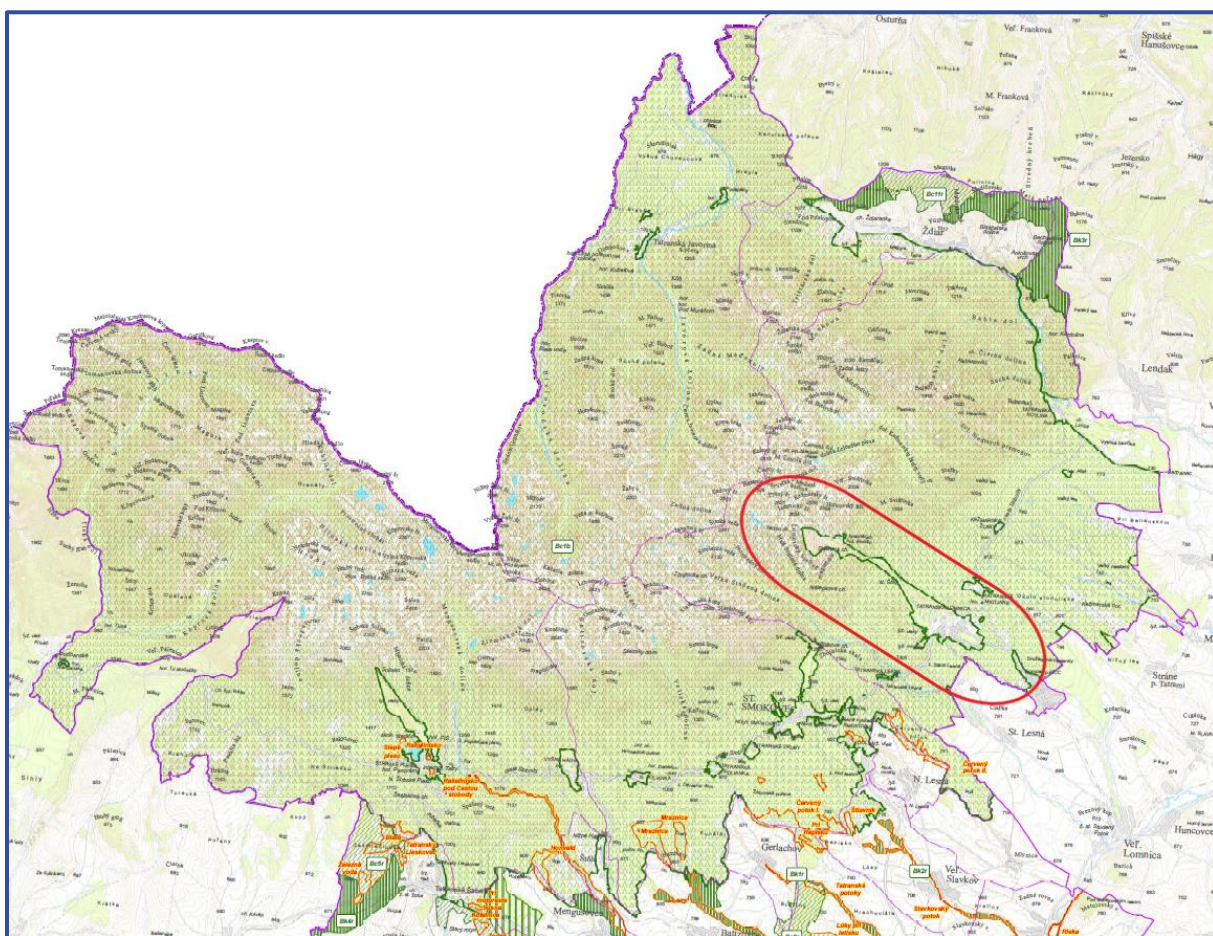
Funkcia navrhovanej zmeny – lanová dráha určená pre lyžujúcu verejnosť - predurčuje jej umiestnenie v území charakteristickom pre tento druh športovej aktivity, teda do krajiny hornatinového až veľhornatinového charakteru. Krajinný obraz teda vytvárajú južné svahy masívu Vysokých Tatier s dominantným zastúpením lesného porastu v predmetných nadmorských výškach, ktorý bol výrazne zasiahnutý veternou kalamitou v r. 2004 a dnes sú jasne viditeľné hranice medzi pôvodným porastom a prebiehajúcim zmladením.

6-CLD D-Line nahradí súčasnú 4-CLF Čučoriedky v totožnom území, približne uprostred lyžiarskeho strediska. Súčasnú krajinnú štruktúru dotknutého územia a jeho širšieho okolia tvoria prvky prírodného charakteru (pôvodné prírodné prostredie – biotické aj abiotické zložky) ako aj prvky antropického charakteru (objekty strediska cestovného ruchu pre zimné aj letné využívanie – lanové dráhy vrátane údolných a vrcholových staníc; zázemie pre turistov; vysokohorská chata; spevnené lesné cesty; turistické chodníky).

Dominantným prírodným prvkom krajinej štruktúry územia sú vrcholové skalné štíty Vysokých Tatier. Skalné štíty postupne prechádzajú do subalpínskeho (kosodrevinového) stupňa nad hornou hranicou lesa. V krajinej matici krajinného priestoru Lomnického štítu medzi Skalnatým plesom a Tatranskou Lomnicou prevláda lesná krajina s difúznym zastúpením plôšok (fluktuácií) spravidla lúčnych spoločenstiev tvoriacich súčasné zjazdové trate (antropické prvky SKŠ). Hodnotu krajiny dotvárajú technické pamiatky pôvodných (prvých) lanových dráh. Z líniových prvkov v území dominujú osobné horské dopravné systémy.

Lokalita patrí medzi tri vizuálne najtransparentnejšie lokality Vysokých Tatier. Z historického hľadiska je územie spájané so športovo-rekreačnou funkciou, ku ktorej neodmysliteľne patria zjazdové trate a lanové dráhy (resp. vleky).

V dotknutom území boli vyhlásené nasledovné chránené územia definované zákonom č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov - Tatranský národný park, Národná prírodná rezervácia Skalnatá dolina, Územie európskeho významu SKUEV0307 Tatry (Príloha 8.1 Mapa ochrany prírody a krajiny – širšie vzťahy). Z hľadiska stupňov ochrany sa dotknuté územie nachádza v 3. až 5. stupni (Príloha 8.3 Mapa ochrany prírody a krajiny – stupne územnej ochrany). Podľa schváleného RÚSES okresu Poprad z r. 2013 je areál lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry - Tatranská Lomnica vyčlenený z plochy biosférického biocentra Bc1b Tatry viď Obrázok 49. Navrhovaná zmena teda nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.



Obrázok 49: Výrez z mapy RÚSES okresu Poprad

Zdroj: Mapa č. 4, RÚSES Poprad, Návrh regionálneho územného systému ekologickej stability, SAŽP, 2013

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

Dotknuté územie sa nachádza mimo zastavaného územia mestskej časti (osady) Tatranská Lomnica mesta Vysoké Tatry. V dotknutom území sa nenachádzajú trvalo obývané objekty. Navrhovaná zmena je situovaná na lesných pozemkoch patriacich do lesného celku Tatranské Matliare, lesného hospodárskeho celku (LHC) Vysoké Tatry, lesného obvodu A – Jamy, lesnej oblasti 43 Podtatranská kotlina, podoblasti B Popradská kotlina, Tatranské podhorie. Obhospodarovateľom lesa je Správa TANAP-u so sídlom v Tatranskej Lomnici. Porastová mapa tvorí mapovú Prílohu 11 OoZ.

Existujúca infraštruktúra je vo vlastníctve a užívaní prevádzkovateľa lyžiarskeho strediska, t. j. navrhovateľa a pozostáva z vedenia vysokého a nízkeho napätia, optického vedenia, vodovodu vedúceho z vlastného zdroja pitnej vody, vodovodu slúžiaceho pre transport vody z povrchového odberu pre účely technického zasnežovania, kanalizačnej siete ústiacej do vlastnej ČOV a následne do vsaku. Hlavným zdrojom elektrickej energie pre oblasť Tatranskej Lomnice je transformovňa 22/10 kV s dvoma TR 2x2,5 MVA. Hlavným napájačom je vedenie VN z ES 110/22kV PP1. Strana 22 kV je z Tatranskej Lomnice prepojená DST s Tatranskou Kotlinou a napájacím vedením 22 kV z ES 110/22 kV Kežmarok. Navrhovateľ pre svoje účely prevádzkuje 2 transformovne, a to na Štarte a na Skalnatom Plese. Dotknuté územie nie je plynofikované a nie je dostupné pozemnými komunikáciami, ktoré sú súčasťou dopravnej siete Tatranskej Lomnice. Územie je dostupné prostredníctvom spevnenej lesnej cesty, sieťou turistických chodníkov a priamo lanovými dráhami. Zber a nakladanie s odpadmi je navrhovateľom zabezpečené v zmysle platnej legislatívy.

V dotknutom území sa nachádza dopravný uzol (medzistanica) MS1 Štart, ktorého súčasťou je aj zázemie pre turistov a lyžiarov v podobe reštaurácie a bufetu s obsluhou a sociálnych zariadení. Súčasťou uzla je aj technické zázemie lanových dráh.

V dotknutom území sa nenachádzajú paleontologické ani archeologické náleziská, kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti, ani významné geologické lokality, ktoré by boli ovplyvnené realizáciou navrhovanej zmeny.

6.11. Kvalita životného prostredia vrátane zdravia ľudí

V území navrhovanej zmeny a jej širšieho okolia sa nenachádzajú významné zdroje znečisťovania ovzdušia. Kvalita ovzdušia je ovplyvňovaná len prostredníctvom diaľkového prenosu škodlivín. Kvalita povrchových vôd a podzemných vôd je dobrá. Rovnako sa v území nevyskytujú významnejšie zdroje znečisťovania pôdy. V území navrhovanej zmeny neboli identifikované významnejšie potenciálne zdroje znečistenia horninového prostredia. V území je možné lokálne pozorovať prejavy pôdnej erózie, ktorá sa vyskytuje na svahoch poškodených v dôsledku ťažby dreva a hlavne na plochách zjazdových tratí, v miestach s odkrytým substrátom. Navrhovaná zmena sa nachádza v území s prognózou nízkeho stupňa radónového rizika.

Existujúca činnosť ako aj navrhovaná zmena sú situované mimo zastavaného územia obce a nemajú priamy vplyv na trvalo žijúce obyvateľstvo.

Hodnoty jednotlivých ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov okresu Poprad sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípadne sú pod uvedeným priemerom.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva je dlhodobo v dôsledku chorôb obehovej sústavy (najmä akútny infarkt myokardu a cievne ochorenia mozgu).

Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva sú nádorové ochorenia (nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva).

IV. VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

1. Vplyvy na obyvateľstvo

Počas výstavby

Vzhľadom na to, že navrhovaná zmena je situovaná v stredisku cestovného ruchu, bude počas realizácie prác narušená pohoda predovšetkým turistov a hostí Tatranskej Lomnice, ktorí sa budú pohybovať po zelenom turistickom chodníku. Ten vedie z Tatranskej Lomnice okolo Grandhotela Praha****, ďalej popri bývalej visutej lanovej dráhe smerom na Štart a cez Čučoriedky až ku Skalnatej chate. Časť turistického chodníka je totožný s lesnou spevnenou cestou, ktorá bude využívaná ako prístupová cesta na stavenisko. Pri realizácii potrebných prác bude nevyhnutné použiť mechanizačné prostriedky. Dôjde k zvýšeniu hluku, v menšej miere prachu a emisií zo stavebných mechanizmov a z dopravy. Zvýšenie týchto hladín bude krátkodobé, lokálne závislé od práve vykonávanej činnosti. Vzhľadom na rozsah navrhovanej zmeny a druh prác (úprava profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, demontáž existujúcej 4-CLF Čučoriedky, terénne úpravy a následné vybudovanie 6-CLD D-Line Čučoriedky), ktoré budú v území vykonávané, sa však počas stavebných prác nepredpokladá vznik významného škodlivého účinku zvýšenia hluku, prachu a emisií zo stavebných prác a z pozemnej dopravy na obyvateľov, resp. turistov v tomto území. Ku krátkodobému rušeniu nadmerným hlukom môže dôjsť pri transporte stavebných materiálov alebo demontovaných častí vrtuľníkom. Trasa preletov bude minimalizovaná. Plocha pre vzlet a pristátie vrtuľníka bude pripravená v rámci horných dvoch etáží existujúceho asfaltového parkoviska Buková hora. Z takto vyhradeného priestoru parkoviska Buková hora sa bude materiál vyvážať letecky priamo k miestam výstavby, resp. bude asanovaný materiál zvážaný zo staveniska na priestor parkoviska slúžiaci ako medziskládka stavebného odpadu. Vo zvýšenej miere však bude potrebné dbať na bezpečnosť turistov. Preto odporúčame zabezpečiť výstražné značenie, ktoré bude upozorňovať návštevníkov, že v území prebiehajú stavebné práce.

Dočasným pozitívnym vplyvom na obyvateľstvo je ekonomický dopad výstavby. Vznik zákazky pre externé firmy jednotlivých profesií, príp. vznik nových pracovných miest v dodávateľských firmách počas výstavby (navrhovateľom nebudú vytvárané nové pracovné miesta), s čím súvisí aj využívanie služieb a infraštruktúry nachádzajúcej sa v obci.

Realizovaním navrhovanej zmeny s ohľadom na použité látky a technológie sa nepredpokladá žiadne riziko havárie za dodržania príslušných noriem a právnych predpisov na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úseku ochrany pred požiarmi.

Počas prevádzky

Realizácia navrhovanej zmeny je reakciou na vývoj technológií a nárokov ich užívateľov, čo v tomto prípade vzhľadom na výlučne zimnú prevádzku zahŕňa len lyžujúcu verejnosť. Navrhovaná zmena nepredstavuje rozšírenie lyžiarskeho strediska ani nespôsobí zvýšenie návštevnosti. Cieľom je nahradenie staršej technológie lanovej dráhy modernejšou, čoho výsledkom bude komfortnejší a bezpečnejší transport lyžiarov, kratšia doba ich prepravy na sedačkách, ktoré ich majú chrániť pred nepriaznivými poveternostnými podmienkami

sklápaťnou krycou bublinou. Nová LD motivuje lyžiarov k jej zvýšenému využívaniu, čím sa odľahčí odjazd z dopravného uzla na Skalnatom Plese náročným úsekom po tratiach č. 5a Generál traverz, č. 5 Generál a č. 6 Esíčka. Znížením koncentrácie lyžiarov rôznej úrovne na ploche týchto zjazdoviek sa tak dosiahne zvýšenie ich bezpečnosti.

Modernizácia technológie LD Čučoriedky umožní jej prevádzku aj za menej priaznivých poveternostných podmienok, kedy by lyžiari nemohli využívať súčasnú 4-CLF Čučoriedky, následkom čoho býva výrazné zvýšenie koncentrácie lyžiarov na Štarte a na zjazdovkách medzi Štartom a Tatranskou Lomnicou, príp. sa lyžiari vyvezú na Skalnaté Pleso, kde sú nepriaznivé podmienky ešte viac zhoršené s pribúdajúcou nadmorskou výškou, čím sa priamo úmerne zvyšuje aj náročnosť zjazdu. Následkom bývajú vzájomné kolízie lyžiarov, neschopnosť odlyžovať náročnú trať, v najhorších prípadoch dochádza k úrazom s nutnou intervenciou horskej záchranej služby. Predpokladáme, že pri prevádzke modernej a komfortnej LD budú lyžiari uprednostňovať trate Čučoriedok, ktoré sú síce rovnakej obtiažnosti ako trate Generál a Esíčka, ale nemajú tak technicky náročné úseky a svojou polohou v nižších nadmorských výškach a v pásme lesa poskytujú priaznivejšie poveternostné podmienky.

Posun údolnej stanice navrhovanej 6-CLD D-Line cca 530 m nižšie od jej súčasného umiestnenia bude tiež priaznivo vplyvať na rozptýľ lyžiarov a zníženie ich koncentrácie v uzle na Štarte. Rovnako sa trate zatraktívnia svojím predĺžením.

Navrhovaná 6-CLD D-Line Čučoriedky je rovnako ako súčasná 4-CLF Čučoriedky situovaná mimo zastavaného územia obce a v jej blízkosti nie sú žiadne trvalo obývané objekty. Prevádzka navrhovanej lanovej dráhy tak nepredstavuje zmenu ovplyvnenia obyvateľstva hlukom oproti súčasnému stavu a neprekračuje prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí vo vzťahu k obyvateľstvu v zmysle Vyhlášky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Navrhovaná zmena z hľadiska ovplyvnenia obyvateľstva hlukom nepredstavuje zmenu oproti súčasnému stavu.

Navrhovaná zmena nespôsobí zhoršenie vplyvov prevádzky lyžiarskeho strediska na obyvateľstvo v dotknutom území a jeho širšom okolí oproti súčasnému stavu.

Z pohľadu vplyvov na návštevníkov lyžiarskeho strediska (lyžujúcu verejnosť) poskytnutím zvýšeného komfortu prepravy, kratšej doby prepravy, predĺžením trate posunom údolnej stanice, hodnotíme zmenu technológie lanovej dráhy ako významne pozitívnu.

Z pohľadu zvýšenia bezpečnosti lyžujúcej verejnosti na tratiach strediska ako aj ich prepravou LD s modernejšou technológiou a bezpečnostnými prvkami, hodnotíme zmenu technológie lanovej dráhy ako významne pozitívnu.

Realizovaním navrhovanej zmeny s ohľadom na použité látky a technológie sa nepredpokladá žiadne riziko havárie za dodržania príslušných noriem a právnych predpisov na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úseku ochrany pred požiarmi.

2. Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Počas výstavby

Dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia bude plocha prebiehajúcich prác a tranzitné plochy (cestné komunikácie), pričom produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvrátené v prostredí najmä ťažkými mechanizmami. Výfukové plyny z týchto mechanizmov budú tvoriť menší podiel emisií. Presnejšie množstvo emitovaných látok nie je možné v období výstavby odhadnúť, bude závislé od frekvencie dopravy, druhu a technického stavu automobilov a mechanizmov používaných na stavbe. Emisie s najväčšou pravdepodobnosťou neprekročia limity stanovené právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia.

Tento vplyv hodnotíme ako málo významný, lokálny a časovo obmedzený.

Počas výstavby navrhovanej zmeny nedôjde k zmene klimatických pomerov alebo vzniku nepriaznivých faktorov pôsobiacich na zmenu klímy.

Počas prevádzky

Samotná prevádzka lanovej dráhy sa nespája s uvoľňovaním častíc do ovzdušia, nebude ani zdrojom tepla ovplyvňujúcim okolitú mikroklimu.

Výstavba údolnej stanice v novom území spôsobí zánik vegetácie na ploche veľkosti cca 0,1 ha, čím dôjde aj k zníženiu evapotranspirácie v tomto území. Vzhľadom na okolitú nezastavanosť územia a bohatý a rôznorodý vegetačný pokryv, je toto zníženie výparu tak nízke, že tento vplyv na klimatické pomery môžeme hodnotiť ako nulový.

Ako čiastočné protiopatrenie môžeme vnímať asanáciu existujúcej údolnej stanice 4-CLF Čučoriedky na ploche cca 0,04 ha. Táto plocha bude technicky aj biologicky zrekultivovaná a bude súčasťou koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky.

Zmenu klímy nespôsobí ani úprava trasovania koryta a čiastočné zatrubnenie bezmenného prítoku Hlbokého potoka v telese zjazdovej dráhy v miestach novonavrhovanej údolnej stanice. Navrhované zatrubnenie nad údolnou stanicou len nahradí už existujúce zatrubnenie situované pod novým umiestnením údolnej stanice a odkloní tak potok na náprotivný okraj zjazdovky (na JZ), čím sa zachová jeho kontinuita, veľkosť prítoku a zároveň sa umožní príjazd lyžiarov k nástupu na LD. Vplyv pretrasovania koryta potoka na klimatické pomery hodnotíme ako nulový.

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje zmenu v zdrojoch znečistenia ovzdušia oproti súčasnému stavu.

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje zmenu v klimatických pomeroch oproti súčasnému stavu.

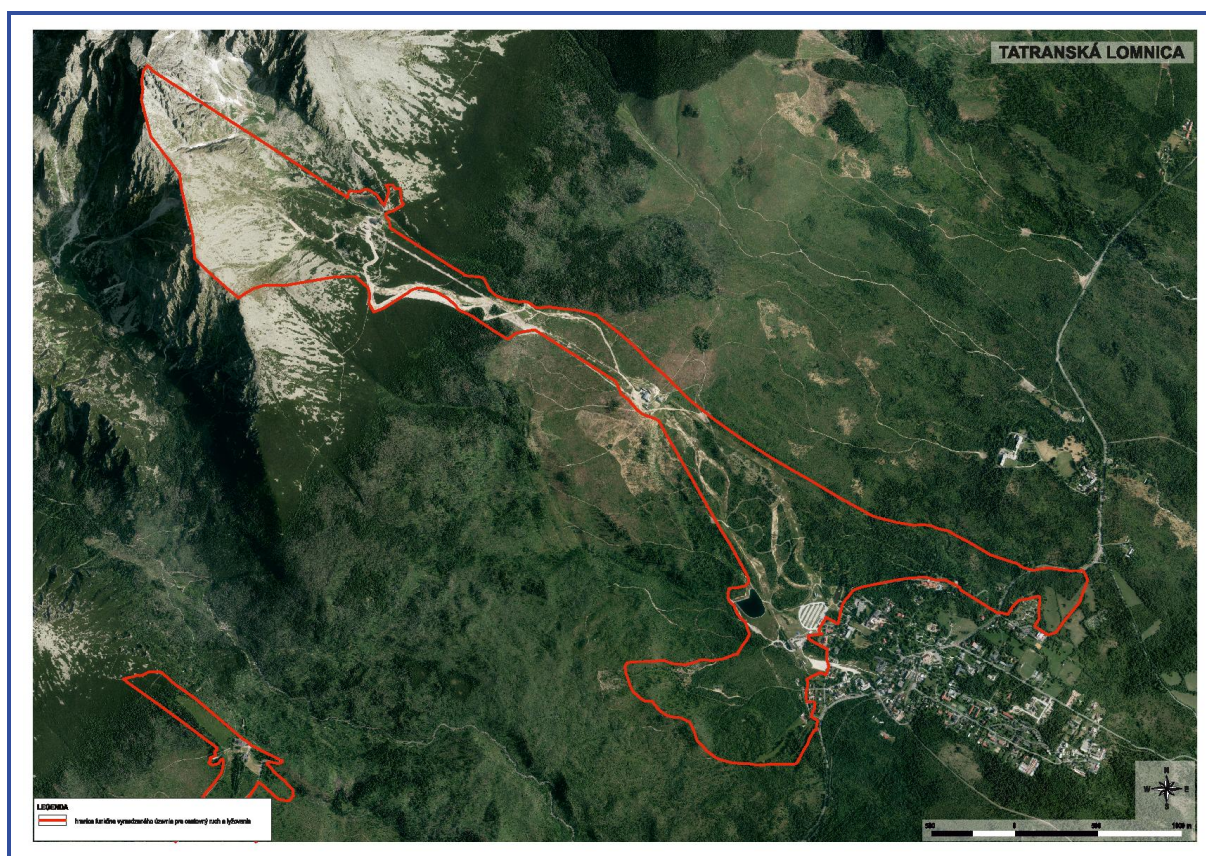
3. Vplyvy na pôdu

Počas výstavby

Výstavbou navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu plôch staveniska, a to na pozemkoch charakteru zastavaných plôch (cca 0,16 ha) ako aj na lesných pozemkoch (cca 3,7 ha). Hranice staveniska zahŕňajú všetky plochy zasiahnuté výstavbou vrátane prístupových ciest a úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart.

Zastavané pozemky sú časti plôch pod objektom vrcholovej stanice a prístupovej nespevnenej lesnej cesty k vrcholovej stanici, kde už k zásahu do pôdneho krytu došlo, a preto tento vplyv nehodnotíme ako zmenu oproti súčasnému stavu.

Počas výstavby dôjde k narušeniu pôdneho krytu nie len v nových záberoch územia, ale už aj na v súčasnosti zabratých plochách, a to z dôvodu výkopov stavebných rýh pre uloženie nových inžinierskych sietí. Stavebné ryhy, jamy a pláne nebudú realizované v celej ploche vyznačeného staveniska, je tam zohľadnená aj okolitá manipulačná plocha, ktorá bude tiež zasiahnutá stavebnými mechanizmami alebo dočasným ukladaním povrchovej humusovej skrývky a výkopového materiálu. Na takto zasiahnutých plochách teda rovnako uvažujeme o vplyvoch na pôdu. Preto budeme považovať za zásah do pôdneho krytu resp. plochu ohrozenú degradáciou, celú plochu staveniska na lesných pozemkoch, t. j. cca 3,7 ha, čím ju v podstate značne nadhodnocujeme. Rozloha lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry - Tatranská Lomnica je približne 346,54 ha (viď Obrázok 50), z čoho je aktívne využívaná len plocha zjazdových tratí (57,4 ha) a dopravných uzlov Tatranská Lomnica, Štart a Skalnaté Pleso. Plocha zasiahnutej pôdy počas výstavby tvorí cca 1 % plochy areálu lyžiarskeho strediska. Cca 0,06 ha plochy staveniska zasahuje mimo hranice areálu lyžiarskeho strediska. Tento záber je spôsobený rozšírením koridoru lanovej dráhy v časti jej existujúceho umiestnenia o 1 m JZ smerom (viď Obrázok 22 – záber A).



Obrázok 50: Hranica funkčne vymedzeného územia pre cestovný ruch a lyžovanie
Zdroj: TMR, a.s.

K zásahu nedôjde naraz na celej ploche, ale na jednotlivých lokalitách v zmysle harmonogramu prác (môže aj súčasne na viacerých lokalitách), ktorý bude spresnený vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Rámcový priebeh výstavby, teda aj zriadenie plôch staveniska uvádzame v kapitole III. 2.1.6. *Proces výstavby, Proces výstavby z hľadiska časovej organizácie* a na Obrázku 21.

Súčasťou predkladanej technickej dokumentácie sú už aj opatrenia, ktoré budú realizované počas stavebných prác pre zmiernenie dopadu zásahov do pôdneho krytu a horninového

prostredia vid' kapitola III. 2.1.6. *Proces výstavby, Proces výstavby z hľadiska technologických postupov pri vykonávaní jednotlivých druhov prác :*

- realizácia protieróznych opatrení na navrhovaných prístupových spevnených lesných cestách, na upravenej príjazdovej ploche k navrhovanej údolnej stanici, na všetkých plochách práve prebiehajúcej výstavby, a to formou zriadenie odvodňovacích odrážok, technickej a biologickej rekultivácie zasiahnutých plôch vrátane použitia geotextílií;
- spôsob nakladania so skrývkou humusovej vrstvy;
- vyrovnané bilancie zemných prác;
- spôsob nakladania s výkopovým materiálom;
- čo najrýchlejšia technická a biologická rekultivácia;
- zabezpečenie environmentálneho dozoru stavby.

Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej zmeny sa na základe vyššie uvedených poznatkov a navrhnutých opatrení neočakáva počas výstavby významné zosilnenie procesu erózie a zvetrávania oproti súčasnému stavu.

Zdrojom znečisťujúcich látok a aj možného úniku týchto látok do pôdy (povrchových a podzemných vôd, horninového prostredia) môžu byť stavebné mechanizmy, ktoré budú realizovať jednotlivé práce. Vznik kontaminácie pôdy, vody a horninového prostredia má charakter potenciálneho rizika a to v prípade havarijného úniku pohonných hmôt, mazacích látok a olejov z týchto mechanizmov. Pri realizácii terénnych úprav bude potrebné prijať a uplatňovať účinné opatrenia, ktoré eliminujú riziko vzniku havárie.

Pri zohľadnení veľkosti plochy zásahu do pôdneho krytu, deklarovaných postupoch výstavby a opatrení pre zmiernenie vplyvov výstavby hodnotíme vplyv na pôdu počas výstavby ako málo významný, dočasný a čiastočne vratný.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti zjednodušene predstavuje trvalý záber pôdy, ktorý ale legislatívne znamená **dočasné vyňatie a obmedzenie využívania lesných pozemkov na dobu najviac 20 rokov**, rovnako ako na všetkých už využívaných lesných pozemkoch v hraniciach areálu lyžiarskeho strediska a záber zastavaných plôch a nádvorí.

Zmena profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart výmenou 2 nosných stĺpov nepredstavuje nový záber územia. Síce dochádza k novému umiestneniu stĺpu č. 8, tento posun však bude v už zabratej ploche koridorom dotknutej LD a na rovnakej ploche ako v súčasnosti. Plocha pôvodnej pätky bude technicky aj biologicky zrekultivovaná a pri novom umiestnení bol zohľadnení reliéf a miestne zamokrenia tak, aby nedošlo k zásahom do nich a aby sa minimalizoval zásah do režimu prúdenia vôd. Rovnako budú po ukončení stavebných prác asanované a zrekultivované všetky novovzniknuté časti prístupových ciest k upravovaným stĺpom. Ponechajú sa len časti predstavujúce pôvodné lesné cesty.

Vzhľadom na tieto opatrenia hodnotíme vplyvy na pôdu v dôsledku úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart za nevýznamné.

Navrhovaná 6_CLD D-Line celkovo zaberá 2,80 ha, čo je o 1,26 ha väčší záber ako súčasnou 4-CLF Čučoriedky. Záber nového územia z toho predstavuje 0,46 ha. Jedná sa o lesné pozemky, pričom k novému záberu dôjde rozšírením koridoru LD o 2 m oproti súčasnému stavu, novým umiestnením údolnej stanice a vybudovaním prístupovej cesty k nej.

Novozabraté územie znázorňujeme na Obrázku 23. Cca 0,06 ha nového záberu (Obrázok 23 – záber A) zasahuje mimo hranice areálu lyžiarskeho strediska. Tento záber je spôsobený rozšírením koridoru lanovej dráhy v časti jej existujúceho umiestnenia o 1 m JZ smerom. Nepôjde teda o zastavanie tejto plochy, ale o plochu na ktorej bude dochádzať k pravidelnej údržbe vegetačného pokryvu tak, aby neohrozoval bezpečnú prevádzku navrhovanej LD.

Vzhľadom na prehodnotenie rozvojových plánov navrhovateľa v rámci areálu lyžiarskeho strediska a upustenie od plánov výstavby zjazdovej trate Lomnica na ploche cca 6,59 ha, hodnotíme záber územia mimo areálu strediska o rozlohe 0,06 ha (= cca 0,9 % plochy zjazdovej trate Lomnica) za málo významný.

Na všetkých plochách zasiahnutých výstavbou bude v čo najkratšej dobe realizovaná technická aj biologická rekultivácia. Biologická rekultivácia môže prebiehať aj niekoľko rokov a bude súčasťou pravidelnej údržby. Zasiahnuté plochy zjazdových tratí a prístupové cesty budú trvale chránené pred vplyvmi erózie systémom odvodňovacích odrážok.

Vzhľadom na rozsah a charakter navrhovanej zmeny sa na základe vyššie uvedených poznatkov a navrhnutých opatrení neočakáva počas prevádzky významné zosilnenie procesu erózie a zvetrávania oproti súčasnému stavu.

Realizácia navrhovanej zmeny nespôsobí významné zhoršenie vplyvov na pôdu dotknutého územia oproti súčasnému stavu.

4. Vplyvy na vodné pomery a horninové prostredie

Vplyvy na vodné pomery územia, t.j. na povrchové a podzemné vody, ich kvalitu, kvantitu a režim prúdenia úzko súvisí s vplyvom na pôdu a na horninové prostredie. Tieto vplyvy môžeme v podstate považovať za totožné. V predchádzajúcej kapitole sme vyhodnotili vplyvy na pôdu hlavne z pohľadu veľkosti nových záberov územia a mechanickú degradáciu. Vplyvy na vodné pomery sú zhodné s vplyvmi na pôdu a horninové prostredie z hľadiska mechanickej a chemickej degradácie.

Vplyvy navrhovanej zmeny počas výstavby ako aj počas prevádzky na povrchové a podzemné vody, hydrologické pomery a vodárenské zdroje vrátane ich ochranných pásiem v dotknutom území boli podrobne posúdené v samostatnom hydrogeologickom posudku (HGP), spracovanom spoločnosťou HES – COMGEO, a.s. v októbri 2024, ktorý tvorí textovú Prílohu II. OoZ.

V tejto kapitole uvádzame vyhodnotenie vplyvov a závery, vrátane navrhovaných opatrení vyplývajúcich z HGP:

Vo vzťahu k vodám sú hodnotené nielen vplyvy samotnej navrhovanej zmeny, ale aj vplyvy prevádzkovania celého strediska Tatranská Lomnica. Hodnotenie je koncipované tak, aby zahŕňalo aj odpovede na pripomienky zo stanovísk vzťahujúcich sa k posudzovaním činnostiam v dotknutom území v predchádzajúcich konaniach a úzko súvisia s navrhovanou zmenou.

- ***Posúdenie vplyvu navrhovanej zmeny vrátane posúdenia vplyvu technického zasnežovania z akumulácie vodnej nádrže na stav útvarov povrchovej a podzemnej vody a obzvlášť na vodárenské zdroje vrátane ich ochranných pásiem, ako aj vplyv na vodné ekosystémy v dotknutej oblasti.***

Hodnotené sú možné vplyvy na:

vodárenské zdroje v Tatranskej Lomnici

- Západné pramene (Kuzmanovo pramenisko);
- Východné pramene (Kúpeľné);

vodné útvary povrchovej vody

- SKP0079 Skalnatý potok;
- SKP0080 Skalnatý potok;

vodné útvary podzemnej vody

- SK100100OP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dunajca a Popradu a ich prítokov;
- SK200470OF Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu.

VPLYV NAVRHOVANEJ ZMENY NA VODNÉ TOKY (ÚTVARY POVRCHOVÝCH VÔD)

Prejavuje sa najmä odbermi vody na naplnenie akumulácie vodnej nádrže pre technické zasnežovanie. Sekundárnym vplyvom by mohla byť zmena režimu povrchového odtoku z územia.

V kapitole 4 HGP sú uvedené údaje o klimatických a hydrologických pomeroch územia. Z údajov vyplýva, že vodné toky dotknutého územia majú veľmi podobný režim vodnosti, charakterizovaný maximálnymi prietokmi v máji až júli a minimálnymi prietokmi v zimných mesiacoch.

Navrhovaná zmena leží v podrobnom povodí 3-01-02-057, južne sa nachádza povodie 3-01-02-058. Obidve tieto povodia sú súčasťou povodia Skalnatého potoka s hydrologickým číslom 1-3-01-02-059-01, ktoré zahŕňa obidva hodnotené útvary povrchovej vody.

Posúdenie vplyvu na povrchovú vodu je vykonané vo vzťahu ku koncovému profilu povodí, t. j. profilu na Skalnatom potoku v r.km 0,15 (Profil P5), kde je vodomerná stanica umožňujúca hodnotiť zmeny povrchového odtoku z územia a vo vzťahu k Hlbokému potoku, ktorý je priamo ovplyvňovaný prevádzkou AVN. Profil P5 charakterizuje povodie s plochou 34,4 km². Pre hodnotenie vplyvu lyžiarskeho strediska sme zvolili porovnanie období 2006 – 2010 a 2016 – 2020, teda stav pred vybudovaním AVN a systému technického zasnežovania a posledných 5 rokov prevádzky strediska pred obmedzeniami spôsobenými COVID-19. V kapitole 4 HGP sú uvedené hydrologické údaje za uvedené obdobie, v Prílohe 5.1 HGP sú tieto údaje spracované graficky. Spracované sú aj údaje o zrážkach (celkových aj vo forme snehu) a teplotách, ktoré predstavujú prírodné vplyvy na povrchový odtok.

Teploty sú porovnávané za obdobia 1961 - 1990, 1991 - 2003, 2006 - 2010 a 2016 - 2020 z Tatranskej Lomnice a Skalnatého Plesa. Porovnanie období 2006 - 2010 a 2016 - 2020 vykazuje mierny nárast ročného priemeru teplôt (o 0,8°C v Tatranskej Lomnici a o 0,5 °C na Skalnatom Plese). V porovnaní s dlhodobými priemermi rokov 1961 - 1990 priemerné ročné teploty stúpili až o 1,7°C na oboch stanovištiach. Rovnako chladný zostáva január, všetky ostatné mesiace vykazujú nárast teploty. Z hľadiska prevádzky lyžiarskeho strediska dôležité mesiace december až február si zachovávajú mínusové priemerné teploty, na Skalnatom Plese aj november a marec. November a marec v Tatranskej Lomnici majú teploty mierne nad nulou.

Porovnanie zrážok za obdobie 1994 - 2003, 2006 - 2010 a 2016 - 2020, resp. 2017 - 2021 prináša konštatovanie, že v Tatranskej Lomnici sa priemerné ročné úhrny zrážok znižujú (823 – 733 – 690 mm v poradí sledovaných období). V rámci jednotlivých mesiacov a rokov nie je zrejмый trend poklesu alebo nárastu, naopak mesačné aj ročné priemery sú značne rozkolísané. Najbohatšími na zrážky boli v sledovanom období roky 2010 a 2020, najsuchšími 2006 a 2018. Na Skalnatom Plese naopak priemerné ročné úhrny zrážok vzrástli z 1 454 mm/rok (1994 - 2003) až na 1 604 mm/rok (2017 - 2021). Najsuchší bol rok 2006, najviac zrážok spadlo v roku 2010.

Snehové pomery sú porovnávané len pre Tatranskú Lomnicu a roky 2006 - 2010 a 2016 - 2020, kde je konštatovaný pokles ročného úhrnu snehových zrážok o 9 cm.

Z porovnania prietokov v hodnotenom profile Skalnatého potoka za roky 2006 - 2010 a 2016 - 2020 vyplýva, že nedochádza k zmene povrchového odtoku ani v ročnom priemere ani v porovnaní mesačných priemerných odtokov.

Tabuľka 62: Profil P5 – Skalnatý potok, priemerné mesačné a ročné prietoky [m³/s]

Mesiace / obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
2006 - 2010	0,38	0,34	0,65	0,92	1,19	1,17	0,89	0,69	0,75	0,59	0,55	0,50	0,72
2016 - 2020	0,36	0,49	0,62	0,89	1,01	0,92	0,76	0,60	0,70	0,73	0,77	0,53	0,70

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Absolútne maximum prietoku Skalnatého potoka bolo počas sledovaných rokov zaznamenané v októbri 2020 s doposiaľ najvyšším prietokom 6,871 m³/s a najnižším prietokom 0,147 m³/s v januári 2009.

Z grafov v Prílohe 5.1 HGP je zrejmé, že režim odtoku v jednotlivých rokoch vykazuje rovnakú závislosť od sezónnych zmien a zrážok. Na začiatku roka, v januári až marci je obdobie minimálnych prietokov bez dotácie zrážkami, ktoré sú v tom čase najmä snehové. Potom nastáva obdobie topenia snehu, ktoré môže začať už v marci (2007, 2016), ale väčšinou začína až v apríli a kulminuje v máji až júni. V týchto mesiacoch je topenie snehu väčšinou „podporené“ aj dažďovými zrážkami. Vysoké prietoky sa vyskytujú v letných mesiacoch, čo súvisí s výdatnými a dlhodobejšími zrážkami, jednorazová intenzívna zrážka sa na prietoku prejavuje len minimálne. Po letných maximách nastáva pokles prietokov prerušovaný nárastom v októbri – novembri po jesenných dažďoch. Takéto jesenné zvýšenie prietokov bolo zreteľné v rokoch 2019 a 2020.

Pre porovnanie boli spracované aj prietoky na Studenom potoku (Príloha 5.2 HGP) a Slavkovskom potoku (Príloha 5.3 HGP), ktoré sú mimo možného vplyvu lyžiarskeho strediska v Tatranskej Lomnici. Zo Studeného potoka však nie sú k dispozícii merania za celé sledované obdobie, preto porovnávame iba roky 2006, 2009 a 2017. Roky 2006 a 2009 sú aj u Skalnatého potoka len minimálne ovplyvňované strediskom, v ktorom vtedy ešte nebol vybudovaný systém technického zasnežovania. Rok 2006 je z hľadiska režimu odtoku obidvoch tokov takmer identický. V roku 2009 sa u Studeného potoka výraznejšie prejavuje topenie snehu, čo je zrejme dôsledok morfolologickej pozície doliny Studeného potoka. V roku 2017 porovnávame neovplyvnený Studený potok so Skalnatým potokom, v ktorého povodí už prebiehalo intenzívne technické zasnežovanie. Aj v tomto roku je režim odtoku zhodný pokiaľ ide o jeho časové rozloženie a reakciu na zrážky. Rozdiely sú vo veľkosti reakcie a dobe jej trvania. Marcové zvýšenie vodnosti je výraznejšie v Skalnatom potoku, čo môže byť spôsobené zvýšeným topením snehu po stúpnutí teploty, ale zrejme to nie je vplyv topenia technického snehu, ale vplyv morfológie a geologickej stavby dolín (dolina Studeného potoka má väčšiu časť plochy povodia vo vysoko položených „kotloch“ Studenovodských dolín, kde sa sneh topí neskôr a odtok je rozložený do dlhšieho obdobia).

Porovnanie Skalnatého a Slavkovského potoka bolo možné vykonať za celé sledované obdobie, t. j. 2006 - 2010 a 2016 - 2020. Z porovnania jednotlivých rokov sledovaného obdobia vyplýva vysoká zhoda režimu odtoku a rovnaké reakcie prietoku na zrážky aj topenie snehu.

Z posúdenia odtoku v koncovom profile povodia Skalnatého potoka a jeho porovnaní s prietokmi v tokoch neovplyvnených technickým zasnežovaním lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica vyplýva, že vplyv prevádzky strediska sa na prietokoch v Skalnatom potoku nijako neprejavuje, t. j. stredisko ako celok nemá vplyv na útvary povrchovej

vody a nebude ho mať ani spolu s navrhovanou zmenou – modernizáciou LD Čučoriedky.

Okrem vyhodnotenia odtokových pomerov z reálne nameraných prietokov je možný vplyv hodnotiť aj bilančne. V hodnotenom Profile P5 na Skalnatom potoku odteká voda z povodia s plochou 34,4 km², čo je 3 440 ha. Z toho je v súčasnosti technicky zasnežovaných 46,3 ha. Celkovo sa plánuje zasnežovanie 67,03 ha lyžiarskych tratí, čo predstavuje 1,95 % plochy povodia. Všetky zjazdové trate sú situované v hodnotenom povodí, nedochádza k čerpaniu vody z jedného povodia do iného. V nasledujúcej Tabuľke 63 sú vyhodnotené množstvá vody odtekajúcej z povodia a vplyv AVN na tieto odtoky.

Tabuľka 63: Množstvo vody odtekajúcej z povodia Skalnatého potoka a vplyv AVN na tieto odtoky

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Priemerné prietoky v m ³ /s	0,36	0,49	0,62	0,89	1,01	0,92	0,76	0,6	0,7	0,73	0,77	0,53	0,7
Sumár odtoku v tis.m ³	964	1 185	1 661	2 307	2 705	2 385	2 036	1 607	1 814	1 955	1 996	1 420	22 035
Napĺňanie AVN v tis.m ³ *	15	30	30	32	-	-	-	-	20	110	60	30	327
Napĺňanie AVN v %*	2	3	2	1	0	0	0	0	1	6	3	2	1
Zasnežovanie v tis.m ³ *	40	15	6	-	-	-	-	-	-	-	75	115	251
Zasnežovanie v %*	4	1	0,4	0	0	0	0	0	0	0	4	8	1
Vypúšťanie z AVN do toku v tis.m ³	-	-	-	-	-	-	-	80	20	-	-	-	100
Vypúšťanie z AVN do toku v %	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0,5

*uvedené sú maximálne objemy zrealizované v danom mesiaci v ktoromkoľvek z hodnotených rokov, takže ich súčet je väčší ako skutočný ročný odber (povolený odber - 200 tis. m³ / rok)

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Z hľadiska bilancii prietoku v hodnotenom Profile P5 na Skalnatom potoku je vplyv zasnežovania minimálny, reálne nemerateľný. Prietok je najviac ovplyvnený v októbri, kedy odber z toku predstavuje cca 6 % z mesačného odtoku. Ostatné odbery predstavujú 1 – 3 % mesačného odtoku. V auguste je odtok navyšovaný vypúšťaním nádrže o 5 %. V porovnaní s ročným odtokom, odber vody pre napĺňanie nepresahuje 1 % (tento údaj je nadhodnotený, pretože celkové odbery sú nižšie ako odbery uvedené v tabuľke, kde sú spočítané maximálne mesačné odbery z rôznych rokov).

Bezprostredne ovplyvneným tokom je pravostranný prítok Skalnatého potoka - **Hlboký potok**, z ktorého je odoberaná voda do AVN a je doňho vypúšťaná voda pri údržbe AVN. Na Hlbokom potoku nie sú sledované prietoky, preto je vykonané bilančné hodnotenie opierajúce sa o údaje o priemerných mesačných prietokoch poskytnuté SHMÚ. Bilancie sú zhrnuté v Tabuľke 64.

Tabuľka 64: Množstvo vody odtekajúcej z čiastkového povodia Hlbokého potoka a vplyv AVN na tieto odtoky

Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
Priemerné prietoky v m³/s	0,074	0,11	0,126	0,201	0,211	0,226	0,205	0,139	0,112	0,104	0,1	0,072	0,7
Sumár odtoku v tis.m³	198	266	337	521	565	586	549	372	290	279	259	193	4 416
Napĺňanie AVN v tis.m³*	15	30	30	32	-	-	-	-	20	110	60	30	327
Napĺňanie AVN v %*	8	11	9	6	0	0	0	0	7	39	23	16	7
Napĺňanie AVN v l/s	30	40	40	40	0	0	0	0	50	50	40	30	-
Zostatok prietoku v l/s	44	70	86	161	211	226	205	189	62	54	60	42	-
Zasnežovanie v tis.m³*	40	15	6	-	-	-	-	-	-	-	75	115	251
Zasnežovanie v %*	20	6	2	0	0	0	0	0	0	0	29	60	6
Vypúšťanie z AVN do toku v tis.m³	-	-	-	-	-	-	-	80	20	-	-	-	100
Vypúšťanie z AVN do toku v %	0	0	0	0	0	0	0	21	7	0	0	0	2

*uvedené sú maximálne objemy zrealizované v danom mesiaci v ktoromkoľvek z hodnotených rokov, takže ich súčet je väčší ako skutočný ročný odber (povolený odber - 200 tis. m³ / rok)

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Z hľadiska bilancií prietoku v hodnotenom Profile P1 na Hlbokom potoku je vplyv zasnežovania výrazný. Prietok je najviac ovplyvnený v októbri, kedy odber z toku predstavuje cca 39 % z mesačného odtoku. Vplyv je zreteľný aj v novembri a decembri, kedy je odoberaných 23 a 16 % z mesačného odtoku. Ostatné odbery predstavujú 6 – 11 % mesačného odtoku. V auguste je odtok navyšovaný vypúšťaním nádrže o 21 %. V porovnaní s ročným odtokom, odber vody pre napĺňanie nepresahuje 7 % (tento údaj je nadhodnotený, pretože celkové odbery sú nižšie ako odbery uvedené v tabuľke, kde sú spočítané maximálne mesačné odbery z rôznych rokov).

Vplyv prevádzky AVN na Hlboký potok je výrazný, ale akceptovateľný. V toku je vždy ponechaný väčší ako predpísaný sanitárny prietok a z porovnania bilancie odberov a odtoku vyplýva, že len v jednom mesiaci odber z toku dosahuje 39 % z mesačného odtoku, v ostatných mesiacoch je vplyv menší.

Súčasťou navrhovanej zmeny je úprava trasy koryta bezmenného ľavostranného prítoku Hlbokého potoka, ktorá zahŕňa zmenu trasovania koryta bezmenného toku, a to jeho odklonením nad navrhovanou údolnou stanicou smerom na zjazdovú trať. V šírke telesa zjazdovej trate bude potok vedený novovybudovaným zatrubnením. Zatrubnenie bude vyústené do nového koryta vedeného v záreze násypu upravenej časti zjazdovej trate. Nový úsek koryta potoka sa následne napojí na pôvodné koryto v mieste vyústenia pôvodného

zatrubnenia, čím sa nenaruší kontinuita recipientu. Zatrubnenie je navrhnuté systémom ocelevej konštrukcie kruhového profilu. Typ konštrukcie bude vybraný na základe preverenia vhodnosti pre dané podmienky. Dno potoka pod zatrubnením bude spevnené miestnym kameňom do betónu z dôvodu ochrany ocelevej konštrukcie. Koryto upravenej časti potoka bude spevnené miestnym kameňom.

Stavebné práce nebudú prebiehať priamo vo vodnom toku, ani v jeho bezprostrednej blízkosti (budú však vo vzdialenosti do 20 m od brehovej čiary). Do toku sa nebude zasahovať kým sa nevybuduje nová konštrukcia zatrubnenia a nová trasa koryta za zatrubnením. V tejto etape výstavby ovplyvnenie toku nepredpokladáme. Až po vybudovaní týchto stavebných objektov bude potok v mieste napojenia na nové zatrubnenie zahradený a odklonený do novej trasy. Rovnako sa až v tejto fáze napojí ústie nového koryta na existujúce koryto v mieste pôvodného vyústenia zatrubnenia. V tejto etape výstavby, pri zahradení pôvodného koryta a následnom odklonení toku do novej trasy, môžeme predpokladať, že v dotknutých častiach vodného toku dôjde k dočasným až trvalým zmenám jeho fyzikálnych (hydromorfologických) charakteristík (vplyvom narušenia brehov a dna koryta toku), ktoré sa môžu lokálne prejavíť narušením bentickej fauny (ako aj ichtyofauny), nakoľko tieto prvky biologickej kvality sú citlivé na hydromorfologické zmeny. Všetkým podľa Beleš, 2018 sú tatranské toky v horných polohách (medzi ktoré patrí aj Hlboký potok) len veľmi málo oživené nielen rybami, ale aj zoobentosom. Ryby sú zastúpené prevažne len pstruhom potočným. Vplyv na ostatné biologické prvky kvality (fytoplanktón, makrofity a fytozobentos) sa prejaví v pôvodnej trase koryta, kde dôjde k ich zániku. V novej trase koryta zas dôjde k ich rozšíreniu.

Realizáciou úpravy trasy koryta toku dôjde k jeho trvalej zmene v dotknutom úseku. Ovplyvnená bude hydromorfológia toku. Dôjde k ovplyvneniu premenlivosti šírky a hĺbky koryta a rýchlosti prúdenia v dotknutom úseku. Parametre navrhovanej úpravy toku však do veľkej miery zodpovedajú parametrom existujúceho koryta, preto považujeme tento vplyv za minimálny.

Vzhľadom na rozsah týchto zmien môžeme očakávať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu ekologického stavu bezmenného prítoku Hlbokého potoka a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKP0079 Skalnatý potok a SKP0080 Skalnatý potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený. Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého bezmenného toku a následne útvaru povrchovej vody ako celku sa nepredpokladá.

Všetky vyššie uvedené hodnotenia vplyvu na útvary povrchovej vody sa vzťahujú na celé stredisko. Navrhovaná zmena nepredstavuje žiadnu zmenu už existujúcich vplyvov, takže vo vzťahu k súčasnému stavu nemá žiadny vplyv na povrchové vody. Vplyv celého strediska na hodnotené útvary povrchovej vody je minimálny, prakticky nemerateľný. Zreteľný je lokálny vplyv na Hlboký potok. Z hľadiska hodnotených vodných útvarov ide o vplyv lokálny a akceptovateľný, neprekračujúci vplyvy hodnotené pri povoľovaní činnosti (akumulačná vodná nádrž a technické zasnežovanie).

VPLYV NAVRHOVANEJ ZMENY NA PODZEMNÚ VODU A VODÁRENSKÉ ZDROJE

Navrhovaná zmena je situovaná v území s hladinou podzemnej vody v intervale 5 – 15 m pod terénom. Toto územie je budované prevažne deluviálnymi a glacifluviálnymi sedimentami. Povrch územia je balvanitý, sedimenty sú dobre priepustné, čo spolu s morfológickou pozíciou umožňuje rýchle vsakovanie zrážok a ich pomerne rýchly podzemný odtok. Tieto faktory

podmienili zaklesnutie hladiny podzemnej vody, ktorej hladina je prevažne voľná a pravdepodobne aj nespojitá. Lokálne, v okolí údolnej stanice plánovanej LD, sa hladina podzemnej vody približuje k terénu a vznikajú aj zamokrené miesta alebo plošné vývery podzemnej vody. Navrhovanou zmenou však nebudú dotknuté. Smer prúdenia podzemnej vody je zhodný so smerom sklonu svahov. Dopĺňanie podzemnej vody sa deje prevažne zrážkami, čiastočne prítokom z okolitých svahov.

Objekty navrhovanej zmeny (koncové stanice a stĺpy LD) budú zakladané nad hladinou podzemnej vody, stavby teda nebudú mať priamy vplyv na podzemnú vodu. Jedine nová poloha podpory č. 8 na trase 4KLD Tatranská Lomnica – Štart sa nachádza v tesnej blízkosti zamokreného územia. Tieto mokriny sa lokálne vyskytujú v rôznych zníženinách zosuvného telesa, ktoré zaberá takmer celú časť trasy 4KLD. Podpera č. 8 je projektovaná na vyvýšenine blízko okraja jednej z týchto mokrín, z tohto dôvodu nepredpokladáme pri jej výstavbe výraznejší zásah do zvodneného prostredia. Výkop je však nutné zrealizovať v čo najmenšom potrebnom zábere a čo najšetrnejším možným spôsobom.

Výnimkou je tiež odvedenie odpadovej vody z malej MB ČOV pre údolnú stanicu do vsaku. Odpadové vody z údolnej stanice lanovej dráhy budú odvádzané do čistiarne odpadových vôd. Navrhovaná je malá ČOV s kapacitou 3 – 7 EO (ekvivalentný obyvateľ). Vzhľadom na charakter územia, Národný park Vysoké Tatry, bude ČOV doplnená o mikrofiltračnú jednotku - membránovú filtráciu. Mikrofiltračná jednotka zabezpečí dodatočné dočistenie vyčistených vôd a bude umiestnená priamo v ČOV. Okrem odstránenia organického znečistenia z odpadových vôd zároveň redukuje koncentráciu dusíka v odpadových vodách až na požadované limity. Pre 1 EO sa uvažuje s dennou produkciou odpadových vôd 120 l/osoba/deň a produkciou znečistenia v jednotkách BSK₅ 60 g/osoba/deň. ČOV bude v prevádzke len počas zimnej sezóny a bude slúžiť len obsluhu LD. Produkcia odpadovej vody bude max. 475 l/deň, čo je 0,0055 l/s.

Schopnosť horninového prostredia vsakovať vodu fyzikálne určuje hodnota koeficientu filtrácie k_f . V stavebníctve platí pravidlo, že horninové prostredie, ktoré ešte dokáže technicky vsakovať, musí mať k_f aspoň hodnotu $1 \cdot 10^{-6}$ m/s a vyššiu. V stavebnej praxi teda hodnota $1 \cdot 10^{-6}$ m/s je najnižšia možná teoretická hranica pre použitie vsakovacieho zariadenia.

V rámci prieskumov v okolí boli hydraulické parametre horninového prostredia stanovované na základe vykonaných hydrodynamických skúšok v rovnakom geologickom prostredí širšieho okolia skúmaného územia. Na základe ich vyhodnotení charakterizujeme priepustnosť polohy glacifluviálnych sedimentov v skúmanom území priemerným koeficientom filtrácie $k_f = 5 \cdot 10^{-5}$ m/s. Z hľadiska vsakovania hodnotíme dané horninové prostredie z hydrogeologického aj technického hľadiska ako vyhovujúce.

Posúdenie možnosti vsakovania

Výpočet plochy potrebnej pre vsak:

$$v = k \text{ (koeficient filtrácie)} \cdot i \text{ (hydraulický gradient} = 1,0 \text{ m)} = 5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s} \cdot 1,0 \text{ m} = 5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$$

$$S \text{ (plocha potrebná pre infiltráciu vôd)} = S = Q/v = 5 \cdot 10^{-6} \text{ m/s} / 5,6 \cdot 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s} = 9 \text{ m}^2$$

Geologické prostredie v predmetnej lokalite je vhodné pre vsakovanie odpadovej vody vyčistenej na hodnoty podľa Nariadenia vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd (v znení č. 398/2012 Z. z.), t. j. na hodnoty BSK₅ = 25 - 50 mg/l a NL ≤ 25 mg/l (BSK₅ (ATM) – biochemická spotreba kyslíka za päť dní s potlačením nitrifikácie, NL – nerozpustené látky sušené pri 105 °C).

Ďalším možným vplyvom je vplyv technického zasnežovania na kvalitu podzemnej vody a na kvalitu pôdy na zjazdových tratiach a v ich okolí. Základný chemizmus podzemných vôd je tvorený prevažne Ca^{2+} a HCO_3^- iónmi. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie väčšina podzemných vôd patrí k základnému výraznému až nevýraznému Ca- HCO_3 typu, ktorý je Cl^- iónmi menený na prechodný Ca-Cl- HCO_3 typ. Obvyklé sú veľmi nízke hodnoty mineralizácie. Z porovnania analýz podzemnej a povrchovej vody vyplýva takmer identické zloženie povrchovej a podzemnej vody. Podzemná voda má mierne vyššiu mineralizáciu, vyšší obsah sodíka, kyseliny kremičitej, síranov, dusičnanov a má vyššiu vodivosť.

Voda použitá na technické zasnežovanie nebude mať vplyv na kvalitu podzemnej vody a nebude spôsobovať zasoľovanie pôd na zjazdovkách a v ich okolí.

Posúdenie vplyvu navrhovanej zmeny na vodárenské zdroje podzemnej vody

Navrhovaná zmena ani existujúca činnosť nezasahujú do OP vodárenských zdrojov. Predchádzajúce posúdenie vplyvov na podzemnú vodu sa vzťahuje aj na jej zachytené a využívané vývery. Pramene Západné sú situované mimo dosahu možného vplyvu navrhovanej zmeny. Teoreticky je možný jej vplyv na Východné pramene z oblasti vrcholovej stanice LD Čučoriedky, ale vzhľadom na vzdialenosť, hĺbku hladiny podzemnej vody a rýchlosť jej prúdenia je takýto vplyv krajne nepravdepodobný.

Zhrnutie vplyvov na podzemnú vodu a vodárenské zdroje:

Predkvartérny útvar podzemných vôd (SK200470OF Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu) nebude nijako ovplyvnený navrhovanou zmenou existujúcej činnosti.

Kvartérny útvar podzemných vôd (SK100100OP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dunajca a Popradu a ich prítokov) je existujúcou činnosťou ovplyvnený len minimálne a lokálne, navrhovaná zmena existujúcej činnosti nepredstavuje žiadnu zmenu už existujúcich vplyvov. Vplyv vypúšťania vôd z malej MB ČOV bude mať len lokálny vplyv na bezprostredné okolie vypúšťania, bez transportu znečistenia na väčšiu vzdialenosť.

Súčasná prevádzka strediska nemá vplyv na využívané vodárenské zdroje. Realizáciou navrhovanej zmeny existujúcej činnosti – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia LD Čučoriedky – nedôjde k nijakej zmene identifikovaných vplyvov, t. j. vo vzťahu k súčasnému stavu navrhovaná zmena nebude mať žiadny vplyv.

- ***Vyhodnotenie povrchového odtoku zo zrážok zo zjazdových tratí (existujúcich a navrhovaných), jeho množstvo a spôsob odvedenia, resp. zachytenia a vplyv na recipient (kvantitatívny a kvalitatívny) v prípade vypúšťania do vodného toku.***

Súčasťou navrhovanej zmeny – modernizácia a zmena umiestnenia LD Čučoriedky nie sú zjazdové trate, len úprava zjazdovej trate č. 2 Štart východ (príjazd k údolnej stanici), a to v rozsahu 450 m², čo je v pomere k celkovej rozlohe už posúdených zjazdových tratí 704 800 m² zanedbateľných 0,06 %. Navyše sa navrhovateľ rozhodol upustiť od výstavby cca 6,59 ha zjazdových tratí a nahradiť ich len úpravami existujúcich zjazdoviek v celkovej výmere cca 3,14 ha, čo značí úbytok 3,45 ha z plôch plánovaných technicky zasnežovať.

Hodnotenie povrchového odtoku vo vzťahu k dotknutému územiu je teda irelevantné.

Zanedbateľná však nie je otázka povrchového odtoku zo všetkých zjazdových tratí. Okrem prírodného snehu, ktorého hrúbka dosahuje v dolnej časti strediska 10 až 50 cm a trvá od novembra do marca a vo vrcholovej časti strediska od 30 do 180 cm od októbra do apríla,

je na povrch tratí rozložené 150 – 180 000, max. 200 000 m³ vody vo forme technického snehu. Prírodný sneh vodnou hodnotou zodpovedá 174 mm zrážok v Tatranskej Lomnici, 429 mm kvapalných zrážok na Skalnatom Plese a priemerným 300 mm zrážok na Čučoriedkach. Spolu vo forme snehu spadne na plochu zjazdoviek 172 000 m³ vody vo forme prírodných zrážok. Toto množstvo je technickým snehom zhruba zdvojnásobené. Sneh pri svojom topení lokálne ovplyvňuje odtokové pomery v okolí zjazdových tratí. V období bez snehu, t. j. od apríla do októbra v Tatranskej Lomnici spadne 516 mm a na Skalnatom Plese 1 175 mm zrážok, v oblasti Čučoriedok možno predpokladať priemerné zrážky 845 mm/rok. Na zjazdové trate spadne spolu cca 485 030 m³ vody vo forme kvapalných zrážok.

Plocha tratí bude spolu 67,03 ha. Plocha povodia, v ktorom sú trate situované (vrcholová časť) je cca 22,043 km², t. j. 2 204,3 ha. Ak použijeme vyššie uvedené úhrny zrážok, na dotknuté povodie spadne v priebehu roka cca 25 239 000 m³ vody, z toho od novembra do marca 1 329 000 m³ vody.

Množstvo vody použitej na technické zasnežovanie (200 000 m³) predstavuje vo vzťahu k celému povodiu navýšenie množstva spadnutej vody o 0,8 % za rok, resp. o 15 % počas zimy.

Problematika odtoku zrážok z povrchu zjazdových tratí je otázkou kvality ich povrchu, geologického zloženia ich podložia a okolia (teda ich priepustnosti) a tiež časového rozloženia zrážok. Časť zrážkovej vody sa odparí, časť vsiakne do povrchu zjazdovej trate, ale podstatná časť zrážkovej vody odteká povrchom zjazdovky a odrážkami do ich okolia. Podiel povrchového odtoku stúpa s intenzitou a dobou trvania zrážok. V hodnotenom období boli v stanici Tatranská Lomnica zaznamenané zrážky, ktoré možno považovať za intenzívne v hodnote 25 – 40 (v jednom dni 50) mm/deň, pričom táto zrážka môže spadnúť za niekoľko minút. Pre účely posúdenia odtoku z povrchu zjazdovej trate použijeme zrážku v hodnote 40 mm ako výdatnosť 15 minútového prívalového dažďa q₁₅. Veľkosť povrchového odtoku je možné orientačne vypočítať podľa vzťahu:

$$Q_{\text{daž}} = S \cdot \psi \cdot q_{15}$$

S – plocha zjazdovej trate, počítame pre 1 ha = 10 000 m²

ψ – súčiniteľ odtoku = 0,5

q₁₅ – výdatnosť 15 minútového prívalového dažďa = 40 mm = 40 l/m²

$$Q_{\text{daž}} = 200 \text{ m}^3/15 \text{ min} = 222 \text{ l/s/ha}$$

Voda zo zjazdoviek odteká v smere ich sklonu a odvodňovacími odrážkami. V dolnej časti strediska je odtok odrážkami usmerňovaný k jazierku pod Bukovou horou. Infiltračné schopnosti glacigénnych sedimentov sú vhodné aj pre infiltráciu takéhoto množstva vody. Menej priaznivé pomery pre vsakovanie sú v časti strediska pokrytej čiastočne glacifluviálnymi a deluviálnymi sedimentmi. Tu môže dochádzať k „prebytku“ povrchového odtoku a jeho odtoku do lokálnych bezmenných prítokov Hlbokého alebo Škaredého potoka a môže dochádzať aj k ich zakaleniu, ktoré sa prejaví aj v nižších častiach toku. Iné vplyvy povrchový odtok zo zjazdoviek nemá. V miestach opakovaného zvýšeného povrchového odtoku je potrebné zahustiť sieť odrážok a na ich konci zriadiť vsakovacie jamy. Tiež je potrebné dôsledne dbať na dôsledné zatrávnenie, resp. iné zazelenenie všetkých povrchov.

Veľkosť povrchového odtoku z povrchu zjazdoviek vo vzťahu k celkovému odtoku z povodia, vzhľadom na pomer plochy zjazdoviek k ploche povodia

- (- zjazdovky v súčasnosti zasnežované (46,30 ha) - 1,35 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,1 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;
- zjazdovky pripravené na zasnežovanie (57,40 ha) – 1,67 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,6 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;
- všetky plánované zjazdovky (67,03 ha) - 1,95 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,04 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;
- všetky už posúdené zjazdovky (70,48 ha) – 2,05 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,20 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia)

nepredstavuje významný vplyv na povrchové toky. V prípade extrémnych alebo dlhotrvajúcich zrážok však môže v blízkosti zjazdových tratí dochádzať k splachu sedimentov do bezmenných potokov a ich prostredníctvom aj do nižších častí povodia. Sedimenty spôsobujú zákal vody prírodným materiálom a nepredstavujú dlhodobé ohrozenie kvality vody v tokoch. Je potrebné dôslednejšie riešiť protierózne opatrenia nielen na zjazdovkách, ale aj v ich okolí.

Realizáciou navrhovanej zmeny – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia LD Čučoriedky – dôjde k minimálnej zmene identifikovaných vplyvov oproti súčasnému stavu, t. j. navrhovaná zmena bude mať dočasný, mierne negatívny vplyv, vyplývajúci z narušenia plôch počas výstavby a tým môže dôjsť k dočasnému zvýšeniu erózie vplyvom pôsobenia zrážkových vôd.

- ***Opatrenia na zmiernenie identifikovaných vplyvov (vrátane opisu, rozsahu a časového horizontu realizácie opatrení) pre etapu výstavby a pre etapu prevádzky osobitne, vrátane revitalizačných opatrení z titulu zásahu do hydromorfologie prostredia.***

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotenia, ktoré konštatujú, že navrhovaná zmena nebude nijako zasahovať do vodných tokov a len minimálne, lokálne kvalitatívne ovplyvní podzemnú vodu, t. j. nebude mať negatívny vplyv na povrchové vody ani na podzemnú vodu, navrhované opatrenia smerujú viac k minimalizácii narušenia prostredia, než k minimalizácii vplyvov na vody. Z hľadiska hydromorfologie je potrebné konštatovať, že navrhovaná zmena nebude mať žiadny vplyv na povrchové toky ani neovplyvní odbery z nich, takže nedôjde k zásahom do hydromorfologie prostredia. Stav povrchových vôd tak ostane veľmi dobrý.

(Pozn.: Z hľadiska hydromorfologických kvalitatívnych prvkov je veľmi dobrý stav povrchových vôd charakterizovaný nasledovne:

1. *hydrologický režim - veľkosť a dynamika prietoku vody a výsledné spojenie s podzemnými vodami úplne alebo takmer úplne zodpovedajú nenarušeným podmienkam.*
Hodnotené územie zodpovedá uvedenému.
2. *kontinuita rieky - nie je narušená antropogénnou činnosťou a umožňuje nenarušenú migráciu vodných organizmov a transport sedimentov.*
Kontinuita toku bude antropogénnou činnosťou narušená, ale iba na krátky nevyhnutný čas potrebný na odklonenie toku do nového koryta. Po vykonaných prácach bude kontinuita toku opätovne obnovená a neovplyvní tak migráciu vodných organizmov a transport sedimentov.
3. *morfologické podmienky - štruktúra riečneho koryta, zmeny šírky a hĺbky, rýchlosti prietoku, podmienky podložia, štruktúra a podmienky pobrežných pásiem úplne alebo takmer úplne zodpovedajú nenarušeným podmienkam.*
Hodnotené územie zodpovedá uvedenému.

4. *Nevyskytujú sa žiadne alebo iba veľmi malé, vplyvom ľudskej činnosti vyvolané odchýlky hodnôt fyzikálno-chemických a hydromorfologických prvkov kvality hodnoteného typu útvaru povrchovej vody v porovnaní s týmto typom existujúcim v nenarušených podmienkach.*
Hodnotené územie zodpovedá uvedenému.)

Navrhované podmienky a opatrenia pred výstavbou a počas výstavby

Vplyvy počas výstavby budú súvisieť s narušením povrchu terénu výkopovými prácami a dopravou materiálu. Pre ich minimalizáciu je potrebné dodržiavať podmienky a opatrenia uvedené v nasledujúcej Tabuľke 65.

Tabuľka 65: Navrhované podmienky a opatrenia pred výstavbou a počas výstavby navrhovanej zmeny

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
Spracovať environmentálny plán výstavby a zabezpečiť pre stavbu environmentálny dohľad.	Environmentálny plán výstavby definuje zásady výstavby vo vzťahu k životnému prostrediu a spôsob kontroly ich dodržiavania v rámci výstavby. Cieľom je minimalizácia nepriaznivých vplyvov výstavby na životné prostredie ešte pred samotným zahájením výstavby a príprava technických a organizačných opatrení na ich riešenie počas výstavby.	Environmentálny plán výstavby ako súčasť dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia.	Od spracovania DSP do ukončenia stavby.
Spracovať projekt monitorovania vplyvov na vody pred a počas výstavby.	Projekt monitorovania vplyvov na vody určí miesta monitorovania, časový interval monitorovania a sledované parametre. Navrhuje sa sledovanie prietoku a kvality povrchových vôd vo všetkých tokoch hodnoteného územia (Hlboký potok a dva jeho ľavostranné prítoky – profily PM-1, 2, 3 v Prílohe 2 a 3), pred výstavbou 2 x, počas výstavby 1 x mesačne), rozsah – prietok, teplota, vodivosť, nasýtenie kyslíkom, zákal, ChSK _{Cr} , BSK ₅ , RL, NL.	Projekt monitorovania vplyvov na vody ako súčasť dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia.	Od spracovania DSP do ukončenia stavby.
Doba výstavby by mala byť čo najkratšia, a rekultivácia vykonaná ihneď po ukončení stavby.	Vykopané ryhy a okolie poškodené výstavbou je nevyhnutné ihneď po ukončení zabezpečiť proti erózii a zatrávniť, vrátane odrážok na zachytenie a odvedenie zrážkových vôd.	Rozsah prác zodpovedá v plnej miere rozsahu stavby a staveniska.	Doba výstavby bude daná technologickými a klimatickými podmienkami a podmienkami vydaných rozhodnutí.

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
Zabrániť poškodeniu okolia stavby.	Počas výstavby nevstupovať a najmä nevchádzať strojmi na územie mimo vyznačených zjazdových tratí a súvisiacich stavieb. Rešpektovať zóny vymedzené ako „zóna zákazu akýchkoľvek prác“ a „zóna zákazu zemných prác“. Počas výstavby všetkých stavebných objektov a zjazdových tratí je zakázané realizovať ťhacie práce s pomocou výbušnín.	Rozsah zodpovedá v plnej miere rozsahu stavby a staveniska.	Počas celej doby výstavby.
Zabezpečiť stavbu pred havarijnými únikmi znečisťujúcich látok.	Zemné práce vykonávať len strojmi, ktoré budú vyhovovať platným prevádzkovým a bezpečnostným predpisom. Parkovanie mechanizmov a dopravných zariadení riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených. Stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do horninového prostredia. V prípade vytečenia znečisťujúcich látok je nutné kontaminovanú zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné úložisko. Pri úprave koryta toku: - zabezpečiť ochranu toku a jeho brehov, najmä zabrániť splachu zemín zo staveniska do toku; - nepribližovať sa k toku stavebnými mechanizmami (neplatí v prípade, keď budú vykonávané finálne práce súvisiace s napojením toku na nové vedenie koryta); - na toku, pod stavbou vo vzdialenosti cca 20 – 50 m upraviť breh (spevniť prírodným kameňom a sprístupniť) a zriadiť hať, ktorá spomalí prúdenie a umožní použitie	Rozsah zodpovedá v plnej miere rozsahu stavby a staveniska.	Počas celej doby výstavby.

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
	norných stien v prípade havárie.		

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Navrhované podmienky a opatrenia počas prevádzky

Počas prevádzky je potrebné dodržiavať podmienky a opatrenia uvedené v nasledujúcej Tabuľke 66.

Tabuľka 66: Navrhované podmienky a opatrenia počas prevádzky navrhovanej zmeny

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
Realizovať monitorovanie vplyvov na vody počas prevádzky.	Projekt monitorovania vplyvov na vody určí miesta monitorovania, časový interval monitorovania a sledované parametre. Navrhuje sa sledovanie prietoku a kvality povrchových vôd vo všetkých tokoch hodnoteného územia.	Hlboký potok a dva jeho ľavostranné prítoky – profily PM-1, 2, 3 (v Prílohe 2 a 3), počas prevádzky: prietok kontinuálne, kvalita vody (teplota, vodivosť, nasýtenie kyslíkom, zákal, ChSK _{Cr} , BSK ₅ , RL, NL) – 4 x ročne.	2 roky od ukončenia stavby, potom upraviť rozsah pre trvalé monitorovanie.
Starostlivosť o okolie stavby.	Okolie stavby trvale zabezpečiť proti erózii, udržiavať zeleň a odstraňovať všetky prejavy erózie.	Všetky plochy v rozsahu stavby a staveniska.	Trvale.

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

- **Vplyvy na hydromorfologické pomery a pôdu vo vzťahu k potenciálnej erózii a narušení odtokových pomerov vzniknutých pri výkopových prácach, ako aj pri doprave materiálu a pohybe mechanizmov s ohľadom na kumulatívne vplyvy a vzhľadom k ďalším navrhovaným a existujúcim zámerom v dotknutom území.**

Hodnotenie hydromorfologických pomerov sa obvykle vzťahuje k povrchovým tokom, pričom kritériami zmien hydromorfologických pomerov sú: zakrytosť úseku, napriamenie toku, zavzdutie úseku, dĺžka a spôsob opevnenia brehov, protipovodňová ochrana (zmenšenie inundačného územia), urbanizácia (mestská zástavba sa nachádza do vzdialenosti 5 m od okraja vodného toku v dĺžke väčšej ako 15 % celkovej dĺžky vodných tokov vo vodnom útvere), kombinované hodnotenie (krit. 4 + 5 + 6), zmena priečného profilu, hate a stupne, odbery (odbery sa hodnotia percentuálne vo vzťahu k nízkym prietokom, pričom sa berie do úvahy spôsob odberov – s alebo bez recirkulácie).

Ako už bolo viac krát uvedené, **navrhovaná zmena nebude mať vplyv na povrchové ani podzemné vody a nebude mať vplyv ani na hydromorfologické pomery hodnotených tokov.** Vplyvy na pôdy vo vzťahu k potenciálnej erózii a narušení odtokových pomerov sú viazané len na obdobie výstavby a vzhľadom na plošný rozsah stavby vo vzťahu k hodnoteným povodiam nebudú významné.

Hodnotenie kumulatívnych vplyvov na odtokové pomery vzhľadom k ďalším zámerom v dotknutom území je uvedené v texte vyššie.

Kumulatívna plocha zjazdových tratí po realizácii všetkých predpokladaných zatiaľ nerealizovaných zámerov bude cca 67,03 ha. Plocha povodia, v ktorom sú trate situované (jeho vrcholová časť) je cca 22,043 km², t. j. 2 204,3 ha. Ak použijeme už vyššie uvedené úhrny zrážok, na dotknuté povodie spadne v priebehu roka cca 25 239 000 m³ vody, z toho od novembra do marca 1 329 000 m³ vody.

Množstvo vody použitej na technické zasnežovanie (200 000 m³) predstavuje vo vzťahu k celému povodiu navýšenie množstva spadnutej vody o 0,8 % za rok, resp. o 15 % počas zimy.

Veľkosť povrchového odtoku z povrchu zjazdoviek vo vzťahu k celkovému odtoku z povodia napriek tomu, že povrchový odtok zo zjazdoviek je výrazne vyšší ako povrchový odtok zo zalesnenej časti povodia, vzhľadom na pomer plochy zjazdoviek k ploche povodia

(- zjazdovky v súčasnosti zasnežované (46,30 ha) - 1,35 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,1 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- zjazdovky pripravené na zasnežovanie (57,40 ha) – 1,67 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,6 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- všetky plánované zjazdovky (67,03 ha) - 1,95 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,04 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- všetky už posúdené zjazdovky (70,48 ha) – 2,05 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,20 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia)

nepredstavuje významný vplyv na povrchový odtok.

- ***Hodnotenie spotreby vody na zasnežovanie po realizácii ďalších zámerov v lyžiarskom stredisku Tatranská Lomnica vrátane činnosti „Obnovenie lyžiarskych kapacít Tatranská Lomnica – Jamy“.***

Na zasnežovanie 46,3 ha zjazdových tratí (súčasný rozsah zasnežovania) sa podľa aktuálnych údajov spotrebuje 150 000 až 200 000 m³ vody za sezónu.

Ak by zasnežovanie bolo vykonávané rovnako ako doteraz, po rozšírení zasnežovania na pôvodne posúdených 70,48 ha by spotreba vody stúpila na 230 000 až 300 000 m³ vody za sezónu v závislosti od klimatických podmienok sezóny.

Navrhovateľ sa však rozhodol ustúpiť od výstavby cca 6,59 ha už posúdených zjazdoviek a len mierne rozšíriť existujúce zjazdovky o výmere cca 3,14 ha, čo predstavuje navrhovanú celkovú plochu zjazdových tratí o výmere 67,03 ha. V tomto prípade bude pri rovnakom režime zasnežovania ako v súčasnosti potrebných 220 000 až 290 000 m³.

Toto množstvo presahuje aktuálne povolené odbery, takže bude potrebné buď zmeniť spôsob zasnežovania a využívať naďalej len povolené množstvo vody alebo požiadať o zmenu rozhodnutia a zvýšenie odberu. Prípadnej žiadosti o zmenu rozhodnutia musí predchádzať dvojročné monitorovanie prietokov Hlbokého potoka a jeho vyhodnotenie vo vzťahu k odberom.

Z hodnotenia vyplynulo, že možnosť ohrozenia vodárenského zdroja a aj podzemnej vody všeobecne pri realizácii navrhovanej zmeny je nepravdepodobná. Celkové hodnotenie vplyvov prevádzky celého strediska na vodný režim povrchových a podzemných vôd tiež nepreukázalo významné negatívne vplyvy. Osobitne je hodnotený

vplyv technického zasnežovania, ktoré síce ovplyvňuje prietoky na Hlbokom potoku odbermi vody pri napíňaní akumuláčnej vodnej nádrže, ale z hľadiska režimu odtoku celého povodia nepredstavuje významný vplyv, čo súvisí aj so skutočnosťou, že odber aj zasnežovanie sa uskutočňujú v tom istom povodí a voda použitá na technické zasnežovanie sa vo forme snehu vracia do kolobehu vody v povodí. Pre zabezpečenie ochrany podzemnej a povrchovej vody a vodárenských zdrojov sú navrhované podmienky a opatrenia uvedené v predchádzajúcej kapitole. S podmienkou dodržania navrhovaných opatrení, je možné navrhovanú zmenu činnosti povoliť.

5. Vplyvy na krajinu

Počas výstavby

Počas realizácie navrhovanej zmeny bude vizuálne negatívne pôsobiť priamo zóna staveniska. Tento vplyv hodnotíme ako nevýznamný, dočasný (zanikne s ukončením výstavby).

Počas prevádzky

Vo vzťahu k štruktúre krajiny predstavuje navrhovaná zmena oproti súčasnému stavu minimálne zvýšenie pomeru odlesnenej plochy k lesným plochám, ktorá bude bežnému návštevníkovi strediska nebadateľná. S ohľadom na skutočnosť, že činnosť je už v území prevádzkovaná a navrhovaná zmena spôsobí len posun údolnej stanice v rovnakej línii, môžeme konštatovať, že rovnako ako existujúca 4-CLF Čučoriedky (ktorá bude demontovaná) „splynie“ navrhovaná 6-CLD D-Line Čučoriedky s ostatnými existujúcimi zariadeniami strediska, vizuálne ju len nahradí a nebude pôsobiť ako nový prvok v krajinnej štruktúre. Navrhovaná zmena ale presiahne hranice územia, ktoré je v rámci Lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica vymedzené pre rozvoj cestovného ruchu a lyžovania a zasahuje do územia, ktoré je z funkčného urbanistického hľadiska definované ako lesy.

6. Vplyvy na ÚSES

Podľa schváleného RÚSES okresu Poprad z r. 2013 je areál lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry - Tatranská Lomnica vyčlenený z plochy biosférického biocentra Bc1b Tatry vid' Obrázok 49. Navrhovaná zmena teda nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

7. Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

7.1. Vplyvy na národnú sústavu chránených území

Súčasná 4-CLF Čučoriedky a 4KLD Tatranská Lomnica - Štart ako aj navrhovaná 6-CLD D-Line sú v celom svojom rozsahu situované na území TANAP-u a Biosférickej rezervácie TANAP (v jadrovej aj nárazníkovej zóne). Predmetné lanové dráhy sú a budú súčasťou areálu lyžiarskeho strediska, ktorého hranice uvádzame na Obrázku 50. Navrhovaná zmena predstavuje nový záber pôdy na ploche 0,46 ha. Cca 0,06 ha (600 m²) nového záberu (Obrázok 23 – záber A) zasahuje mimo hranice areálu lyžiarskeho strediska. Tento záber teda predstavuje rozšírenie areálu lyžiarskeho strediska vo vlastnom území TANAP a súčasne

v území NPR Skalnatá dolina. Z uvedenej plochy zasiahne približne 563 m² územie s vyhláseným 4. stupňom územnej ochrany a 37 m² územie s 5. stupňom ochrany. Nový záber územia v rámci súčasných hraníc areálu lyžiarskeho strediska, cca 0,4 ha zasahuje územie s 3. stupňom územnej ochrany.

Záber územia mimo hranice strediska je spôsobený rozšírením koridoru lanovej dráhy v časti jej už existujúceho umiestnenia o 1 m JZ smerom. Rozšírenie koridoru je vyvolané zmenou technológie a nejedná sa o zastavanie tejto plochy, ale zmenu manažmentu tak, že bude vykonávaná pravidelná údržba vegetačného pokryvu, aby nedošlo k ohrozeniu bezpečnej prevádzky navrhovanej LD. Na tejto ploche teda dôjde k trvalému záberu biotopu Ls 9.1X Smrekové lesy čučoriedkové (viď textová Príloha III. a IV. OoZ). Vplyv záberu biotopu podrobne hodnotíme v nasledovných kapitolách s výsledkom mierne negatívny (-1) až bez vplyvu (0) podľa stupnice, definovanej v „Metodike primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000“ (ŠOP SR, 2023).

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dochádza k novým záberom chránených území v rámci a aj mimo areálu lyžiarskeho strediska oproti existujúcemu stavu. Vzhľadom na veľmi malú rozlohu tohto záberu a spôsob využívania (manažmentu) územia so 4. a 5. stupňom ochrany hodnotíme vplyv na národnú sústavu chránených území ako málo významný.

7.2. Vplyvy na európsku sústavu chránených území – Natura 2000

Pre vyhodnotenie významnosti vplyvov výstavby navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky na územia Natura 2000 v rámci dotknutého územia a jeho blízkeho okolia bolo spracované primerané hodnotenie vplyvov na územie európskej sústavy chránených území (ďalej len „naturové hodnotenie“) spoločnosťou HBH Projekt spol. s r.o. – organizačná zložka Slovensko v novembri 2024, ktoré tvorí textovú Prílohu III. OoZ.

V tejto kapitole uvádzame vyhodnotenie vplyvov a závery, vrátane navrhovaných opatrení vyplývajúcich z naturového hodnotenia:

Vzhľadom k cieľu tohto hodnotenia (rozpoznať riziko významne negatívneho vplyvu v zmysle smernice 92/43/ EHS) a k typu navrhovanej zmeny, boli ako dotknuté lokality vybrané buď lokality v priamom konflikte s niektorým variantom navrhovanej zmeny, alebo v ich tesnej blízkosti

Okrem priameho zásahu boli pri výbere ovplyvnených lokalít zvažované tiež vplyvy spojené so vstupmi (nároky na prostredie) a výstupy navrhovanej zmeny (ovplyvnenie vôd, hluk, imisné zaťaženie, svetelné rušenie, atď.).

Tabuľka 67: Identifikované dotknuté ÚEV a CHVÚ

Názov územia	Kód územia	Najbližšia vzdialenosť a smer od navrhovanej zmeny
ÚEV Tatry	SKUEV0307	Projekt je z malej časti umiestnený vnútri ÚEV
CHVÚ Tatry	SKCHVU030	Projekt sa nachádza cca 2,6 km JZ od CHVÚ

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

V širšom okolí navrhovanej zmeny sa nachádzajú ďalšie ÚEV a CHVÚ, ktoré však boli posúdené ako **navrhovanou zmenou neovplyvnené**, a preto neboli do hodnotenia zaradené. Dôvodom je najmä vzdialenosť lokalít od navrhovanej zmeny vzťahnutá na predmety ochrany, pre ktorých ochranu boli tieto lokality sústavy Natura 2000 vyhlásené a veľkosť teritórií týchto druhov (teda zváženie možnosti výskytu predmetu ochrany v oblasti dotknutej vplyvmi navrhovanej zmeny, či iný druh ovplyvnenia navrhovanou zmenou).

➤ **Možné vplyvy navrhovanej zmeny**

Táto kapitola slúži na popísanie vplyvov, ktoré sa môžu pri navrhovanej zmene prejavíť v menšom či väčšom meradle na dotknutých lokalitách a predmetoch ochrany. Vplyvy boli definované na základe vstupov a výstupov (kap. 2.2. a 2.3 naturového hodnotenia), odborných skúseností spracovateľov a na základe poznatkov z vedeckých štúdií o tejto problematike. Informácie či tu popísané vplyvy vôbec nastanú, ako aj samotné hodnotenie intenzity a kvantifikácia rozsahu jednotlivých vplyvov, je spracované v nasledujúcich kapitolách naturového hodnotenia.

Európsky významné biotopy budú vplyvom navrhovanej zmeny dotknuté týmito vplyvmi:

Počas výstavby

Priame zabratie nastane v mieste týchto plánovaných činností:

- výstavba LD a zázemie LD;
- realizácia (prekládka) inžinierskych sietí;
- terénne úpravy na zjazdových tratiach.

V priestore týchto uvedených plánovaných aktivít dôjde k zmene existujúcich biotopov. Veľkosť a pôsobenie týchto zmien je hodnotené a kvantifikované k dotknutým predmetom ochrany či celkovej integrite dotknutých lokalít sústavy Natura 2000. Uvedené možné vplyvy tu figurujú hlavne ako súhrn poznatkov zo skúmania vplyvov lyžiarskych stredísk vedeckými postupmi, alebo inak povedané sú to vplyvy popísané v iných strediskách podobného charakteru a je predpoklad že môžu nastať aj v tu hodnotenej lokalite.

V mieste terénnych úprav a realizácie potrubí a rozvodov dôjde síce k ich rekultivácii, návrat k pôvodným biotopom je však vysoko nepravdepodobný. Dokonca aj samotná rekultivácia (až do fázy vegetačného pokryvu) je na niektorých miestach veľmi problematická a trvá pri opakovaných výsevoch rádovo až niekoľko desiatok rokov - v závislosti na sklone terénu a ďalších miestnych podmienkach (Martin & al., 2010, Klug & al., 2013, Krautzer & al., 2013). Aj napriek opatreniam navrhovaných v rámci oznámení o zmene nie je úspech rekultivácie zaručený.

V súvislosti s odstránením vegetačného krytu a terénnymi úpravami povrchu zjazdoviek sa zásadne menia hydrologické pomery dotknutej lokality počas výstavby. Dochádza k vysychaniu podmáčaných stanovišť, zrýchľuje sa odtok vody z bezlesných svahov, znižuje sa vsakovanie (Wipf & al., 2005; David & al., 2009 a i.).

Bežné je splachovanie vrchnej vrstvy pôdy a plošná erózia (pokým sa vytvorí zapojené bylinné poschodie), vzrastá riziko zosuvov a záplav. Pravdepodobnosť vzniku povodní pri prípadných jarných dažďoch zvyšuje tiež utlačený sneh na zjazdovkách, ktorý má menšiu schopnosť akumulovať vodu (napr. Fahey, Wardle & Weir, 1999; Arnaud-Fassett & al., 2005; De Jong & Barth, 2008).

Biotopy zasiahnuté týmito aktivitami preto v rámci hodnotenia považujeme za stratené (neobnoviteľné) a započítavajú sa do celkovej straty daného európsky významného biotopu.

Počas prevádzky

- *Zmeny biotopov na lyžiarskych tratiach bez terénnych úprav.*

Vplyvom prevádzkovania lyžiarskych aktivít, úprav zjazdoviek a zasnežovania dochádza v dlhodobom časovom horizonte k zmene druhového zloženia biotopov a postupnej degradácii, a to aj v prípade, že počas výstavby neboli zasiahnuté terénnymi úpravami (Flousek, 2016). Pohyb snežných pásových vozidiel a lyžiarov zhutňuje sneh, ktorý stráca svoju izolačnú funkciu. Tieto procesy sú ešte urýchľované pohybom snežných pásových vozidiel pri tenkej snehovej pokrývke (najmä na jar a na jeseň).

Prirodzená snehová pokrývka a voľné priestory pod ňou fungujú ako dobrá izolácia, ktorá udržiava teplotu na povrchu pôdy okolo 0°C a chráni ju tak pred premrzaním. Utlačený sneh tieto vlastnosti stráca a pôda pod ním premrzá, čím sa menia ekologické procesy v pôde a následne ovplyvňuje tiež vegetácia. Valcovaním snehu sa zvyšuje jeho hustota, jeho tvrdosť a vodivosť tepla, je narušená rovnováha plynov v zasneženom priestore, na povrchu pôdy sa tvorí vrstvička ľadu, klesá koncentrácia kyslíka a naopak stúpa koncentrácia CO₂.

Korene rastlín sú v premrzutej pôde poškodzované, zmeny mikrobiálnej aktivity v pôde sa odrážajú v ich výžive a raste. Výsledkom premrzania pôdy, je spomalenie vývoja rastlín a celkové oneskorenie ich fenológie (Rixen, 2013; Banas & al., 2010).

Tieto fenologické reakcie rastlín sú pozorovateľné pomerne rýchlo, ale zmeny v druhovom zložení vegetácie sa prejavujú oveľa neskôr. Rastlinné druhy sú adaptované na špecifické snehové podmienky. Niektoré preferujú vyfúkané miesta s minimálnou snehovou pokrývkou, ale s extrémnymi teplotnými výkyvmi počas zimy, iné rastú na snehových výležiškách, kde sa sneh kumuluje a topí neskôr. Činnosti súvisiace so zjazdovým lyžovaním potom môžu neprirodzene potláčať alebo uprednostňovať rôzne druhy rastlín s takto odlišnými preferenciami. Zmeny vo vegetácii na zjazdových tratiach sú v porovnaní s okolitými biotopmi tým väčšie, čím dlhšie je zjazdovka zasnežovaná (Rixen & al., 2002).

- *Fragmentácia biotopov.*

Týmto fenoménom sú zasiahnuté ako lesné, tak nelesné biotopy. Sprievodnými javmi fragmentácie je zmena štruktúry rastlinných spoločenstiev, vznikajú ostré prechody medzi lesnou a nelesnou vegetáciou, miznú vhodné biotopy pre druhy uzavretých lesných komplexov, narúša sa komunikácia medzi čiastkovými subpopuláciami postihnutých druhov, znižuje sa genetická diverzita ich populácií, zhoršuje sa priechodnosť krajiny pre živočíchy pri prevádzkovaní lyžiarskych športov atď.

Európsky významné druhy budú vplyvom navrhovanej zmeny dotknuté týmito vplyvmi:

Počas výstavby

- *Priame zabratie biotopu (Pozri odstavec vyššie – biotopy).*
- *Rušenie stavebnými prácami (hluk, svetlo, zvýšený počet osôb na stavenisku, stavebná technika). Detailne popísané v kapitole 2.3.4 naturového hodnotenia.*
- *Riziko znečistenia územia (potenciálne znečistenie pohonnými hmotami, odpady, havárie).*

Počas prevádzky

- *Fragmentácia územia a s tým spojený nárast zmien biodiverzity (zoslabujúca špecializované druhy) a zvýšenie predácie.*

Výstavba lyžiarskych areálov v lesoch (čo je v malej časti tu navrhovanej zmeny) vytvára veľmi ostré hranice medzi lesom a bezlesím, bez významnejších prechodových ekotonov. Na takúto fragmentáciu negatívne reaguje celý rad lesných druhov živočíchov, ktorých populácie sa triešťa do mnohých ťažšie komunikujúcich častí. Druhy viazané na lesné komplexy ustupujú

od novo otvorených okrajov, znižuje sa tak rozloha vhodných biotopov a vznik novej zjazdovky ovplyvňuje populácie na oveľa väčšom území, než je navrhovanou zmenou bezprostredne dotknutá plocha (napr. ROLANDO et al. 2013).

- *Vplyv lyžiarskych aktivít (deň, noc) a letného turizmu.*

Kapacita prepravovaných osôb je uvedená v kapitole 2.1. naturového hodnotenia. Vplyvom realizácie navrhovanej zmeny nie je predpoklad významného zvýšenia počtu návštevníkov, nakoľko sa jedná len o výmenu technológie, ktorá ma obdobnú kapacitu ako súčasný stav.

- *Rušenie hlukom počas údržby areálu.*

Detailne popísané v kapitole 2.3.4 naturového hodnotenia.

Mimo bežnú dennú prevádzku (vrátane častého hudobného ozvučenia) sa jedná najmä o nočný pohyb snežných pásových vozidiel (SPV) a skútrov pri údržbe zjazdoviek a lanových dopravných zariadení. Výroba technického snehu je sprevádzaná hlukom zo snehových diel, ktorého intenzita môže dosahovať 60 - 115 dB v závislosti od vzdialenosti.

Všeobecne je preukázaný negatívny vplyv hluku na živočíchy. Nadmerný hluk napr. komplikuje komunikáciu medzi jedincami rovnakého druhu, následné vytváranie párov a rozmnožovanie, zhoršuje orientáciu pri love koristi a prispieva tak k horšej kondícii jedincov, alebo zvyšuje riziko predácie (napr. FRANCIS & BARBER 2013). Zvýšenie úrovne hluku už o 5 dB môže znamenať pre sluchovo sa orientujúceho predátora (napr. sovu) zmenšenie registrovanej plochy. Ako dokladá už klasická štúdia (Reijnen, Foppen, Meeuwsen, 1995), tento hluk (nad 45 dB v noci) môže spôsobiť nadmerné rušenie citlivejších druhov vtákov a následne opustenie hniezdnych a potravných teritórií v danej oblasti.

- *Zhutňovanie snehu (zasnežené zjazdovky).*

Je preukázaný vplyv zhutňovania snehu na zmeny v štruktúre snehu, ktorý ovplyvňuje mikroklima v subniválnom priestore a tým aj distribúciu a kvalitu potravných zdrojov pre v zime aktívne druhy drobných cicavcov a cez tieto zdroje aj ich prežívanie a časopriestorovú distribúciu.

- *Manažment vegetačného krytu.*

Distribúciu a populačnú hustotu drobných cicavcov na zjazdovkách významne ovplyvňuje tiež manažment vegetačného krytu na zjazdovkách počas vegetačného obdobia. K ďalším významným vplyvom lyžiarskych stredísk (antropické i prírodné disturbancie v horských lesoch všeobecne) patrí aj vplyv na vegetačný kryt a jeho vertikálnu i horizontálnu štruktúru, jeho druhové zloženie a priestorovú heterogenitu. Zmeny v druhovej kompozícii a priestorovej štruktúre vegetácie v súvislosti s výstavbou i prevádzkou lyžiarskych stredísk signifikantne ovplyvňujú tiež biodiverzitu, ekologickú distribúciu, habitatovú selekciu a populačnú dynamiku drobných cicavcov (Hlôška et al., 2022).

➤ **Identifikácia dotknutých predmetov ochrany – ÚEV Tatry**

V nasledujúcej Tabuľke 68 a 69 sú identifikované jednotlivé predmety ochrany, pri ktorých je možné ovplyvnenie navrhovanou zmenou, resp. nie je možné jednoznačne vylúčiť ich neovplyvnenie. Tieto predmety ochrany (farebne označené) sú podrobené detailnému hodnoteniu vplyvov v kapitole 4 naturového hodnotenia.

Tabuľka 68: Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany (biotopy) v rámci ÚEV Tatry

Biotopy		Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
9410	Horské smrekové lesy	ÁNO	priamy	zásah do biotopu
91D0	Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
6230	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
91E0	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
7220	Penovcové prameniská	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
8110	Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
8210	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
4080	Spoločenstvá subalpínskych krovín	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
3220	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
8220	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
3130	Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried Littorelletea uniflorae a/alebo Isoeto-Nanojuncetea	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
7140	Prechodné rašeliniská a trasoviská	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje

Biotopy		Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
9150	Vápnomilné bukové lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
8120	Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
7110	Aktívne vrchoviská	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
7120	Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
9420	Smrekovcovo-limbové lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
9140	Javorovo-bukové horské lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
4070	Kosodrevina	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
6170	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
4060	Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
3160	Prirodzené dystrofné stojaté vody	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
8310	Nesprístupnené jaskynné útvary	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
3240	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so <i>Salix eleagnos</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje

Biotopy		Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
6150	Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
91Q0	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
9110	Kyslomilné bukové lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
6520	Horské kosné lúky	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
7230	Slatiny s vysokým obsahom báz	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
8160	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Tabuľka 69: Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany (druhy) v rámci ÚEV Tatry

Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	odôvodnenie
1308	uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu
1193	kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
4070	zvonček hrubokoreňový	<i>Campanula serrata</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nemá vhodný biotop
1352	vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu
4014	bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje

Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	odôvodnenie
4090	lyžičník tatranský	<i>Cochlearia tatrae</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
1902	črievičník papučkový	<i>Cypripedium calceolus</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
2074	klinček lesklý	<i>Dianthus nitidus</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
1096	mihuľa potočná	<i>Lampetra planeri</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nemá vhodný biotop
1355	vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nemá vhodný biotop
1361	rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu
1379	grimaldia trojtyčinková	<i>Mannia triandra</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny sa nevyskytuje
4003	svišť vrchovský tatranský	<i>Marmota marmota latirostris</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nemá vhodný biotop
2612	hraboš tatranský	<i>Microtus tatricus</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu
1323	netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteinii</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nie je uvádzaný v literatúre ani zistený prieskumom
1318	netopier pobrežný	<i>Myotis dasycneme</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nie je uvádzaný v literatúre ani zistený prieskumom
1321	netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nie je uvádzaný v literatúre ani zistený prieskumom
1324	netopier obyčajný	<i>Myotis myotis</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu
2094	poniklec slovenský	<i>Pulsatilla slavica</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nebol zistený
1303	podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nie je uvádzaný v literatúre ani zistený prieskumom
4006	kamzík vrchovský tatranský	<i>Rupicapra rupicapra tatrica</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nebol zistený

Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	odôvodnenie
6166	korýtkovec	<i>Scapania carinthiaca</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nebol zistený
1988	závitovka	<i>Tortella rigens</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nebol zistený
4116	vrchovka alpínska	<i>Tozzia carpathica</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nebol zistený
2001	mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	nie	-	v blízkosti navrhovanej zmeny nebol zistený
1354	medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

➤ Identifikácia dotknutých predmetov ochrany – CHVÚ Tatry

Prevažná časť priestoru, vo variante navrhovanej zmeny, sa nachádza vo vzdialenosti cca 3 km od CHVÚ Tatry, k priamemu zásahu teda nedochádza.

Budú však ovplyvnené biotopy, ktoré využívajú druhy, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ Tatry ako svoje potravné stanovišťa. Ďalej budú ovplyvnené hniezdne biotopy druhov, ktorých populácia je priamo previazaná s populáciou na území CHVÚ (napr. hlucháň hôrny).

V širšom okolí navrhovanej zmeny sa budú uplatňovať nepriame vplyvy na predmety ochrany CHVÚ, ako je nárast rušenia (oproti súčasnému stavu hlavne počas výstavby), možná eutrofizácia či fragmentácia územia.

CHVÚ Tatry predstavujú druhé najvýznamnejšie hniezdisko pre hlucháňa hôrneho a tetra holniaka na Slovensku a ich význam v prípade ochrany týchto druhov je o to väčší, že populácie týchto druhov v CHVÚ na rozdiel od väčšiny iných území na Slovensku neubúdajú. Rovnako významné sú Tatry aj pre ochranu slovenskej populácie pôtika, keďže ich tu hniezdi druhý najvyšší počet na Slovensku.

Údaje o CHVÚ, ako aj niektoré informácie o predmetoch ochrany, boli prevzaté z konceptu Programu starostlivosti o chránené vtačie územie Tatry (2016 – 2045) – ŠOP SR, Banská Bystrica, 2015.

V nasledujúcej Tabuľke 70 sú identifikované jednotlivé predmety ochrany, pri ktorých je možné ovplyvnenie navrhovanou zmenou, resp. nie je možné jednoznačne vylúčiť ich neovplyvnenie. Tieto predmety ochrany (farebne označené) budú podrobené detailnému hodnoteniu vplyvov v kapitole 4 naturového hodnotenia.

Tabuľka 70: Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Tatry

Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
A091	orol skalný	<i>Aquila chrysaetos</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
A659	hlucháň hôrny	<i>Tetrao urogallus</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
A223	pôtik kapcavý	<i>Aegolius funereus</i>	ÁNO	priamy	zásah do potravného biotopu druhu mimo CHVÚ
A876	tetrov hoľniak	<i>Tetrao tetrix</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
A217	kuvičok vrabčí	<i>Glaucidium passerinum</i>	ÁNO	priamy	zásah do potravného biotopu druhu mimo CHVÚ
A104	jariabok hôrny	<i>Bonasa bonasia</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
A103	sokol sťahovavý	<i>Falco peregrinus</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
A030	bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	ÁNO	priamy	zásah do potravného biotopu druhu mimo CHVÚ
A858	orol krikľavý	<i>Clanga pomarina</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
A224	lelek lesný	<i>Caprimulgus europaeus</i>	nie	-	druh sa v dotknutom území nevyskytuje (nebol potvrdený prieskumom) ani tu nemá vhodné biotopy
A236	tesár čierny	<i>Dryocopus martius</i>	ÁNO	priamy	druh bol zistený v priestore navrhovanej zmeny
A241	dubník trojprstý	<i>Picoides tridactylus</i>	ÁNO	priamy	zásah do biotopu druhu mimo CHVÚ
A340	strakoš veľký	<i>Lanius excubitor</i>	nie	-	druh sa v dotknutom území nevyskytuje (nebol potvrdený prieskumom) ani tu nemá vhodné biotopy

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

➤ Vyhodnotenie vplyvov na predmety a ciele ochrany

Predmety ochrany, pri ktorých nebolo vylúčené ovplyvnenie v kapitole 4.1 naturového hodnotenia, sú podrobené detailnému vyhodnoteniu.

Identifikované vplyvy vychádzajú mimo iného z údajov a záverov uvedených už v kapitolách 2.2. Údaje o vstupoch, 2.3. Údaje o výstupoch naturového hodnotenia a z údajov o ďalších charakteristikách hodnotenej navrhovanej zmeny a dotknutého územia. Pri vplyve, kde je to účelné, sú zahrnuté aj kumulatívne vplyvy či synergické vplyvy.

Hodnotenie je realizované pomocou stupnice, definovanej v „Metodike primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000“ (ŠOP SR, 2023) vid' Tabuľka 71.

Tabuľka 71: Význam jednotlivých stupňov vplyvu

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa č. 6.3 smernice o biotopoch. Vylučuje schválenie projektu. Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop či populáciu druhu alebo jej podstatnú časť; významné narušenie ekologických nárokov biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Vyplýva zo zadania navrhovanej zmeny, nemožno ho eliminovať.
-1	Mierne negatívny vplyv	Mierny/nevýznamný negatívny vplyv. Mierne rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Nevylučuje schválenie projektu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami.
0	Nulový vplyv	Navrhovaná zmena nemá žiadny preukázateľný vplyv.
+1	Mierne pozitívny vplyv	Mierne priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu. Mierne zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, mierne priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.
+2	Významný pozitívny vplyv	Významný priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, významné zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

- **Vplyvy na ÚEV Tatry**

Navrhovaná zmena vo variante 1 mení záberom relatívne malú plochu ÚEV Tatry. Charakter vplyvov je zhodný so súčasným stavom (prevádzka lyžiarskeho strediska), zmeny sa týkajú v rozsahu pôsobenia týchto vplyvov.

Tabuľka 72: Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany v rámci ÚEV tatry (biotopy)

Biotopy		Variant 1
9410	Horské smrekové lesy	-1
91D0	Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách	0
6230	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	0
91E0	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	0
7220	Penovcové prameniská	0
8110	Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni	0
8210	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	0
4080	Spoločenstvá subalpínskych krovín	0
3220	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	0
8220	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	0
3130	Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried <i>Littorelletea uniflorae</i> a/alebo <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	0
7140	Prechodné rašeliniská a trasoviská	0
9150	Vápnomilné bukové lesy	0
8120	Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa	0
7110	Aktívne vrchoviská	0
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	0
7120	Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy	0
9420	Smrekovcovo-limbové lesy	0
9140	Javorovo-bukové horské lesy	0
4070	Kosodrevina	0
6170	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty	0
4060	Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni	0
3160	Prirodzené dystrofné stojaté vody	0
8310	Nesprístupnené jaskynné útvary	0
3240	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so <i>Salix eleagnos</i>	0
6150	Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte	0
91Q0	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	0
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	0
9110	Kyslomilné bukové lesy	0
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy	0
6520	Horské kosné lúky	0
7230	Slatiny s vysokým obsahom báz	0
8160	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Vyhodnotenie vplyvu na druhové predmety ochrany vyšlo nasledovne.

Pri identifikovaných dotknutých druhoch bol vyhodnotený vplyv iba mierne negatívny. Samostatná je problematika vplyvu hluku na základe hlukovej štúdie. Pre minimalizovanie vplyvov budú navrhnuté zmierňujúce opatrenia v nasledujúcej kapitole.

Tabuľka 73: Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany v rámci ÚEV Tatry (druhy)

Druh			Variant 1
1193	kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	0
2001	mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	0
1096	mihuľa potočná	<i>Lampetra planeri</i>	0
4014	bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	0
1324	netopier veľký	<i>Myotis myotis</i>	-1
1352	vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	-1
1361	rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	-1
1318	netopier pobrežný	<i>Myotis dasycneme</i>	0
4003	svišť vrchovský tatranský	<i>Marmota marmota latirostris</i>	0
1308	uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	-1
1355	vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	0
1354	medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	-1
1323	netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteinii</i>	0
4006	kamzík vrchovský tatranský	<i>Rupicapra rupicapra tatrica</i>	0
2612	hraboš tatranský	<i>Microtus tatricus</i>	-1
1321	netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>	0
1303	podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0
1988	závitovka	<i>Tortella rigens</i>	0
4116	vrchovka alpská	<i>Tozzia carpathica</i>	0
2074	klinček lesklý	<i>Dianthus nitidus</i>	0
1902	črievičník papučkový	<i>Cypripedium calceolus</i>	0
	korýtkovec	<i>Scapania massolongi</i>	0
1379	grimaldia trojtyčinková	<i>Mannia triandra</i>	0
2094	poniklec slovenský	<i>Pulsatilla slavica</i>	0
4070	zvonček hrubokoreňový	<i>Campanula serrata</i>	0
4090	lyžičník tatranský	<i>Cochlearia tatrae</i>	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Tabuľka 74: Celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny na ÚEV Tatry

Celkové hodnotenie	Variant 1
Kumulatívne vplyvy	0
Vplyv zmeny činnosti na integritu sústavy Natura 2000	-1

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Doplnkovo uvádzame zaznamenaný výskyt európsky významného druhu **očkaň hnedý (*Coenonympha hero*)**, ktorý na Slovensku prežíva na disturbovaných plochách práve športových areálov (Konvička, Frič in Beneš et al., 2002).

Tento lesný druh doslova "stopuje" vhodné počiatočné sukcesné biotopy, na lokalitách výskytu aj ihneď reaguje, pokiaľ sa vytvoria nové vhodné ekotonové plochy. Potrebuje mozaikovito

prepojené otvorené stredne veľké plochy s travinno-bylinným porastom s ekotonovými formáciami lesa. Tie v súčasnej dobe po veternej kalamite prirodzene našiel, ale stále tu patrí k pomerne zriedkavým druhom. Paradoxne sa práve pod lanovkami, kde sa pravidelne redukuje drevinová vegetácia (49.1736869N, 20.2614078E), predovšetkým na úsekoch, ktoré sú podmäčané, udržiavajú koberce rašelinníka. Práve tu má tento druh zabezpečené sekundárne biotopy dôležité pre prežívanie. Na príklade ochrany tohto výnimočného druhu je možné poukázať na fakt, že správne nastaveným manažmentom možno zosúladiť komerčné rekreačno-športové aktivity s cieľmi ochrany na európskej úrovni a zvyšovaní integrity sústavy Natura 2000. Z tohto dôvodu boli aj navrhnuté zmierňujúce opatrenia pri prevádzkovaní navrhovanej zmeny.

Rovnako bol počas prieskumu zaznamenaný výskyt európsky významného druhu **myšovka horská (*Sicista betulia*)**, ktorá podobne ako očkáň hnedý, nie je predmetom ochrany dotknutého ÚEV Tatry. Myšovka nebude tu hodnotenou modernizáciou lanovky dotknutá (územne ani vplyvmi). Výskyt myšovky na Slovensku možno hypsometricky vymedziť od nadmorskej výšky 433 m, až po výšku cez 2 000 m n. m. (Stanko & Mošanský 1999, Stanko et al. 1999). Pri väčšine výskytov sa spomína význam vlhkosti prostredia – či už vo forme podmáčaných lúk, mokradí, potokov až alúvií riek (Rosický & Kratochvíl 1955, Sládek 1960, Hlôška 2000). Taktiež je z bionómie tohto druhu známe, že sa vyhýba súvislým lesným porastom a najčastejšie je zaznamenávaná na odlesnených stráňach a rúbaniskách s pňami (Miko 1992, Stanko & Budayová 1988). Zmierňujúce opatrenia boli už priamo zapracované do tu hodnotenej navrhovanej zmeny (opatrenia pre drobné zemné cicavce napríklad v podobe harmonogramu výstavby). Rovnako boli navrhnuté ďalšie zmierňujúce opatrenia pre túto skupinu živočíchov v kapitole 6 naturového hodnotenia. Vzhľadom na fakt, že tomuto druhu vyhovujú podobné charakteristiky biotopu ako vyššie spomínanému očkáňovi, je možné navrhnuté opatrenia považovať za vhodné a dostatočné aj pre tento chránený druh hlodavca. V prípade ÚEV Tatry sa uplatňujú kumulatívne vplyvy pripravovaných alebo už realizovaných zámerov. V súčasnosti najvýraznejšie územné „výrezy“ z celistvosti rozlohy ÚEV predstavujú práve lyžiarsko-športové areály a strediská, pričom sa vychádzalo zo skutkového stavu do roku 2004 (Roháče – Spálená, Štrbské pleso, Starý Smokovec, Tatranská Lomnica a pod.). Následné rozšírenia zjazdoviek (ako napríklad v stredisku Tatranská Lomnica - zjazdovka a lanovka Čučoriedky), už priamym záberom zasahujú do rozlohy ÚEV.

Ako je zrejmé z vyššie uvedeného, realizácia navrhovanej zmeny vo variante 1 nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu ÚEV Tatry z hľadiska cieľov jeho ochrany.

- **Vplyvy na CHVÚ Tatry**

Prevažná časť priestoru navrhovanej zmeny, sa nachádza vo vzdialenosti cca 3 km od CHVÚ Tatry, k priamemu zásahu teda nedochádza.

Budú však ovplyvnené biotopy, ktoré využívajú druhy, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ Tatry, ako svoje potravné stanovišťa.

V širšom okolí navrhovanej zmeny sa budú uplatňovať nepriame vplyvy na predmety ochrany CHVÚ, ako je zmena biotopov vplyvom lyžiarskych aktivít a úpravy tratí - zmeny vodného režimu a kvality pôd, eutrofizácia a fragmentácia územia.

Vzhľadom na územnú rozsiahlosť týchto vplyvov a tiež vzhľadom k opatreniam prijatým už v rámci technického riešenia činnosti (odrazky na lanách lanovky, nepriehľadné sklá) bol vplyv na dotknuté predmety ochrany vyhodnotený ako 0 – bez vplyvu.

Tabuľka 75: Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Tatry

Druhy			Variant 1
A091	orol skalný	<i>Aquila chrysaetos</i>	0
A659	hlucháň hôrny	<i>Tetrao urogallus</i>	0
A223	pôtik kapcavý	<i>Aegolius funereus</i>	0
A876	tetrov hoľniak	<i>Tetrao tetrix</i>	0
A217	kuvičok vrabčí	<i>Glaucidium passerinum</i>	0
A104	jariabok hôrny	<i>Bonasa bonasia</i>	0
A103	sokol sťahovavý	<i>Falco peregrinus</i>	0
A030	bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	0
A858	orol krikľavý	<i>Aquila pomarina</i>	0
A236	tesár čierny	<i>Dryocopus martius</i>	0
A241	dubník trojprstý	<i>Picoides tridactylus</i>	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Tabuľka 76: Celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny na CHVÚ Tatry

Celkové hodnotenie	Variant 1
Kumulatívne vplyvy	0
Vplyv zmeny činnosti na integritu sústavy Natura 2000	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Ako je zrejmé z vyššie uvedeného, realizácia navrhovanej zmeny vo variante 1 nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu CHVÚ Tatry z hľadiska cieľov jeho ochrany.

➤ **Návrh zmierňujúcich opatrení**

Na základe vyhodnotených vplyvov odporúčame nasledovné opatrenia. Tieto sú rozdelené do etáp počas realizácie a počas prevádzky.

Počas výstavby

- Zabezpečiť environmentálny stavebný dozor, ktorý bude dohliadať na dodržiavanie zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ďalej na dodržiavanie ďalších podmienok výstavby plynúcich z platných povolení vo vzťahu k ochrane prírody a krajiny. Takýto dozor môže vykonávať odborne spôsobilá osoba podľa zákona č. 543/2002 Z. z. a zákona č. 24/2006 Z. z. s praxou minimálne 5 rokov s podobnými zámermi.
- Na celej stavbe bezodkladne zasypávať vzniknuté depresie, ktoré by sa mohli naplniť vodou a lákať tak na rozmnožovanie niektoré druhy obojživelníkov.
- Pre zamedzenie zvýšenej mortality, najmä menej pohyblivých piskorovitých hmyzožravcov (*Soricidae*), odporúčame pri výkopoch hlbších ako 50 cm zabezpečiť takéto otvorené výkopy (ryhy) natiiahnutím PVC fólie do výšky cca 60 cm a to po oboch stranách výkopu.
- Alternatívnym riešením zamedzenia mortality drobných živočíchov, je pri hlbokých výkopoch (viac ako 50 cm) ponechanie šikmých stien, či okrajov v šírke cca 80 cm a so sklonom menším ako 60 ° - 1 zošikmenie minimálne na 100 m dĺžky otvoreného výkopu.

- Ponechať aspoň 50 % vyťaženého dreva na okraji (polotieň – ekotón) nadväzujúceho lesného porastu pre zabezpečenie funkcií mŕtveho ležiace dreva a pre prípadné dokončenie vývinu larválnych štádií hmyzu v tomto dreve.

Počas prevádzky

- Zabezpečiť poprojektovú analýzu dotknutých predmetov ochrany počas prevádzky a v prípade zistenia ohrozenia či vplyvu navrhnúť opatrenia, ktoré tieto faktory minimalizujú. V rámci poprojektovej analýzy zabezpečiť merania hluku na celom objekte navrhovaného osobného dopravného zariadenia. V prípade že by merania preukázali vyššiu hlučnosť ako udáva hluková štúdia bude potrebné prijať opatrenia (napr. kapotáž technológie) na zníženie hlučnosti.
- Zachovať prevádzku navrhovanej lanovky iba počas zimnej sezóny, bez nočného lyžovania a reprodukovanej hudby.
- Okraje lesa – ekotóny na rozmedzí lesných spoločenstiev a zatravnenej plochy zjazdovky – rozšíriť o nepravidelný a členitý pás s krovinným plášťom a bylinným lemom tvoreným pôvodnými druhmi tráv, bylín, krovín a juvenilných štádií stromov domácej proveniencie. Toto opatrenie má za cieľ zmierniť vplyv na drobné zemné cicavce a hmyz.
- Z dôvodu zaznamenaného vzácneho výskytu európsky významného živočícha (ktorý však nie je predmetom ÚEV Tatry) očkaňa hnedého (*Coenonympha hero*) navrhujeme presvetliť dolnú časť porastu pod plánovanou údolnou stanicou lanovky vo variante 1, na najzamokrenejších plochách od náletu mladých drevín (49.1744164N, 20.2623144E). Toto opatrenie má za cieľ zvýšiť celkovú integritu sústavy Natura 2000. Toto opatrenie vykonať v koordinácii s organizáciou ochrany prírody.

➤ **Záver**

Cieľom predkladaného primeraného hodnotenia v rámci oznámenia o navrhovanej zmene je identifikovať vplyvy a ich rozsah, resp. identifikovať prípadné významné negatívne vplyvy na predmety ochrany a integritu konkrétnych území sústavy Natura 2000.

Hodnotená plánovaná činnosť sa dostáva do stretu s dvoma lokalitami sústavy Natura 2000. Ide o ÚEV Tatry (priamy územný stret) a CHVÚ Tatry (nepriame ovplyvnenie).

V prípade realizácie navrhovanej zmeny, dôjde k záberu potravných biotopov niektorých druhov vtákov, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ. Ďalej bude zvýšená fragmentácia územia, dôjde k čiastočnému ovplyvneniu migrácií drobnejších živočíchov (drobné zemné cicavce), ktoré sú predmetmi ochrany ÚEV. Územie ÚEV bude tiež zasiahnuté nadmerným hlukom, ktorý bude mať rušivý účinok na niektoré predmety ochrany.

Preto boli v navrhovanej zmene prijaté technické opatrenia, ktoré znižujú negatívne vplyvy na najmenšiu možnú mieru. Jedná sa o inštalovanie odraziek proti vtákom na plánovanú lanovku a tiež nespriehľadnenie použitých sklenených vyplní ako prevencia pred nárazmi vtákov. Rovnako bol upravený harmonogram výstavby pre minimalizovanie vplyvu na faunu. Taktiež bola trasa prístupovej komunikácie vedená tak, aby sa vyhýbala chráneným druhom rastlín identifikovaných podrobným botanickým prieskumom. Ďalšie opatrenia k zmierneniu vplyvov, ktoré ešte nie sú súčasťou projektu, sú uvedené v kapitole 6. tohto hodnotenia.

V prípade hodnoteného **variantu 1** bol vyhodnotený **mierne negatívny (-1)** vplyv na predmety ochrany Horské smrekové lesy, netopier veľký, vlk dravý, rys ostrovid, medveď hnedý, uchaňa čierna a hraboš tatranský.

Podľa dostupných podkladov a písomného vyjadrenia investora o rozsahu plánovaných činností boli vyhodnotené kumulatívne vplyvy, s konštatovaním, že realizáciou tu hodnotenej navrhovanej zmeny nehrozia v ÚEV Tatry významne negatívne vplyvy na integritu lokalít sústavy Natura 2000. V rámci kumulatívnych vplyvov však pre potreby organizácií a orgánov ochrany prírody bol identifikovaný potenciálny významne negatívny vplyv na ÚEV Tatry, ktorý je územným rozsahom síce mimo samotné ÚEV však dotýka sa aj predmetov ochrany lokality sústavy Natura 2000.

Počas ďalšej projektovej prípravy by mali byť do projektu zapracované všetky zmierňujúce opatrenia uvedené v kapitole 6 – Návrh zmierňujúcich opatrení.

Variant 1 navrhovanej zmeny Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia nemá nepriaznivý vplyv na integritu územia sústavy Natura 2000 (ÚEV Tatry) z hľadiska cieľov jeho ochrany.

V rámci tu hodnotenej navrhovanej zmeny je teda možné odporučiť do ďalšej projektovej prípravy/realizácie variant 1, ktorý nemá nepriaznivé vplyvy na integritu lokalít sústavy Natura 2000 z hľadiska cieľov ich ochrany.

8. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Vzhľadom na situovanie navrhovanej zmeny vo vlastnom území TANAP, vyhodnotenie vplyvov na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia nadväzuje na predchádzajúce hodnotenia týchto zložiek životného prostredia v chránených územiach národnej aj európskej (Natura 2000) sústavy.

Hodnotené sú zhodné možné vplyvy, ktoré boli definované na základe popísaných vstupov a výstupov (kap. III. 2.2. a III. 2.3), odborných skúseností spracovateľov, naturového hodnotenia, správ z prieskumov a na základe poznatkov z vedeckých štúdií o tejto problematike.

V nasledujúcich tabuľkách uvádzame druhy živočíchov, rastlín a biotopov zistených prieskumami od r. 2021 a údajmi z predchádzajúcich prieskumov v území umiestnenia navrhovanej zmeny. Tabuľky sú doplnkom zoznamu všetkých druhov rastlín a živočíchov zistených v území priamo dotknutom výstavbou navrhovanej zmeny, ktoré uvádzame v kapitolách III. 6. 7. *Biota – fauna, flóra, biotopy a druhová ochrana* a IV. 7. *Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma*.

Prieskumom v r. 2021 bol identifikovaný jeden biotop európskeho významu: **Ls 9.1 Smrekové lesy čučoriedkové.**

Botanickým prieskumom bolo v celom záujmovom území registrovaných 167 rastlinných taxónov. Z toho 5 druhov je chránených podľa vyhlášky č. 170/2021 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v platnom znení a 6 druhov je zapísaných v Červenom zozname výtrusných a kvitnúcich rastlín Slovenska.

Zoologický prieskum bol zameraný primárne na chránené živočíchy ako aj predmety ochrany lokalít sústavy Natura 2000. Celkove bol v roku 2022 preukázaný výskyt 709 živočíšnych druhov.

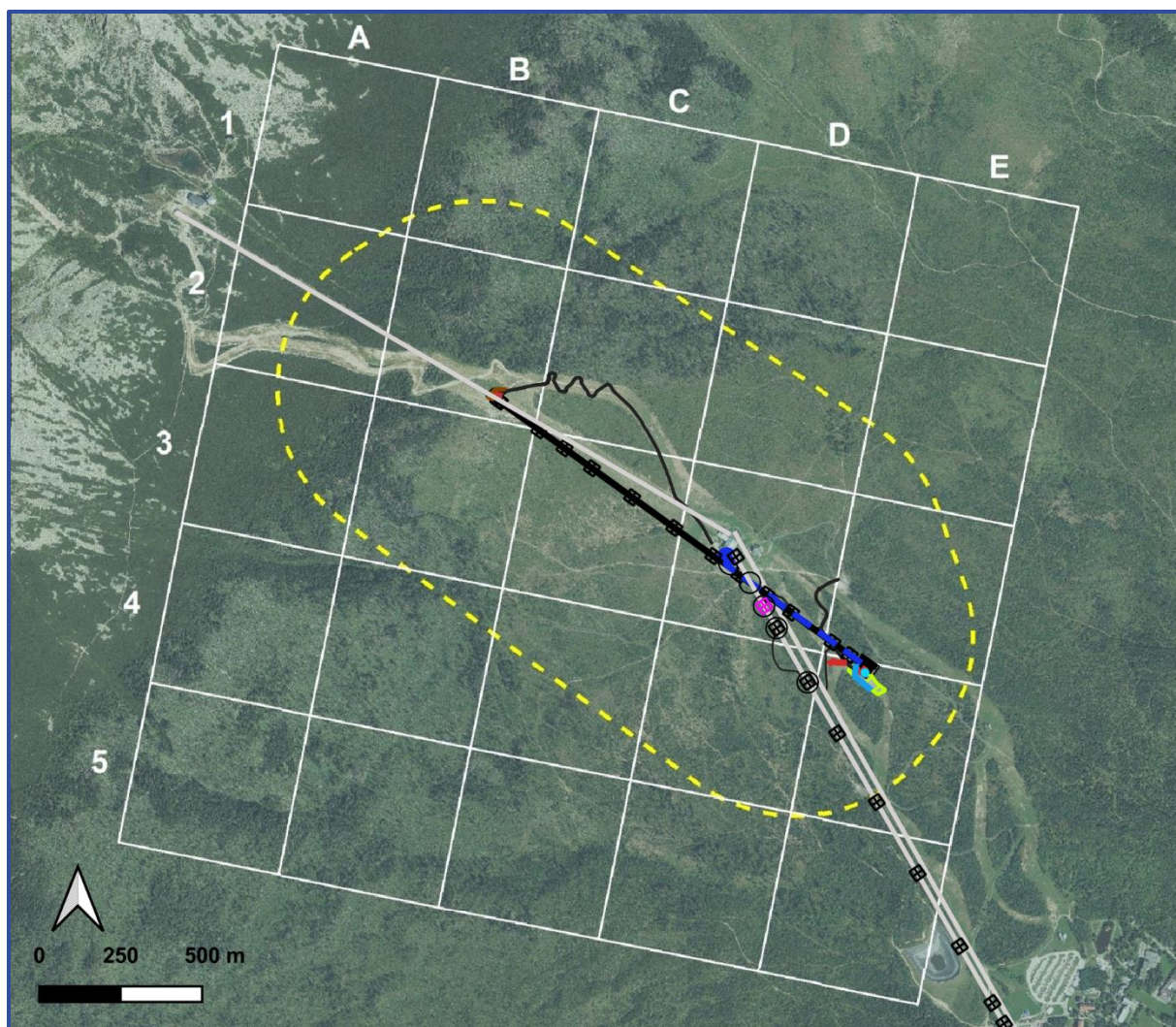
Z identifikovaných 660 druhov bezstavovcov (*Evertebrata*) bolo zaznamenaných 22 druhov mäkkýšov a 638 druhov hmyzu (*Insecta*).

Entomologickým prieskumom bol počas vegetačného obdobia v roku 2021 registrovaný výskyt 638 druhov hmyzu, z toho 334 druhov chrobákov (*Coleoptera*), 111 druhov motýľov (*Lepidoptera*), 70 druhov blanokrídlovcov (*Hymenoptera*), 82 druhov dvojkrídlovcov (*Diptera*),

22 druhov bzdôch (*Heteroptera*), 10 druhov vážok (*Odonata*) a 9 druhov rovnokrídlovcov (*Orthoptera*). Ak k uvedeným druhom pripočítame nálezy druhov registrovaných v predmetnom území na lokalite Štart zistené po veternej kalamite v roku 2004 (STRAKA a MAJZLAN 2009; MAJZLAN 2015), celkový počet zistených druhov, ktoré sme doplnili v tabuľkovej prílohe je 990.

Zo stavovcov (*Vertebrata*) bolo zistených 49 druhov: 5 druhov obojživelníkov (*Amphibia*) a 3 druhy plazov (*Reptilia*), 25 druhov vtákov (*Aves*) a 16 druhov cicavcov (*Mammalia*). Všetky zaznamenané obojživelníky a plazy patria k chráneným druhom. Z hľadiska herpetofauny boli zaznamenané 3 druhy európskeho významu: **karpatský endemit** mlok karpatský (*Lissotriton montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*) a jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*). Druhové zloženie ornitocenóz ukazuje, že predstavuje pomerne hodnotné a istým spôsobom zachované prostredie. Z druhov, ktoré sú predmetom ochrany v CHVÚ Tatry sme zachytili dva. Zo skupiny drobných zemných cicavcov bolo živolovnými pascami zachytených 6 druhov. Zo skupiny väčších cicavcov sme potvrdili výskyt 10 druhov, z toho 3 druhy veľkých šeliem. Najzásadnejší je trvalý a plošný výskyt medveďa hnedého (*Ursus arctos*) v záujmovom území.

Pre prehľadnosť získaných dát bolo skúmané územie v r. 2021 rozdelené do kvadrátov veľkosti 500 x 500 m, odvodených podľa Databanky fauny Slovenska. Správa z prieskumu (Prieskum bioty lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky, Sekerčák, M. a kol., 2022, textová Príloha IV. OoZ) obsahuje prehľad všetkých zistených druhov. V Tabuľke 77 uvádzame druhy živočíchov zistené v kvadrátoch prekrývajúcich sa priamo s navrhovanou 6-CLD D-Line Čučoriedky vid' Obrázok 51, teda druhy, ktoré môžu byť priamo ovplyvnené výstavbou.



Obrázok 51: Rozsah záujmového územia s vyznačenými kvadrantmi a navrhovanou zmenou

Tabuľka 77: Druhy živočíchov potenciálne dotknuté výstavbou navrhovanej zmeny – r. 2021

Tabuľka 11: Druhý zväčšený potencionálne dotknutý výstavba navrhovaná zmeny 1. 2021												
Vedecký názov druhu	Čeľad'	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
Vtáky												
<i>Anthus trivialis</i>				X	X	X	X	X				
<i>Bonasa bonasia</i>						X	X	X				
<i>Carduelis spinus</i>				X	X	X	X	X				
<i>Certhia familiaris</i>				X								
<i>Columba palumbus</i>				X								
<i>Crex crex</i>						X	X	X				
<i>Cuculus canorus</i>				X	X	X	X	X				
<i>Dryocopus martius</i>						X	X	X				
<i>Erithacus rubecula</i>				X	X		X					
<i>Fringilla coelebs</i>				X	X	X	X	X				
<i>Lophophanes cristatus</i>				X	X							
<i>Periparus ater</i>				X								
<i>Phylloscopus collybita</i>				X	X	X	X	X				

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Phylloscopus trochilus</i>				X	X		X					
<i>Pica pica</i>						X	X	X				
<i>Prunella modularis</i>				X	X							
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				X								
<i>Regulus ignicapilla</i>				X								
<i>Regulus regulus</i>				X	X							
<i>Sylvia atricapilla</i>				X	X	X	X	X				
<i>Troglodytes troglodytes</i>				X	X							
<i>Turdus merula</i>				X	X							
<i>Turdus philomelos</i>				X								
Drobné zemné cicavce												
<i>Microtus tatricus</i>					X	X						
<i>Sicista betulina</i>										X		
<i>Sorex araneus</i>					X	X	X		X	X		
<i>Sorex minutus</i>					X	X	X			X		
Mäsožravce, kopytníky a ostatné												
<i>Ursus arctos</i>				X	X	X	X	X	X	X		
<i>Canis lupus</i>						X	X	X	X	X		
<i>Lynx lynx</i>						X		X				
Obojživelníky												
<i>Bufo bufo</i>										X		
<i>Rana temporaria</i>						X	X	X		X		
<i>Lissotriton montandoni</i>							X					
Mäkkýše												
<i>Aegopinella pura</i>										X		
<i>Arianta arbustorum</i>										X		
<i>Arion fuscus</i>							X			X		
<i>Arion silvaticus</i>										X		
<i>Bielzia coerulans</i>							X					
<i>Clausilia cruciata</i>							X					
<i>Columella edentula</i>							X					
<i>Discus ruderatus</i>							X			X		
<i>Eucobresia nivalis</i>										X		
<i>Galba truncatula</i>							X			X		
<i>Faustina faustina</i>							X					
<i>Lehmannia marginata</i>							X			X		
<i>Pisidium casertanum</i>										X		
<i>Punctum pygmaeum</i>							X					
<i>Radix labiata</i>							X					
<i>Semilimax kotulae</i>										X		
<i>Succinea putris</i>							X					
Plazy												
<i>Zootoca vivipara</i>						X	X	X	X	X		
<i>Vipera berus</i>								X				
Chrobáky												
<i>Abax parallelus</i>	<i>Carabidae</i>			X								
<i>Absidia rufotestacea</i>	<i>Cantharidae</i>					X		X		X		

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Acanthocinus aedilis</i>	<i>Cerambycidae</i>							X		X		
<i>Acanthocinus griseus</i>	<i>Cerambycidae</i>				X							
<i>Acrotrichis intermedia</i>	<i>Ptiliidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Adonia variegata</i>	<i>Coccinellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Adoxus obscurus</i>	<i>Chrysomelidae</i>			X								
<i>Adrastus pallens</i>	<i>Elateridae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Agabus guttatus</i>	<i>Dytiscidae</i>					X						
<i>Agabus melanarius</i>	<i>Dytiscidae</i>					X						
<i>Agapanthia villosoviridescens</i>	<i>Cerambycidae</i>					X		X		X		
<i>Agonum viduum</i>	<i>Carabidae</i>						X					
<i>Agrilus cyanescens</i>	<i>Buprestidae</i>							X		X		
<i>Agrilus viridis</i>	<i>Buprestidae</i>							X				
<i>Agrypnus murinus</i>	<i>Elateridae</i>					X				X		
<i>Aleochara curtula</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Aleochara maculata</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Aleochara stichai</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Allosterna tabacicolor</i>	<i>Cerambycidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Altica oleracea</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X		X	X			
<i>Amara aenea</i>	<i>Carabidae</i>									X		
<i>Amara aulica</i>	<i>Carabidae</i>						X		X			
<i>Amara communis</i>	<i>Carabidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Amara familiaris</i>	<i>Carabidae</i>				X	X						
<i>Ampedus aethiops</i>	<i>Elateridae</i>					X	X			X		
<i>Ampedus balteatus</i>	<i>Elateridae</i>			X		X						
<i>Ampedus nigrinus</i>	<i>Elateridae</i>					X						
<i>Ampedus pomorum</i>	<i>Elateridae</i>							X		X		
<i>Ampedus sanguineus</i>	<i>Elateridae</i>									X		
<i>Ampedus suecicus</i>	<i>Elateridae</i>							X				
<i>Amphichroum canaliculatum</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Anacaena lutescens</i>	<i>Hydrophilidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Anaspis arctica</i>	<i>Scraptidae</i>			X		X						
<i>Anaspis frontalis</i>	<i>Scraptidae</i>			X		X						
<i>Anaspis rufilabris</i>	<i>Scraptidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Anastrangalia dubia</i>	<i>Cerambycidae</i>							X		X		
<i>Anastrangalia sanguinolenta</i>	<i>Cerambycidae</i>						X					
<i>Anatis ocellata</i>	<i>Coccinellidae</i>					X				X		
<i>Andius nodifer</i>	<i>Lathridiidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Anchomenus dorsalis</i>	<i>Carabidae</i>								X			

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
Anisotoma castanea	Leiodidae					X					Majzlan 2015	
Anobium pertinax	Anobiidae							X		X		
Anoplotrupes stercorosus	Geotrupidae					X		X	X	X		
Anoplus plantaris	Curculionidae						X					
Anostirus castaneus	Elateridae							X		X		
Anostirus purpureus	Elateridae							X				
Anotylus tetracarinatus	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Anthaxia helvetica	Buprestidae					X					Majzlan 2015	
Anthaxia quadripunctata	Buprestidae				X	X		X		X		
Anthonomus pinivorax	Apionidae					X					Majzlan 2015	
Anthonomus rubi	Apionidae					X					Majzlan 2015	
Anthophagus alpestris	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Anthophagus omalinus	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Anthrenus museorum	Dermestidae							X		X		
Aphidecta oblitterata	Coccinellidae					X	X					
Aphodius abdominalis	Scarabaeidae					X						
Aphodius corvinus	Scarabaeidae			X			X					
Aphodius depressus	Scarabaeidae					X					Majzlan 2015	
Aphodius fimetarius	Scarabaeidae					X						
Aphodius rufipes	Scarabaeidae								X			
Apion virens	Apionidae					X					Majzlan 2015	
Aridius nodifer	Latridiidae							X				
Asiolestia cyanescens	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	
Aspidiphorus orbicularis	Sphindidae					X		X				
Atheta incognita	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Atheta picipes	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Atheta sodalis	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Atheta trinotata	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Athous carpathicus	Elateridae								X			
Athous subfuscus	Elateridae					X		X	X			
Atomaria affinis	Cryptophagidae					X		X		X		
Atomaria analis	Cryptophagidae					X	X		X	X		
Auleutes epilobii	Curculionidae								X			
Barynotus obscurus	Curculionidae					X			X			
Bembidion mannerheimi	Carabidae					X				X		
Bitoma crenata	Zopheridae									X		

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Bolitobius castaneus</i>	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
<i>Bolitophagus reticulatus</i>	Tenebrionidae							X		X		
<i>Bradycellus csikii</i>	Carabidae					X					Majzlan 2015	
<i>Brachytarsus nebulosus</i>	Anthribidae			X	X	X		X	X	X		
<i>Bruchus sibiricus occidentalis</i>	Chrysomelidae							X				
<i>Bryoporus rufus</i>	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
<i>Buprestis rustica</i>	Buprestidae							X		X		
<i>Byctiscus betulae</i>	Attelabidae							X		X		
<i>Byturus tomentosus</i>	Byturidae					X						
<i>Caenorhinus germanicus</i>	Attelabidae					X					Majzlan 2015	
<i>Calathus melanocephalus</i>	Carabidae					X					Majzlan 2015	
<i>Calathus micropterus</i>	Carabidae				X							
<i>Callidium coriaceum</i>	Cerambycidae							X		X		
<i>Callidium violaceum</i>	Cerambycidae							X		X		
<i>Calopus serraticornis</i>	Oedemeridae					X					Majzlan 2015	
<i>Calyptomerus alpestris</i>	Clambidae					X						
<i>Cantharis fulvicollis</i>	Cantharidae					X		X				
<i>Cantharis obscura</i>	Cantharidae							X		X		
<i>Cantharis pellucida</i>	Cantharidae					X					Majzlan 2015	
<i>Cantharis rufa</i>	Cantharidae					X					Majzlan 2015	
<i>Cantharis rustica</i>	Cantharidae							X	X	X		
<i>Carabus auronitens escheri</i>	Carabidae	pril. 5	LR:nt	X								
<i>Carabus convexus</i>	Carabidae					X					Majzlan 2015	
<i>Carabus granulatus</i>	Carabidae							X		X		
<i>Carabus linnaei</i>	Carabidae			X								
<i>Carabus violaceus</i>	Carabidae							X				
<i>Carilia virginea</i>	Cerambycidae					X		X		X		
<i>Carilia virginea</i>	Cerambycidae					X					Majzlan 2015	
<i>Cartodere constricta</i>	Lathridiidae					X					Majzlan 2015	
<i>Cassida viridis</i>	Chrysomelidae									X		
<i>Catops fuscus</i>	Leiodidae					X					Majzlan 2015	
<i>Catops longulus</i>	Leiodidae					X					Majzlan 2015	
<i>Catops nigricans</i>	Leiodidae					X					Majzlan 2015	
<i>Catops nigriclavus</i>	Leiodidae					X					Majzlan 2015	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Catops nigrita</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Catops subfuscus</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Catops tristis</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Catops ventricosus rotundatus</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Catops westi</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Cerylon histeroides</i>	<i>Cerylonidae</i>							X		X		
<i>Cetonia aurata</i>	<i>Scarabaeidae</i>					X	X	X	X	X		
<i>Ceutorhynchus floralis</i>	<i>Apionidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Cicindela campestris</i>	<i>Carabidae</i>							X		X		
<i>Cicindela sylvicola</i>	<i>Carabidae</i>							X		X		
<i>Cidnopus pilosus</i>	<i>Elateridae</i>						X					
<i>Cimberis attelaboides</i>	<i>Attelabidae</i>					x					Majzlan 2015	
<i>Cionus scrophulariae</i>	<i>Curculionidae</i>			X		X				X		
<i>Clivina fossor</i>	<i>Carabidae</i>							X		X		
<i>Clytus lama</i>	<i>Cerambycidae</i>							X				
<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Coccinellidae</i>					X	X	X	X	X		
<i>Corticaria abietorum</i>	<i>Lathridiidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Corticaria rubripes</i>	<i>Lathridiidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Corticeus fraxini</i>	<i>Tenebrionidae</i>		VU							X		
<i>Corticeus linearis</i>	<i>Tanebrionidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Cortodera femorata</i>	<i>Cerambycidae</i>					X						
<i>Cratosilis denticollis</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Crepidodera aurata</i>	<i>Chrysomelidae</i>							X				
<i>Cryphalus piceae</i>	<i>Scolytinae</i>					X				X		
<i>Cryptocephalus carpathicus</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Cryptocephalus frenatus</i>	<i>Chrysomelidae</i>						X					
<i>Cryptocephalus ocellatus</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Cryptocephalus pusillus</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Cryptocephalus sericeus</i>	<i>Chrysomelidae</i>							X				
<i>Cryptophagus pallidus</i>	<i>Cryptophagidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Cryptophagus pilosus</i>	<i>Cryptophagidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Ctenicera cuprea</i>	<i>Elateridae</i>					X						
<i>Ctenicera pectinicornis</i>	<i>Elateridae</i>								X			
<i>Ctenicera virens</i>	<i>Elateridae</i>					X		X		X		
<i>Ctesias serra</i>	<i>Dermestidae</i>								X			

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Sitona inops</i>	Curculionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Sitona macularis</i>	Curculionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Cychramus luteus</i>	Nitidulidae					X		X		X		
<i>Cychramus variegatus</i>	Nitidulidae					X					Majzlan 2015	
<i>Cylindronotus aeneus</i>	Tenebrionidae							X		X		
<i>Cytilus sericeus</i>	Byrrhidae							X		X		
<i>Dalopius marginatus</i>	Elateridae					X		X		X		
<i>Danacea pallipes</i>	Dasytidae					X					Majzlan 2015	
<i>Dascillus cervinus</i>	Dascillidae					X					Majzlan 2015	
<i>Dasytes alpigradus</i>	Melyridae							X				
<i>Dasytes cyaneus</i>	Melyridae							X		X		
<i>Deleaster dichrous</i>	Staphylinidae								X			
<i>Dendroctonus micans</i>	Scolytinae					X					Majzlan 2015	
<i>Denticollis linearis</i>	Elateridae									X		
<i>Deporaus betulae</i>	Attelabidae								X	X		
<i>Deporaus mannerheimi</i>	Attelabidae								X			
<i>Derocrepis rufipes</i>	Chrysomelidae									X		
<i>Diaperis boleti</i>	Tenebrionidae							X		X		
<i>Dictyoptera aurora</i>	Lycidae								X			
<i>Domene scabricollis</i>	Staphylinidae					X	X					
<i>Donus ovalis</i>	Curculionidae							X		X		
<i>Donus oxalidis</i>	Apionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Drilus concolor</i>	Drilidae					X					Majzlan 2015	
<i>Dromius fenestratus</i>	Carabidae					X					Majzlan 2015	
<i>Dryophilus pusillus</i>	Anobiidae									X		
<i>Dryops ernesti</i>	Dryopidae					X					Majzlan 2015	
<i>Elaphrus riparius</i>	Carabidae							X		X		
<i>Enicmus transversus</i>	Lathridiidae					X					Majzlan 2015	
<i>Epaphius secalis</i>	Carabidae					X					Majzlan 2015	
<i>Epuraea longula</i>	Nitidulidae					X					Majzlan 2015	
<i>Epuraea marseuli</i> (= <i>E.pustla</i>)	Nitidulidae					X				X		
<i>Epuraea neglecta</i>	Nitidulidae					X					Majzlan 2015	
<i>Epuraea pygmaea</i>	Nitidulidae					X					Majzlan 2015	
<i>Epuraea rufomarginata</i>	Nitidulidae					X					Majzlan 2015	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Epuraea terminalis</i>	Nitidulidae					X					Majzlan 2015	
<i>Ernobius abietis</i>	Anobiidae			X	X	X		X		X		
<i>Europhilus fuliginosus</i>	Carabidae								X			
<i>Evodinus clathratus</i>	Cerambycidae					X			X	X		
<i>Fastuolina fastuosa</i>	Chrysomelidae						X					
<i>Galeruca tanacetii</i>	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	
<i>Gastroidea polygoni</i>	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	
<i>Geostiba circellaris</i>	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
<i>Glischrochilus quadripunctatus</i>	Nitidulidae								X			
<i>Gnathoncus rotundatus</i>	Histeridae					X					Majzlan 2015	
<i>Gonioctena viminalis</i>	Chrysomelidae					X		X				
<i>Halyzia sedecimguttata</i>	Coccinellidae					X					Majzlan 2015	
<i>Harpalus atratus</i>	Carabidae									X		
<i>Harpalus quadripunctatus</i>	Carabidae								X			
<i>Harpalus tardus</i>	Carabidae							X				
<i>Helophorus brevipalpis</i>	Helophoridae					X					Majzlan 2015	
<i>Helophorus flavipes</i>	Helophoridae					X					Majzlan 2015	
<i>Hemicrepidius niger</i>	Elateridae							X				
<i>Hippodamia tredecimpunctata</i>	Coccinellidae					X					Majzlan 2015	
<i>Hydrobius fuscipes</i>	Hydrophilidae					X					Majzlan 2015	
<i>Hydroporus incognitus</i>	Dytiscidae					X					Majzlan 2015	
<i>Hydroporus nigrita</i>	Dytiscidae					X					Majzlan 2015	
<i>Hydroporus palustris</i>	Dytiscidae					X					Majzlan 2015	
<i>Hylastes ater</i>	Scolytinae					X					Majzlan 2015	
<i>Hylastes cunicularius</i>	Scolytinae					X						
<i>Hylecoetus dermestoides</i>	Lymexylonidae					X					Majzlan 2015	
<i>Hylobius abietis</i>	Curculionidae					X		X		X		
<i>Hylobius piceus</i>	Curculionidae							X		X		
<i>Hypera fuscocinerea</i>	Curculionidae								X			
<i>Hypera venusta</i>	Apionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Hypolomyx piceus</i>	Apionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Chaetocnema concinna</i>	Chrysomelidae									X		
<i>Chaetocnema confusa</i>	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Charopus graminicola</i>	<i>Malachiidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Charopus graminicola</i>	<i>Malachiidae</i>							X				
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	<i>Coccinellidae</i>						X					
<i>Choleva cisteloides</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Choleva glauca</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Choleva nivalis</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Choleva sturmi</i>	<i>Leiodidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Chrysolina herbacea</i>	<i>Chrysomelidae</i>							X		X		
<i>Chrysolina hyperici</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Chrysolina lichenis ssp.moraviaca</i>	<i>Chrysomelidae</i>									X		
<i>Chrysolina polita</i>	<i>Chrysomelidae</i>							X		X		
<i>Chrysolina purpurascens</i>	<i>Chrysomelidae</i>			X								
<i>Chrysolina varians</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X		X				
<i>Chrysomela tremulae</i>	<i>Chrysomelidae</i>									X		
<i>Ips acuminatus</i>	<i>Scolytinae</i>					X						
<i>Ips cembrae</i>	<i>Scolytinae</i>					X						
<i>Ips typographus</i>	<i>Curculionidae</i>									X		
<i>Isarthron castaneum</i>	<i>Cerambycidae</i>									X		
<i>Isarthron fuscum</i>	<i>Cerambycidae</i>					X		X		X		
<i>Isarthron gabrieli</i>	<i>Cerambycidae</i>							X		X		
<i>Judolia sexmaculata</i>	<i>Cerambycidae</i>								X			
<i>Kibunea minuta</i>	<i>Elateridae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Lacon lepidopterus</i>	<i>Elateridae</i>	pril. 5	VU					X		X		
<i>Lagria hirta</i>	<i>Tenebrionidae</i>							X		X		
<i>Lampyris noctiluca</i>	<i>Lampyridae</i>					X						
<i>Lathrobium brunnipes</i>	<i>Staphylinidae</i>				X							
<i>Latridius minutus</i>	<i>Latridiidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Lebia chlorocephala</i>	<i>Carabidae</i>			X								
<i>Leistus piceus</i>	<i>Carabidae</i>					X						
<i>Leptura quadrfasciata</i>	<i>Cerambycidae</i>			X								
<i>Lepturobosca virens</i>	<i>Cerambycidae</i>							X		X		
<i>Limnebius truncatellus</i>	<i>Hydraenidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Limonius aeneoniger</i>	<i>Elateridae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Liparus glabrirostris</i>	<i>Curculionidae</i>							X		X		
<i>Lochmaea capreae</i>	<i>Chrysomelidae</i>							X		X		
<i>Longitarsus melanocephalus</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Longitarsus nanus</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Lordithon lunulatus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Luperus viridipennis</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Magdalis duplicata</i>	<i>Curculionidae</i>									X		
<i>Magdalis memnonia</i>	<i>Curculionidae</i>							X		X		
<i>Magdalis punctulata</i>	<i>Apionidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malachius bipustulatus</i>	<i>Malachiidae</i>						X		X	X		
<i>Malthinus biguttatus</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthinus flaveolus</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthinus seriepunctatus</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthodes brevicollis</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthodes flavoguttatus</i>	<i>Cantharidae</i>					X	X		X			
<i>Malthodes fuscus</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthodes guttifer</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthodes hexacanthus</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthodes minimus</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Malthodes trifurcatus</i>	<i>Cantharidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Margarinotus striola succincta</i>	<i>Histeridae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Mecinus pyraister</i>	<i>Curculionidae</i>							X		X		
<i>Melanotus castanipes</i>	<i>Elateridae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Melanotus villosus</i> (=M.rufipes)	<i>Elateridae</i>							X		X		
<i>Meligethes aeneus</i>	<i>Nitidulidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Meligethes denticulatus</i>	<i>Nitidulidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Meligethes flavimanus</i>	<i>Nitidulidae</i>						X		X	X		
<i>Meligethes viridescens</i>	<i>Nitidulidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Meloë violaceus</i>	<i>Meloidae</i>	pril. 5								X		
<i>Micrambe abietis</i>	<i>Cryptophagidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Minota carpathica</i>	<i>Chrysomelidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Molops piceus</i>	<i>Carabidae</i>					X				X		
<i>Molorchus minor</i>	<i>Cerambycidae</i>					X						
<i>Monochamus sartor</i>	<i>Cerambycidae</i>							X		X		
<i>Mordellistena brevicauda</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Mordellistena dieckmanni</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Mordellistena humeralis</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Mordellistena micantoides</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Mordellistena pseudonana</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Mordellochroa abdominalis</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Mosotalesus impressus</i>	<i>Elateridae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Mycetoporus nigricollis</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Myzia oblongopunctata</i>	<i>Coccinellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Necrophorus sepultor</i>	<i>Silphidae</i>					X		X			Majzlan 2015	
<i>Necrophorus vespilloides</i>	<i>Silphidae</i>					X		X	X			
<i>Nemosoma elongatum</i>	<i>Trogossitidae</i>							X		X		
<i>Neuraphes elongatulus</i>	<i>Scydmaenidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Notaris aterrimus</i>	<i>Apionidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Notaris maerkeli</i>	<i>Curculionidae</i>						X					
<i>Notiophilus biguttatus</i>	<i>Carabidae</i>					X		X				
<i>Notiophilus palustris</i>	<i>Carabidae</i>							X		X		
<i>Oberea oculata</i>	<i>Cerambycidae</i>									X		
<i>Obrium brunneum</i>	<i>Cerambycidae</i>					X		X		X		
<i>Ocypus tenebricosus</i>	<i>Staphylinidae</i>							X		X		
<i>Oiceoptoma thoracica</i>	<i>Silphidae</i>							X	X	X		
<i>Olibrus aeneus</i>	<i>Phalacridae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Omalisus fondsellaquei</i>	<i>Homalidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Omalium caesum</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Omalium rivulare</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Ontholestes murinus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Ontholestes tessellatus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X						
<i>Orthocis pygmaeus</i>	<i>Ciidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Orthomicus laricis</i>	<i>Curculionidae</i>							X		X		
<i>Orthotomicus laricis</i>	<i>Scolytinae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Oryzaephilus surinamensis</i>	<i>Silvanidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Othius myrmecophilus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Otiorhynchus lepidopterus</i>	<i>Curculionidae</i>					X					Majzlan 2015	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
Otiorhynchus ligustici	Curculionidae							X		X		
Otiorhynchus niger	Curculionidae					X					Majzlan 2015	
Otiorhynchus scaber	Curculionidae					X					Majzlan 2015	
Oulema gallaeciana	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	
Oulema melanopus	Chrysomelidae									X		
Oxvomus sylvestris	Scarabaeidae					X					Majzlan 2015	
Oxymirus cursor	Cerambycidae					X		X				
Oxypoda annularis	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Oxyporus rufus	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Oxytelus rugosus	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Oxythyrea funesta	Scarabaeidae							X	X	X		
Paederus riparius	Staphylinidae									X		
Pachyta quadrimaculata	Cerambycidae					X		X		X		
Paranchus albipes	Carabidae									X		
Paromalus parallelepipedus	Histeridae							X		X		
Patrobus atrorufus	Carabidae					X			X			
Pelenomus waltoni	Curculionidae									X		
Philonthus succicola	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Philonthus varians	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Phloeocharis subtilisima	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Phloeostiba piana	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
Phosphaenus hemipterus	Lampyridae					X					Majzlan 2015	
Phosphuga atrata	Silphidae						X	X		X		
Phyllobius alpinus	Apionidae					X					Majzlan 2015	
Phyllobius arborator	Apionidae					X					Majzlan 2015	
Phyllobius betulinus	Curculionidae						X	X	X	X		
Phyllopertha horticola	Scarabaeidae					X	X	X	X	X		
Phyllotreta alra	Chrysomelidae								X			
Phyllotreta exclamationis	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	
Phyllotreta nemorum	Chrysomelidae					X	X					
Phyllotreta nigripes	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	
Phyllotreta tetrastigma	Chrysomelidae					X					Majzlan 2015	
Pidonía lurida	Cerambycidae					X		X		X		
Pissodes harcyniae	Curculionidae									X		
Pissodes piceae	Curculionidae							X		X		

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Pissodes pini</i>	Curculionidae			X	X							
<i>Pityogenes chalcographus</i>	Scolytinae			X	X	X						
<i>Pityogenes quadridens</i>	Curculionidae							X		X		
<i>Pityokteines curvidens</i>	Curculionidae							X		X		
<i>Pityophagus ferrugineus</i>	Nitidulidae							X		X		
<i>Pityophthorus exsculptus</i>	Scolytinae					X					Majzlan 2015	
<i>Placonotus testaceus</i>	Cucujidae					X					Majzlan 2015	
<i>Plateumaris sericea</i>	Chrysomelidae							X		X		
<i>Platycis minutus</i>	Lycidae					X					Majzlan 2015	
<i>Platynus assimilis</i>	Carabidae							X		X		
<i>Plectrophloeus fischeri</i>	Pselaphidae					X					Majzlan 2015	
<i>Plinthus tischeri</i>	Apionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Podabrus alpinus</i>	Cantharidae			X		X						
<i>Poecilus cupreus</i>	Carabidae					X	X	X				
<i>Poecilus versicolor</i>	Carabidae					X						
<i>Pogonocherus fasciculatus</i>	Cerambycidae					X		X		X		
<i>Polydrusus amoenus</i>	Curculionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Polydrusus impar</i>	Curculionidae			X		X						
<i>Polydrusus pallidus</i>	Curculionidae					X					Majzlan 2015	
<i>Polygraphus punctifrons</i>	Scolytinae			X								
<i>Polygraphus polygraphus</i>	Scolytinae					X						
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	Coccinellidae					X					Majzlan 2015	
<i>Proteinus macropterus</i>	Staphylinidae					X						
<i>Pselaphorhynchites tomentosus</i>	Attelabidae									X		
<i>Pseudoabsidia prolixa</i>	Cantharidae			X		X		X		X		
<i>Pseudoophonus rufipes</i>	Carabidae				X							
<i>Pseudovadonia livida</i>	Cerambycidae					X		X		X		
<i>Ptenidium laevigatum</i>	Ptiliidae					X					Majzlan 2015	
<i>Pterostichus aethiops</i>	Carabidae					X				X		
<i>Pterostichus burmeisteri</i>	Carabidae					X						
<i>Pterostichus diligens</i>	Carabidae						X	X				
<i>Pterostichus foveolatus</i>	Carabidae					X		X				
<i>Pterostichus melanarius</i>	Carabidae							X		X		
<i>Pterostichus niger</i>	Carabidae						X	X		X		
<i>Pterostichus nigrita</i>	Carabidae				X		X			X		
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>	Carabidae			X			X	X				
<i>Pterostichus pumilio</i>	Carabidae							X		X		
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	Carabidae							X				
<i>Pterostichus strenuus</i>	Carabidae					X					Majzlan 2015	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Pterostichus undulatus</i>	Carabidae					X					Majzlan 2015	
<i>Pterostichus vernalis</i>	Carabidae					X						
<i>Ptomaphagus subvillosus</i>	Leiodidae					X					Majzlan 2015	
<i>Quedius cinctus</i>	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
<i>Quedius fuliginosus</i>	Staphylinidae					X				X		
<i>Quedius mesomelinus</i>	Staphylinidae					X						
<i>Quedius nitipennis</i>	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
<i>Quedius obscuripennis</i>	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
<i>Quedius paradisianus</i>	Staphylinidae					X					Majzlan 2015	
<i>Quedius punctatellus</i>	Staphylinidae					X				X		
<i>Quedius scintillans</i>	Staphylinidae					X						
<i>Rhagium inquisitor</i>	Cerambycidae					X		X				
<i>Rhagium mordax</i>	Cerambycidae									X		
<i>Rhagonycha atra</i>	Cantharidae					X						
<i>Rhagonycha elongata</i>	Cantharidae					X						
<i>Rhagonycha fulva</i>	Cantharidae							X		X		
<i>Rhagonycha lutea</i>	Cantharidae					X	X		X		Majzlan 2015	
<i>Rhagonycha nigripes</i>	Cantharidae					X					Majzlan 2015	
<i>Rhagonycha testacea</i>	Cantharidae					X	X					
<i>Rhagonycha translucida</i>	Cantharidae					X				X		
<i>Rhamphus pulicarius</i>	Curculionidae								X			
<i>Rhinomias forticornis</i>	Curculionidae					X						
<i>Rhinoncus pericarpus</i>	Curculionidae							X				
<i>Rhizophagus dispar</i>	Rhizophagidae					X						
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>	Rhizophagidae					X				X		
<i>Rutpela maculata</i>	Cerambycidae							X		X		
<i>Salpingus ruficollis</i>	Salpingidae					X					Majzlan 2015	
<i>Saperda carcharias</i>	Cerambycidae					X					Majzlan 2015	
<i>Scaphidema metallicum</i>	Tenebrionidae									X		
<i>Sciaphilus asperatus</i>	Curculionidae							X				
<i>Sciodrepoides watsoni</i>	Leiodidae					X					Majzlan 2015	
<i>Scymnus ferrugatus</i>	Coccinellidae					X					Majzlan 2015	
<i>Scymnus haemorrhoidalis</i>	Coccinellidae					X					Majzlan 2015	
<i>Scymnus nigrinus</i>	Coccinellidae							X		X		
<i>Selatosomus aeneus</i>	Elateridae			X		X				X		
<i>Sepedophilus testaceus</i>	Staphylinidae				X							
<i>Schizotus pectinicornis</i>	Pyrochroidae								X			
<i>Silpha obscura</i>	Silphidae								X			

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)							Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4	
<i>Sitona hispidulus</i>	<i>Curculionidae</i>					X	X	X	X		
<i>Sitona inops</i>	<i>Curculionidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Sitona lineatus</i>	<i>Curculionidae</i>						X				
<i>Sitona macularis</i>	<i>Curculionidae</i>						X		X		
<i>Sitona sulcifrons</i>	<i>Curculionidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Sitophilus granarius</i>	<i>Apionidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Smicronyx swertiae</i>	<i>Apionidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Staphylinus erythropterus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					
<i>Staphylinus macrocephalus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Stenurella melanura</i>	<i>Cerambycidae</i>			X			X	X	X		
<i>Stenurella nigra</i>	<i>Cerambycidae</i>							X		X	
<i>Stenus fossulatus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Stenus humilis</i>	<i>Staphylinidae</i>									X	
<i>Stephostethus angusticollis</i>	<i>Lathridiidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Stephostethus rugicollis</i>	<i>Lathridiidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Strophosoma megalogrammum</i>	<i>Curculionidae</i>					X		X		X	
<i>Tachinus fimetarius</i>	<i>Staphylinidae</i>					X		X			
<i>Tachinus laticollis</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Tachinus pallipes</i>	<i>Staphylinidae</i>					X		X		X	
<i>Tachinus proximus</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					
<i>Tachyporus nitidulus</i>	<i>Staphylinidae</i>						X				
<i>Thanasimus femoralis</i>	<i>Cleridae</i>					X					
<i>Thanasimus formicarius</i>	<i>Cleridae</i>					X		X		X	
<i>Thanasimus pectoralis</i>	<i>Cleridae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Thymalus limbatus</i>	<i>Trogossitidae</i>									X	
<i>Tomicus piniperda</i>	<i>Scolytinae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Tomoxia bucephala</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Trechus pilisensis</i>	<i>Carabidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Trechus quadristriatus</i>	<i>Carabidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Trichodes apiarius</i>	<i>Cleridae</i>							X		X	
<i>Trichotichnus laevicollis</i>	<i>Carabidae</i>					X				X	
<i>Trimium brevicorne</i>	<i>Pselaphidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Triplax lepida</i>	<i>Erotylidae</i>					X					Majzlan 2015
<i>Tritoma bipustulata</i>	<i>Erotylidae</i>									X	
<i>Trypocopris vernalis</i>	<i>Geotrupidae</i>						X	X	X	X	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Uleiota planata</i>	<i>Silvanidae</i>							X		X		
<i>Variimorda basalis</i>	<i>Mordellidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Xantholinus tricolor</i>	<i>Staphylinidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Xylechinus pilosus</i>	<i>Scolytinae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Xylita livida</i>	<i>Melandryidae</i>					X					Majzlan 2015	
<i>Trypodendron (Xyloterus) lineatus</i>	<i>Scolytinae</i>				X	X				X		
Motýle												
<i>Aglais urticae</i>	<i>Nymphalidae</i>			X	X	X	X	X				
<i>Anthocharis cardamines</i>	<i>Pieridae</i>							X		X		
<i>Apatura iris</i>	<i>Nymphalidae</i>							X		X		
<i>Aphantopus hyperanthus</i>	<i>Satyrinae</i>			X	X	X	X	X		X		
<i>Araschnia levana</i>	<i>Nymphalidae</i>			X	X	X	X	X		X		
<i>Arctia caja</i>	<i>Arctiidae</i>									X		
<i>Argynnis aglaja</i>	<i>Nymphalidae</i>							X				
<i>Argynnis paphia</i>	<i>Nymphalidae</i>							X				
<i>Archips podana</i>	<i>Tortricidae</i>							X		X		
<i>Aricia agestis</i>	<i>Lycaenidae</i>							X				
<i>Autographa gamma</i>	<i>Noctuidae</i>				X	X	X			X		
<i>Biston betularia</i>	<i>Geometridae</i>									X		
<i>Brenthis ino</i>	<i>Nymphalidae</i>		VU					X		X		
<i>Bupalus piniarius</i>	<i>Geometridae</i>									X		
<i>Callimorpha dominula</i>	<i>Arctiidae</i>								X			
<i>Callophrys rubi</i>	<i>Lycaenidae</i>							X				
<i>Camptogramma bilineata</i>	<i>Geometridae</i>					X	X			X		
<i>Carterocephalus palaemon</i>	<i>Hesperiidae</i>							X	X			
<i>Cerura vinula</i>	<i>Notodontidae</i>									X		
<i>Clossiana euphrosyne</i>	<i>Nymphalidae</i>							X				
<i>Coenonympha arcania</i>	<i>Satyrinae</i>									X		
<i>Coenonympha glycerion</i>	<i>Satyrinae</i>						X	X		X		
<i>Coenonympha hero</i>	<i>Satyrinae</i>	pril. 5	CR					X		X		
<i>Coenonympha pamphilus</i>	<i>Satyrinae</i>			X	X	X	X			X		
<i>Colias crocea</i>	<i>Pieridae</i>								X	X		
<i>Colias hyale</i>	<i>Pieridae</i>					X				X		
<i>Cynthia cardui</i>	<i>Nymphalidae</i>			X		X	X			X		
<i>Diachrysia chrysitis</i>	<i>Noctuidae</i>							X				
<i>Diachrysia chryson</i>	<i>Noctuidae</i>							X				
<i>Ectropis crepuscularia</i>	<i>Geometridae</i>									X		
<i>Eilema palliatella</i>	<i>Arctiidae</i>						X					
<i>Ematurga atomaria</i>	<i>Geometridae</i>				X			X				
<i>Ennomos erosaria</i>	<i>Geometridae</i>								X	X		
<i>Ennomos quercinaria</i>	<i>Geometridae</i>									X		
<i>Erebia aethiops</i>	<i>Satyrinae</i>				X	X	X	X				
<i>Erebia epiphron</i>	<i>Satyrinae</i>								X	X		

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Erebia ligea</i>	Satyrinae							X				
<i>Erebia medusa</i>	Satyrinae					X	X	X		X		
<i>Erynnis tages</i>	Hesperiidae			X	X	X	X	X	X	X		
<i>Eulithis mellinata</i>	Geometridae			X		X	X	X	X	X		
<i>Everes argiades</i>	Lycaenidae									X		
<i>Fabriciana adippe</i>	Nymphalidae			X				X		X		
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Pieridae			X	X		X	X		X		
<i>Hamearis lucina</i>	Nemeobiidae							X	X	X		
<i>Hesperia comma</i>	Hesperiidae						X			X		
<i>Hylaea fasciaria</i>	Geometridae								X			
<i>Chiasmia clathrata</i>	Geometridae			X	X	X	X	X				
<i>Chlorissa cloraria</i>	Geometridae							X	X			
<i>Idaea dimidiata</i>	Geometridae					X		X				
<i>Idaea ochrata</i>	Geometridae						X			X		
<i>Inachis io</i>	Nymphalidae			X	X	X	X	X	X			
<i>Issoria lathonia</i>	Satyrinae						X		X	X		
<i>Lasiocampa quercus</i>	Lasiocampidae							X				
<i>Lasiommata maera</i>	Satyrinae			X			X		X	X		
<i>Lasiommata megera</i>	Satyrinae						X			X		
<i>Limenitis camilla</i>	Nymphalidae									X		
<i>Lycaena phlaeas</i>	Lycaenidae						X					
<i>Lycaena tityrus</i>	Lycaenidae						X	X				
<i>Lycaena virgaureae</i>	Lycaenidae							X	X	X		
<i>Macaria liturata</i>	Geometridae				X							
<i>Macroglossum stellatarum</i>	Sphingidae			X			X					
<i>Maniola jurtina</i>	Satyrinae					X	X	X				
<i>Melanargia galathea</i>	Satyrinae					X	X	X	X	X		
<i>Melitaea athalia</i>	Nymphalidae					X	X	X	X	X		
<i>Melitaea diamina</i>	Nymphalidae		VU					X	X	X		
<i>Nemophora raddaella</i>	Adelidae									X		
<i>Ochlodes venatus</i>	Hesperiidae							X		X		
<i>Orgyia antiqua</i>	Lymantridae							X	X	X		
<i>Pandemis heparana</i>	Tortricidae									X		
<i>Panemeria tenebrata</i>	Tortricidae							X	X			
<i>Pararge aegeria</i>	Satyrinae						X	X	X	X		
<i>Parasemia plantaginis</i>	Arctiidae									X		
<i>Pennisetia hylaeiformis</i>	Sesiidae									X		
<i>Perconia strigillaria</i>	Geometridae					X	X			X		
<i>Pieris brassicae</i>	Pieridae				X			X	X	X		
<i>Pieris bryoniae</i>	Pieridae							X		X		
<i>Pieris napi</i>	Pieridae								X	X		
<i>Polygonia c-album</i>	Nymphalidae							X				
<i>Polyommatus (Cyaniris) semiargus</i>	Lycaenidae									X		
<i>Polyommatus eumedon</i>	Lycaenidae		LR:lc					X	X	X		
<i>Polyommatus icarus</i>	Lycaenidae			X	X	X	X	X				
<i>Procris statices</i>	Zygaenidae							X	X	X		

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Pseudopanthera macularia</i>	Geometridae							X				
<i>Satyrium acaciae</i>	Lycaenidae								X	X		
<i>Scopula rubiginata</i>	Geometridae							X				
<i>Scotopteryx chenopodiata</i>	Geometridae			X				X				
<i>Scotopteryx mucronata</i>	Geometridae								X			
<i>Siona lineata</i>	Geometridae					X	X	X				
<i>Synanthedon flaviventris</i>	Sesiidae								X	X		
<i>Synanthedon soffneri</i>	Sesiidae									X		
<i>Thera obeliscata</i>	Geometridae				X			X				
<i>Timandra comae</i>	Geometridae							X		X		
<i>Vanessa atalanta</i>	Nymphalidae				X		X	X				
<i>Xanthorhoe biriviata</i>	Geometridae				X		X	X		X		
<i>Xanthorhoe ferrugata</i>	Geometridae			X					X	X		
<i>Xanthorhoe fluctuata</i>	Geometridae							X				
<i>Xanthorhoe spadicearia</i>	Geometridae							X				
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygaenidae							X	X			
<i>Zygaena lonicerae</i>	Zygaenidae							X		X		
<i>Zygaena purpuralis</i>	Zygaenidae					X		X		X		
Blanokridlovce												
<i>Acantholyda posticalis</i>	Pamphiliidae									X		
<i>Agenioideus cinctellus</i>	Pompilidae						X					
<i>Agrothereutes abbreviatus</i>	Ichneumonidae									X		
<i>Andrena lapponica</i>	Andrenidae					X	X	X				
<i>Andrena minutula</i>	Andrenidae			X	X	X	X			X		
<i>Aphelopus melaleucus</i>	Drynidae							X		X		
<i>Apis mellifera</i>	Apidae			X	X	X	X	X	X	X		
<i>Arge dimidiata</i>	Argidae							X				
<i>Auplopus carbonarius</i>	Pompilidae							X		X		
<i>Bombus</i> spp. (spolu 8 druhov)	Apidae	pril. 5		X	X	X	X	X	X	X		
<i>Capntus herculeanus</i>	Formicidae						X	X	X			
<i>Coelioxys quadridentata</i>	Megachilidae			X			X	X	X			
<i>Coleocentris excitator</i>	Ichneumonidae							X		X		
<i>Dryudella femoralis</i>	Crabronidae			X								
<i>Ectemnius dives</i>	Crabronidae							X				
<i>Evagetes crassicornis</i>	Pompilidae						X					
<i>Formica fusca</i>	Formicidae							X		X		
<i>Formica polyctena</i>	Formicidae							X				
<i>Formica rufa</i>	Formicidae					X				X		
<i>Gorytes laticinctus</i>	Crabronidae									X		
<i>Hylaeus comunis</i>	Colletidae					X	X		X			
<i>Chelostoma florisomne</i>	Megachilidae				X							
<i>Chrysis angustula</i>	Chrysididae			X								
<i>Chrysis ignita</i>	Chrysididae			X			X			X		
<i>Chrysis viridula</i>	Chrysididae			X								
<i>Chrysura hirsuta</i>	Chrysididae							X		X		
<i>Ichneomon confusor</i>	Ichneumonidae									X		

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
Manica rubida	Formicidae							X				
Mutilla marginata	Mutillidae							X		X		
Nysson maculosus	Crabronidae						X					
Odynerus spinipes	Eumeninae								X			
Pamphredon lugens	Crabronidae							X	X	X		
Polystes dominula	Vespidae						X			X		
Priocnemis perturbator	Pompilidae							X		X		
Pristiphora cincta	Tenthredinidae							X				
Pseudospinolia neglecta	Chrysididae				X	X		X		X		
Tachysphex pompiliiformis	Crabronidae			X			X					
Tenthredo arcuata	Tenthredinidae					X			X	X		
Tenthredo atra	Tenthredinidae						X	X				
Tenthredopsis tarsata	Tenthredinidae								X			
Vespula rufa	Vespidae							X	X	X		
Vespula vulgaris	Vespidae				X	X	X	X	X	X		
Dvojkrídlovce												
Apiloscatopse flavicollis	Scatopsidae					X		X		X		
Atylotus rusticus	Tabanidae									X		
Bibio clavipes	Bibionidae					X	X	X	X	X		
Bibio lanigerus	Bibionidae						X	X		X	Straka a Majzlan 2009	
Bicellaria simplicipes	Hybotidae					X					Straka a Majzlan 2009	
Bicellaria sulcata	Hybotidae					X						
Blera falax	Syrphidae								X			
Bradysia pauperata	Sciaridae					X		X	X	X		
Bradysia tilicola	Sciaridae					X	X	X		X		
Brachypalpoides lentus	Syrphidae									X		
Bryophaenocladus sp.	Chironomidae					X				X		
Coenosia intermedia	Muscidae							X		X		
Copromyza stercoraria	Sphaeroceridae						X					
Criorhina berberina	Syrphidae								X			
Crumomyia notabilis	Sphaeroceridae					X						
Cynomyia mortuorum	Calliphoridae							X		X		
Cyrtopogon lateralis	Asilidae							X		X		
Delia criniventris	Anthomyiidae							X		X		
Dilophus femoratus	Bibionidae					X		X		X		
Dioctria oelandica	Asilidae									X		
Dolichopus sp.	Dolichopodidae									X		
Empis pennipes	Empididae					X					Straka a Majzlan 2009	
Hilara galactoptera	Empididae					X					Straka a Majzlan 2009	
Hilara intermedia	Empididae					X					Straka a Majzlan	

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
											2009	
<i>Hybos femoratus</i>	<i>Hybotidae</i>					X						
<i>Hydrotaea irritans</i>	<i>Muscidae</i>					X		X				
<i>Hylemya nigrimana</i>	<i>Anthomyiidae</i>					X				X		
<i>Cheilosia grossa</i>	<i>Syrphidae</i>							X		X		
<i>Choerades fuliginosa</i>	<i>Asilidae</i>								X			
<i>Choerades gilva</i>	<i>Asilidae</i>							X				
<i>Chrysotoxum arcuatum</i>	<i>Syrphidae</i>					X	X	X	X	X		
<i>Laphria flava</i>	<i>Asilidae</i>							X		X		
<i>Leptocera limosa</i>	<i>Sphaeroceridae</i>					X		X				
<i>Leucozona laternarius</i>	<i>Syrphidae</i>							X		X	Straka a Majzlan 2009	
<i>Liancalus virens</i>	<i>Dolichopodidae</i>					X						
<i>Lipsothrix nobilis</i>	<i>Limoniidae</i>			X		X				X		
<i>Lucilia silvarum</i>	<i>Calliphoridae</i>				X						Straka a Majzlan 2009	
<i>Medetera micacea</i>	<i>Dolichopodidae</i>					X						
<i>Megaselia minor</i>	<i>Phoridae</i>					X		X		X		
<i>Megaselia rivalis</i>	<i>Phoridae</i>					X			X			
<i>Megaselia rufipes</i>	<i>Phoridae</i>					X			X			
<i>Melanostoma scalare</i>	<i>Syrphidae</i>						X	X	X			
<i>Metopina galeata</i>	<i>Phoridae</i>					X						
<i>Microdon devius</i>	<i>Syrphidae</i>			X			X	X	X			
<i>Neoitamus socius</i>	<i>Asilidae</i>							X		X		
<i>Nowickia ferox</i>	<i>Tachinidae</i>							X		X		
<i>Oscinella pusilla</i>	<i>Chloropidae</i>					X				X		
<i>Pegomya ulmaria</i>	<i>Anthomyiidae</i>					X		X	X	X		
<i>Phorbia sepia</i>	<i>Anthomyiidae</i>							X		X		
<i>Pipinculidae</i> sp.	<i>Pipinculidae</i>								X			
<i>Platycheirus granditarsus</i>	<i>Syrphidae</i>							X	X	X		
<i>Platycheirus peltatus</i>	<i>Syrphidae</i>						X	X		X	Straka a Majzlan 2009	
<i>Platypalpus commutatus</i>	<i>Hybotidae</i>					X					Straka a Majzlan 2009	
<i>Platypalpus longicornis</i>	<i>Hybotidae</i>					X						
<i>Pneumia nubila</i>	<i>Psychodidae</i>					X				X		
<i>Pneumia plumicornis</i>	<i>Psychodidae</i>					X				X		
<i>Pollenia rudis</i>	<i>Calliphoridae</i>							X		X		
<i>Psila fimetaria</i>	<i>Psilidae</i>							X				
<i>Pyrellia vivida</i> (?)	<i>Muscidae</i>									X		
<i>Rhagio latipennis</i>	<i>Rhagionidae</i>							X		X	Straka a Majzlan 2009	
<i>Rhamphomyia longipes</i>	<i>Empididae</i>					X						
<i>Scaptomyza pallida</i>	<i>Drosophilidae</i>					X			X			

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Scatophaga stercoraria</i>	<i>Scathophagidae</i>							X				
<i>Sericomyia lappona</i>	<i>Syrphidae</i>							X		X		
<i>Sicus ferrugineus</i>	<i>Conopidae</i>							X		X		
<i>Suillia affinis</i>	<i>Heleomyzidae</i>					X						
<i>Tabanus bromius</i>	<i>Tabanidae</i>					X				X		
<i>Tachypeza nubila</i>	<i>Hybotidae</i>					X						
<i>Tanyptera atrata</i>	<i>Tipulidae</i>									X		
<i>Thereva valida</i>	<i>Therevidae</i>							X		X		
<i>Thricops semicinereus</i>	<i>Muscidae</i>					X						
<i>Tipula maxima</i>	<i>Tipulidae</i>									X		
<i>Tipula nubeculosa</i>	<i>Tipulidae</i>									X		
<i>Tipula varipennis</i>	<i>Tipulidae</i>							X	X	X		
<i>Tolmerus atricaphilus</i>	<i>Asilidae</i>							X		X		
<i>Tomosvaryella sylvatica</i>	<i>Pipunculidae</i>					X			X			
<i>Xylota abiens</i>	<i>Syrphidae</i>								X	X		
<i>Xylota segnis</i>	<i>Syrphidae</i>							X		X		
<i>Xylota sylvarum</i>	<i>Syrphidae</i>							X		X		
Vážky												
<i>Aeshna cyanea</i>	<i>Aeschnidae</i>									X		
<i>Coenagrion puella</i>	<i>Coenagrionidae</i>									X		
<i>Enallagma cyathigerum</i>	<i>Coenagrionidae</i>									X		
<i>Lestes sponsa</i>	<i>Lestidae</i>							X		X		
Rovnokrídlovce												
<i>Euthystira brachyptera</i>	<i>Acrididae</i>							X		X		
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	<i>Acrididae</i>							X				
<i>Chorthippus biguttulus</i>	<i>Acrididae</i>						X					
<i>Chorthippus parallelus</i>	<i>Acrididae</i>			X	X	X	X	X	X	x		
<i>Omocestus viridulus</i>	<i>Acrididae</i>							X		X		
<i>Pholidoptera aptera</i>	<i>Tettigoniidae</i>							X		X		
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	<i>Tettigoniidae</i>			X	X	X	X	X	X	X		
<i>Tetrix subulata</i>	<i>Tetrigidae</i>							X		X		
<i>Tettigonia cantans</i>	<i>Tettigoniidae</i>									X		
Bzdochy												
<i>Aradus sp.</i>	<i>Aradidae</i>						X	X	X	X		
<i>Carpocoris fuscispinus</i>	<i>Pentatomidae</i>									X		
<i>Drymus sp.</i>	<i>Lygaeidae</i>									X		
<i>Eurydema oleracea</i>	<i>Pentatomidae</i>							X				
<i>Gastrodes grossipes</i>	<i>Rhyparochromi dae</i>									X		
<i>Globiceps juniperi</i>	<i>Miridae</i>							X		X		
<i>Kleydocerys resedae</i>	<i>Lygaeidae</i>								X			
<i>Lygus sp.</i>	<i>Lygaeidae</i>							X				
<i>Orius niger</i>	<i>Anthocoridae</i>							X		X		
<i>Pinalitus sp.</i>	<i>Miridae</i>									X		
<i>Rhynocoris annulatus</i>	<i>Reduviidae</i>							X				
<i>Rhyparochoromus pini</i>	<i>Rhyparochromi dae</i>							X		X		
<i>Rubiconia intermedia</i>	<i>Pentatomidae</i>			X						X		

Vedecký názov druhu	Čeľaď	§ 170	ČZ SR	Označenie kvadrátu (500 x 500 m)								Starší údaj
				B 2	C 2	C 3	D 3	D 4	E 3	E 4		
<i>Stagonomus bipunctatus</i>	<i>Pentatomidae</i>				X							
<i>Stenodema laevigata</i>	<i>Miridae</i>							X		X		
<i>Stenodema sp.</i>	<i>Miridae</i>								X			

Pozn.:

X - overený výskyt druhu alebo poddruhu v príslušnom kvadráte

§ 170 - ochrana druhov podľa prílohy č. 5 k vyhláske č. 170/2021, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

ČZ SR - druhy zaradené do Červeného zoznamu rastlín a živočíchov Slovenska (Baláž, Marhold & Urban 2001) podľa kategórie IUCN

§ EU - ochrana druhov podľa Prílohy č. 1 Smernice Európskeho parlamentu a rady 2009/147/ES, o ochrane voľne žijúceho vtáctva (* smernica o vtákoch)

Kategória ohrozenia podľa IUCN:

EX - vyhynutý druh (Extinct), ak nie sú žiadne pochybnosti, že posledný jedinec uhynul

EXW - vyhynutý v prírode (Extinct in the Wild), prežívajúci len v zajatí a neboli zistené žiadne jedince ani znaky o prítomnosti v prírode

RE - regionálne vyhynutý (Regional extinct) - ak nie sú pochybnosti, že na danom území druh vymizol alebo posledný jedinec uhynul; kategóriu používame len pri regionál. hodnotení

CR - kriticky ohrozený (Critically Endangered) - druh, pri ktorom je riziko vyhynutia vysoké, vrátane nezvestného druhu, ktorého výskyt nie je možné s istotou potvrdiť

EN - ohrozený (Endangered) druh pri ktorom je riziko vyhynutia v prírode veľmi vysoké

VU - zraniteľný (Vulnerable) - riziko vyhynutia v prírode je vysoké

NT - takmer ohrozený (Near Threatened) - druh, ktorý je už na hranici ohrozenosti

LC - menej dotknutý (Least Concern) - početný a rozšírený druh, ktorý nevykazuje známky silnejšieho poklesu populácií alebo zmenšovania areálu

DD - údajovo nedostatočný (Data deficient) - nie je o druhu dostatok údajov, podľa ktorých by bolo možné odhadnúť riziko jeho vyhynutia

NE - nehodnotený (Not Evaluated) - druh, ktorý nebol zaradený dohodnotení, v prípade vtákov sú všetky druhy hodnotené na globálnej úrovni

NA - regionálne nepríslušný (Not Applicable) - kategória sa používa len v rámci regionálneho alebo národného hodnotenia, jedná sa o zatúlance, ojedinelé a náhodné hniezdiče a pod.

Zdroj: Prieskum bioty lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky, Sekerčák, M. a kol., 2022

V Tabuľke 78 uvádzame rastlinné druhy identifikovaných biotopov v skúmanom území, v Tabuľke 79 druhy chránené a ohrozené v zmysle Prílohy 5 Vyhlášky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.

Tabuľka 78: Zistené druhy rastlín a biotopov v skúmanom území – r. 2021

Biotop	Ls 9.1 Smrekové lesy čučoriedkové				X2 Rúbaniská s prevahou drevín				Ls9.1X Smrekové lesy čučoried.	Zjazd. trať
Lokalita	Ls 9.1_1 / Ls9.3	Ls9.1_2 / Ls9.3	Ls9.1_3a / b	Ls9.1_4	X2_1 / Lk6_X	X2_2 / Lk6_X	X2_3a / b / c	X2_4	Ls 9.1 Xa / b	Zjazdová trať/ Porasty s Calluna vulgaris
<i>Abies alba</i> L.		1								
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		2	2							
<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) Kerner					1	1				
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	1				1	1				1
<i>Agrostis capillaris</i> L.										2
<i>Achillea millefolium</i> agg.						1				2
<i>Ajuga reptans</i> L.						1				1
<i>Alchemilla monticola</i> Opiz	1				1	1				2
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) gaertn.	1	1			1	1				
<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	2	2	1		1	1	1			
<i>Alopecurus pratensis</i> L.										2
<i>Angelica sylvestris</i> L.										1
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.										2
<i>Anthylis vulneraria</i> L.										2
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv										2
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	1		1			1	1	1		
<i>Athyrium filix - femina</i> (L.) Roth.	2	2			3	2	1			
<i>Avenella flexuosa</i> (L.) Drejer										2
<i>Bellis perennis</i> L.										1
<i>Betula pendula</i> Roth	2	2	2	1	2	2	2	2		
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	2	2	1		2	1				1
<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	2		2		1	1	1	2		
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
<i>Calamagrostis villosa</i> (Chaix) J. F. Gmel.	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	1	1		1						2
<i>Caltha palustris</i> L.	2	1			2	1				
<i>Campanula patula</i> L.	1				1	1	1			1
<i>Cardamine amara</i>	1				2	1				
<i>Carex canescens</i> L.	1				1	1				
<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard					1	1				
<i>Carex rostrata</i> Stokes	2				2	1				

Biotop	Ls 9.1 Smrekové lesy čučoriedkové				X2 Rúbaniská s prevahou drevín				Ls9.1X Smrekové lesy čučoried.	Zjazd. trať
Lokalita	Ls 9.1_1/ Ls9.3	Ls9.1_2 / Ls9.3	Ls9.1_3a/ b	Ls9.1_4	X2_1 / Lk6_X	X2_2 / Lk6_X	X2_3a / b / c	X2_4	Ls 9.1 Xa/ b	Zjazdová trať/ Porasty s Calluna vulgaris
<i>Carex</i> sp.										2
<i>Carum carvi</i> L.										1
<i>Cerastium triviale</i> Link										1
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	1	1	1					1		
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	2				2	1				1
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	1	1		1	1	1				
<i>Cladonia</i> sp.										1
<i>Crepis paludosa</i> (L.) Moench.					2	1				
<i>Dactylis glomerata</i> L.										2
<i>Dactylorhiza fuchsii</i> subs. <i>fuchsii</i>					2	2				
<i>Dactylorhiza majalis</i> subs. <i>Majalis</i>					1	2				
<i>Dentaria glandulosa</i> Waldst. et Kit.					1					
<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P. B.	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
<i>Digitalis grandiflora</i> Miller	1	1	1			1	1			
<i>Doronicum austriacum</i> JACQ.	1				2	1				
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	2	2		1		1				
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott.	2	2	1	2	1					
<i>Epilobium angustifolium</i> L.										1
<i>Epilobium</i> sp.	1		1		1	1	1	1	1	
<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	2	2	1		2	1	1			
<i>Euphrasia</i> sp.										2
<i>Festuca pratensis</i> Huds.										2
<i>Festuca rubra</i> L.										2
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim	2				2	1				
<i>Fragaria vesca</i> L.										1
<i>Galeopsis pubescens</i> Besser	1	1								1
<i>Galium mollugo</i> L.	1	1								2
<i>Galium palustre</i> L.										
<i>Galium sylvaticum</i> L.	1				1					
<i>Gentiana asclepiadea</i> L.	2	2	2		2	2	2		1	2
<i>Geum rivale</i> L.					2	1				
<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.	1	1			1	1				1
<i>Hieracium lachenalii</i> Suter										1
<i>Hieracium pilossela</i> L.										2
<i>Holcus lanatus</i> L.	1									1
<i>Homogyne alpina</i> (L.) Cass.	2	2	2		1	1	1		1	2

Biotop	Ls 9.1 Smrekové lesy čučoriedkové				X2 Rúbaniská s prevahou drevín				Ls9.1X Smrekové lesy čučoried.	Zjazd. trať
Lokalita	Ls 9.1_1/ Ls9.3	Ls9.1_2 / Ls9.3	Ls9.1_3a/ b	Ls9.1_4	X2_1 / Lk6_X	X2_2 / Lk6_X	X2_3a / b / c	X2_4	Ls 9.1 Xa/ b	Zjazdová trať/ Porasty s Calluna vulgaris
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries					1	1				
<i>Hylotelephium argutum</i> (Haw.) Holub	1	1			1	1				
<i>Hypericum maculatum</i> Crantz	1	1	1		1	1	1			
<i>Hypericum perforatum</i> L.										2
<i>Hypochaeris radicata</i> L.										1
<i>Hypochaeris uniflora</i> Vill.										1
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	2	2			3	2	2			1
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	2				2	1				
<i>Juncus effusus</i> L.	1	2	1		2	2	2	2		
<i>Juncus</i> sp.					1	1				2
<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L.					1	1				
<i>Larix decidua</i> Mill.	3	2	3	3	2	2	3	2	3	1
<i>Leucanthemum vulgare</i> (Vaill.) Lam.										1
<i>Lotus corniculatus</i> L.										1
<i>Luzula luzuloides</i> (Lam.) Dandy et Wilmott	2	2	2		1	1	1	1	2	2
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin	2	2	2		1	1		1	1	
<i>Lycopodium clavatum</i> L.										2
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.										2
<i>Lychnis viscaria</i> L.										2
<i>Lysimachia nummularia</i> L.					1	1				
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.					1	1				
<i>Maianthemum bifolium</i> (L.) F. W. Schmidt	2	2	1	1	1	1			1	2
<i>Melampyrum pratense</i> L.										1
<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.										
<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	1	1			2	1				
<i>Myosotis nemorosa</i> Besser										1
<i>Myosotis scorpioides</i> L.					2	1				
<i>Myosotis</i> sp.	1	1			1	1				
<i>Nardus stricta</i> L.										3
<i>Oxalis acetosella</i> L.					2	1				
<i>Paris quadrifolia</i> L.					1	1				
<i>Petasites albus</i> (L.) Gaertn.	1				1	1				
<i>Phalaris arundinacea</i> L.										1
<i>Phleum pratense</i> L.										2
<i>Picea abies</i> (L.) H. Karst.	3	3	3	3	2	2	2	2	3	1
<i>Pilosella floribunda</i> (Wimm. et Grab.) Fr.										2

Biotop	Ls 9.1 Smrekové lesy čučoriedkové				X2 Rúbaniská s prevahou drevín				Ls9.1X Smrekové lesy čučoried.	Zjazd. trať
Lokalita	Ls 9.1_1/ Ls9.3	Ls9.1_2 / Ls9.3	Ls9.1_3a/ b	Ls9.1_4	X2_1 / Lk6_X	X2_2 / Lk6_X	X2_3a / b / c	X2_4	Ls 9.1 Xa/ b	Zjazdová trať/ Porasty s Calluna vulgaris
<i>Pilosella fuscoatra</i> (Nägeli et Peter) Soják										1
<i>Pinus sylvestris</i> L.	2	2	2	1	2	2	2	1	2	
<i>Plantago lanceolata</i> L.										2
<i>Plantago major</i> L.										1
<i>Plantago media</i> L.										2
<i>Poa annua</i> L.										1
<i>Poa pratensis</i> L.										2
<i>Poa trivialis</i> L.					1	1				2
<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.										1
<i>Polytrichum commune</i> Hedw.										2
<i>Populus tremula</i> L.	1	1								
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel					2	1				1
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill						1				
<i>Prunella vulgaris</i> L.	1		1		1	1		1	1	1
<i>Prunus padus</i> L.		1								
<i>Pseudorchis albida</i> (L.) Á. et D. Löve										1
<i>Ranunculus acris</i> L.										2
<i>Ranunculus flammula</i> L.					1					
<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	1					1				
<i>Ranunculus nemorosus</i> DC.										1
<i>Ranunculus platanifolius</i> L.										
<i>Ranunculus repens</i> L.	1	1			2					2
<i>Rhinanthus minor</i> L.										1
<i>Rosa pendulina</i>						1				
<i>Rubus idaeus</i> L.	2	2	2	1	2	3	3	3	2	1
<i>Rumex acetosa</i> L.	1	1								2
<i>Rumex</i> sp.					2	1				
<i>Salix caprea</i> L.	2	2	2	1	2	2	1	1		
<i>Salix cinerea</i> L.	2									
<i>Salix silesiaca</i> Willd.	1				1					
<i>Salix silesiaca</i> Willd.					1	1				
<i>Sambucus racemosa</i> L.	1	1			2					
<i>Sambucus racemosa</i> L.					2	1				
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.		1			2	1				
<i>Scorzoneroideis autumnalis</i> (L.) Moench										2
<i>Scrophularia nodosa</i> L.										1

Biotop	Ls 9.1 Smrekové lesy čučoriedkové				X2 Rúbaniská s prevahou drevín				Ls9.1X Smrekové lesy čučoried.	Zjazd. trať
Lokalita	Ls 9.1_1/ Ls9.3	Ls9.1_2 / Ls9.3	Ls9.1_3a/ b	Ls9.1_4	X2_1 / Lk6_X	X2_2 / Lk6_X	X2_3a / b / c	X2_4	Ls 9.1 Xa/ b	Zjazdová trať/ Porasty s Calluna vulgaris
<i>Senecio ovatus</i> Willd.					2	2				
<i>Senecio</i> sp.	2	2	2		2	2	1	1		
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	1	1	1		1	1	1			1
<i>Solidago virgaurea</i> L.	1	1	1		1	1		1		
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	2	2	2		2	2	1	1	1	1
<i>Sphagnum</i> sp.	3	2			2	2				
<i>Stachys sylvatica</i> L.	1				1					
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	1				2					
<i>Stellaria graminea</i> L.										1
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	1	1			2					
<i>Symphytum officinale</i> L.										1
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	1		1			1	1		1	1
<i>Taraxacum</i> sp.					1	1				2
<i>Tephrosieris crispa</i> (Jacq.) Rchb.					1	1				
<i>Trientalis europaea</i> L.										1
<i>Trifolium hybridum</i> L.										2
<i>Trifolium pratense</i> L.										2
<i>Trifolium repens</i> L.										2
<i>Tussilago farfara</i> L.										1
<i>Urtica dioica</i> L.	1	1	1		1	1				2
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	2	2	1	1	1	1	1		2	2
<i>Valeriana simplicifolia</i> (Rchb. Kabath)					1	1				
<i>Veronica beccabunga</i> L.	1				2	1				
<i>Veronica officinalis</i> L.										2
<i>Veronica serpyllifolia</i>										1
<i>Viburnum opulus</i> L.	1									
<i>Vicia</i> sp.	1				1					2

Pozn.: Druhy, ktoré sú charakteristické pre čiastkový biotop v rámci lokality, sú vyznačené tučným písmom. Ich pokryvnosť je udávaná vzhľadom na celú lokalitu, v ktorej sa nachádzajú.

Zdroj: Prieskum bioty lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky, Sekerčák, M. a kol., 2022

Tabuľka 79: Zistené chránené a ohrozené druhy rastlín v skúmanom území - r. 2021

Druh		ČZ SR	§170	Lokalita výskytu	Počet identifikovaných jedincov (cca)
<i>Sphagnum spp.</i>	rašelinník	-	Pr.4	Ls9.1_1/Ls9.3 Ls9.1_2/Ls9.3 X2_1/ Lk6_X X2_2/ Lk6_X	> 800 m ²
<i>Pseudorchis albida</i>	bieloprst belavý	NT	Pr.4	Porasty vresu obyčajného	9 ks
<i>Lycopodium clavatum</i>	plavúň obyčajný	LC	Pr.4	Porasty vresu obyčajného	15 ks
<i>Dactylorhiza majalis subs. Majalis</i>	vstavačovec májový pravý	NT	Pr.4	X2_1/ Lk6_X X2_2/ Lk6_X	62 ks
<i>Dactylorhiza fuchsii subs. fuchsii</i>	vstavačovec Fuchsov	NT	Pr.4	X2_1/ Lk6_X X2_2/ Lk6_X	
<i>Valeriana simplicifolia</i>	valeriána celistvolistá	LC	-	X2_2/ Lk6_X	> 10 ks
<i>Trientalis europaea</i>	sedmokvietok európsky	NT	-	Porasty s <i>Calluna vulgaris</i>	2 ks

Zdroj: Prieskum bioty lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky, Sekerčák, M. a kol., 2022

Tabuľka 80: Zistené chránené a ohrozené druhy rastlín v skúmanom území

Názov druhu	Ohrozenie	Prítomnosť na čiastkových lokalitách	Poznámka k výskytu
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	NT / §	6, 10	stovky jedincov, roztrúsene pri okrajoch zjazdoviek (lok 3 a 6) - desiatky jedincov inde vzácné
<i>Dactylorhiza majalis</i>	NT / §	4	niekoľko jedincov ojedinele na okraji zjazdovky
<i>Gymnadenium conopsea</i>	LC / §	6	niekoľko jedincov na jednom mieste pri okraji zjazdovky
<i>Lycopodium clavatum</i>	LC / §	4, 6, 14	pomerne hojne, kobercovité porasty v rámci porastov vresu na plytkých pôdach zjazdoviek (inde vzácné)
<i>Platanthera bifolia</i>	LC	6	ojedinelé exempláre na okrajoch zjazdoviek (pri kontakte s lesom)
<i>Pseudorchis albida</i>	NT / §	4	cca 25 ex. v severnej časti lok 4. pri východnom okraji zjazdovky najviac v blízkosti drevenej chaty
<i>Trientalis europaea</i>	NT	4, 5, 10, 12	roztrúsene, buď medzi vresom alebo na vlhkých pôdach smrečín
<i>Valeriana simplicifolia</i>	LC	10, 12, 20	hojný druh koncentrovaný najmä na miestach s biotopom LES01.4, prípadne okrajovo aj na vlhkých lúčnych biotopoch (stovky jedincov)
<i>Veronica scutellata</i>	NT / §	12	veľmi zriedkavo v rámci podmäčanej rašelinovej smrečiny

Pozn.: NT – Near Threatened – takmer ohrozený; LC – Least Concern – najmenej ohrozený; § - zákonom chránený druh alebo taxón (napr. celý rod) podľa príloh č. 4 a 5 vyhlášky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, európsky významný druh je vyznačený tučne

Zdroj: HBH Projekt spol. s r.o., 2024

Ako už bolo niekoľko krát spomínané, podrobné hodnotenie identifikovaných možných vplyvov na prieskumami zistené druhy rastlín a živočíchov a na biotop Ls9.1/ Ls9.1X Smrekové lesy čučoriedkové (LES09.1 Horské smlzové smrekové lesy, 9410 Horské smrekové lesy) uvádzame v predchádzajúcich kapitolách a v správe z prieskumov a naturovom hodnotení tvoriacich textové prílohy OoZ. Hodnotenia v rámci prieskumov vykonaných v r. 2021 (Prieskum bioty lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky, Sekerčák, M. a kol., 2022, textová Príloha IV. OoZ) boli spracované pre pôvodne navrhované varianty. Variant navrhovanej zmeny v predkladanom OoZ rovnako spadá do skúmaného územia, čiže výsledky a hodnotenia sú relevantné pre použitie k vyhodnoteniu vplyvov na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie navrhovanej zmeny boli prijaté technické opatrenia, ktoré znižujú negatívne vplyvy na najmenšiu možnú mieru. Jedná sa o inštalovanie odraziek proti vtákom na plánovanú lanovku a tiež nespriehľadnenie použitých sklenených vyplní ako prevencia pred nárazmi vtákov. Rovnako bol upravený harmonogram výstavby pre minimalizovanie vplyvu na faunu. Taktiež bola trasa prístupovej komunikácie vedená tak, aby sa vyhýbala chráneným druhom rastlín identifikovaných podrobným botanickým prieskumom. Ďalšie opatrenia k zmierneniu vplyvov, ktoré ešte nie sú súčasťou projektu uvádzame v kapitole IV. 7.2. *Vplyvy na európsku sústavu chránených území – Natura 2000.*

Zhrnutím všetkých uvedených poznatkov môžeme konštatovať, že:

- napriek dočasným negatívnym vplyvom na živočíchy (najmä počas výstavby navrhovanej zmeny) nebude ohrozené zachovanie ich populácií v tejto oblasti;
- realizáciou navrhovanej zmeny môže dôjsť k zničeniu chránených druhov rastlín, ale vzhľadom na malý plošný záber môžeme konštatovať, že populácie týchto druhov na lokálnej úrovni i na úrovni biogeografického regiónu ostanú zachované. Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na populáciu dotknutého druhu v rámci skúmaného územia lyžiarskeho strediska;
- realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k záberu (likvidácii, degradácii) biotopu Ls9.1/ Ls9.1X Smrekové lesy čučoriedkové (LES09.1 Horské smlzové smrekové lesy, 9410 Horské smrekové lesy), ale vzhľadom na malý plošný záber (v maximálnej miere 0,0006 % z celkovej rozlohy biotopu 9410 v ÚEV Tatry) je ovplyvnenie biotopu takmer nulové (bez vplyvu).

Navrhovaná zmena nespôsobí významné zhoršenie vplyvov na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia oproti súčasnemu stavu.

9. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

V zmysle platného znenia ÚPN mesta Vysoké Tatry dostupného na oficiálnom webovom sídle mesta - <https://www.vysoketatry.sk/uzemny-plan-mesta.html>, je navrhovaná zmena v čiastočnom súlade so schváleným funkčným využívaním územia vid' mapová Príloha 5. Navrhovaná zmena rozšírením a predĺžením koridoru a novým umiestnením údolnej stanice zasahuje do území s určeným využívaním ako koridor pre lyžiarske zjazdové trate a lesy. Veľkosť zásahu do územia s určením lesy je zhodný s veľkosťou nového záberu územia t. j. 0,46 ha.

Vplyvy na priemyselnú výrobu, poľnohospodársku výrobu, lesné hospodárstvo a rybolov

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na priemyselnú výrobu, poľnohospodársku výrobu ani rybolov.

Vplyv na lesné hospodárstvo predstavuje nový záber územia, a to lesných pozemkov o celkovej rozlohe 0,46 ha. Záberom budú zasiahnuté dielce JPRL 1030 a 1031 s kategóriou lesa U – lesy osobitného určenia, funkčného typu J – ochrana prírody; ostatné lesné pozemky – iné lesné pozemky a cesty. Na týchto plochách dôjde k výrubu. Vplyv výrubov na lesných pozemkoch je totožný s vplyvom na biotop Ls 9.1 / Ls 9.1 X Smrekové lesy čučoriedkové resp. LES09.1 Horské smľozové smrekové lesy resp. 9410 Horské smrekové lesy.

Na základe záverov hodnotení v predošlých kapitolách môžeme vplyv navrhovanej zmeny na lesné hospodárstvo vyhodnotiť ako málo významný.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Počas výstavby

Počas výstavby dôjde k dočasnému obmedzeniu a vyrušovaniu turistov a návštevníkov strediska, ktoré sme už popísali v kapitole IV. 1. *Vplyvy na obyvateľstvo.*

Tieto vplyvy sú identické a hodnotíme ich ako málo významné a zaniknú spolu s ukončením výstavby.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti zvýši komfort a bezpečnosť prepravy lyžiarov, zvýši bezpečnosť lyžiarov na zjazdovkách. Zníži potenciálne riziko úrazov lyžiarov vyžadujúcich si zásah HZS, čím sa priamo úmerne zníži zaťaženosť tejto záchrannej zložky. Prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní návštevnosť lyžiarskeho strediska, teda ju nezvýši, zatriktívni však lokalitu Čučoriedok pre menej zdatných lyžiarov, čím sa dosiahne rovnomernejší rozptyl návštevníkov v stredisku.

Vplyvy navrhovanej zmeny na služby, rekreáciu a cestovný ruch počas prevádzky hodnotíme ako významne pozitívne.

Vplyvy na dopravu

Počas výstavby

Počas výstavby dôjde k dočasnému obmedzeniu kapacít parkoviska Buková hora z dôvodu zriadenia priestoru pre zariadenie staveniska spolu so skladoom stavebného materiálu a medziskládkou stavebného odpadu v rámci plôch jeho horných dvoch etáží. Na týchto plochách bude zriadená plocha pre vzlet a pristátie vrtuľníka, ktorý bude využívaný pre transport stavebného materiálu alebo stavebného odpadu (resp. asanovaných častí

existujúcich LD). Horné etáže parkoviska budú slúžiť aj ako parkovacie plochy pre stavebné mechanizmy.

Obmedzenie dôjde aj odstavením 4KLD Tatranská Lomnica – Štart po dobu výmeny nových nosných stĺpov č. 7 a č. 8. Jej prevádzka bude kompenzovaná spustením 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart aj počas letnej sezóny. Toto opatrenie navrhovateľ štandardne využíva v prípadoch nevyhnutnej údržby alebo opráv a nepredstavuje zmenu oproti súčasnej prevádzke lanových dráh v stredisku.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej zmeny nebude mať vplyv na dopravnú sieť dotknutého územia ani jej širšieho okolia.

Vplyvy na ostatnú infraštruktúru

Prevádzka navrhovanej modernizovanej 6-CLD D-Line si vyžaduje úpravu profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart; vybudovanie nových prípojok k existujúcim inžinierskym sieťam (pitná voda, elektrina, optika); vybudovanie malej mechanicko-biologickej čistiare odpadových vôd pri údolnej stanici, z ktorej budú prečistené vody odvádzané navrhovaným odpadovým potrubím do vsaku; úpravu koryta potoka; zámenu koncových zariadení existujúcej siete technického zasnežovania v miestach navrhovanej údolnej a vrcholovej stanice.

Jedná sa o dobudovanie (rozšírenie) existujúcich IS v dotknutom území. Navrhovaná zmena nevyvoláva potrebu vybudovania iného druhu IS a ani sa nepredpokladajú nároky na inú infraštruktúru.

10. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, na archeologické náleziská, paleontologické náleziská, významné geologické lokality a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, na archeologické náleziská, paleontologické náleziská, významné geologické lokality a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy v dotknutom území nepredpokladáme. Pri objavení archeologického náleziska, paleontologického náleziska alebo významného geologického náleziska počas zemných prác bude navrhovateľ postupovať v súlade s platnými právnymi predpismi.

11. Iné vplyvy

Žiadne iné vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov, návštevníkov a prírodné prostredie či krajinu neboli identifikované ani sa neočakávajú.

12. Synergické a kumulatívne vplyvy

Synergický efekt vyššie identifikovaných vplyvov realizácie navrhovanej zmeny hodnotíme prostredníctvom tabuľkového prehľadu počas výstavby (Tabuľka 81) ako aj počas prevádzky (Tabuľka 82). Pre hodnotenie významnosti sme použili nasledovnú numerickú škálu:

- **bez vplyvu – (0)** – navrhovaná zmena 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 zmena ovplyvní posudzovanú zložku ŽP: negatívne - vplyv, ktorého pôsobenie na zložku životného prostredia možno eliminovať opatreniami, pozitívne - minimálny pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu;
- **významný vplyv – (-3/+3)** – má dosah na širšie okolie:
negatívny - nie je v súlade s príslušným právnym predpisom, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach,
pozitívny - badateľný pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu.

Tabuľka 81: Predpokladané vplyvy počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu				
		Významnosť			Doba trvania	Vratnosť
		-	0	+		
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Vplyvy na návštevníkov strediska – obmedzenia pohybu po chodníkoch a lesných cestách počas letnej sezóny	2			dočasný	vratný
	Narušenie pohody a kvality života stavebným ruchom, hlukom	1			dočasný	vratný
	Narušenie pohody a kvality života prašnosťou, emisiami	2			dočasný	vratný
	Zdravotné riziká – bezpečnosť pri práci		0		-	-
	Vplyv na ekonomiku – zákazky pre externých dodávateľov			3	dočasný	nevratný
	Vznik nových pracovných miest u externých dodávateľov			1	dočasný	nevratný
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie ovzdušia (emisie zo stavebných mechanizmov,	2			dočasný	vratný

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu				
		Významnosť			Doba trvania	Vratnosť
		-	0	+		
	sekundárna prašnosť)					
Vplyvy na klimatické pomery	Zmena klímy		0		-	-
Vplyvy na pôdu, reliéf (vodné pomery a horninové prostredie)	Rozsah zásahov, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu	2			dočasný	čiastočne vratný
Vplyvy na vodné pomery (pôdu a horninové prostredie)	Vplyvy na povrchové vody - úprava trasy koryta potoka	2			dočasný	čiastočne vratný
	Vplyv na podzemné vody		0		-	-
	Vplyv na hydromorfológiu dotknutého územia		0		-	-
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny, scenérie, krajinného obrazu.	1			dočasný	vratný
Vplyvy na ÚSES	Fragmentácia, zmena funkčnosti.		0		-	-
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na chránené územia národnej sústavy, zásah do chráneného územia	2			trvalý	vratný
	Vplyv na chránené územia medzinárodnej sústavy, zásah do chráneného územia	2			trvalý	vratný
Vplyvy na faunu, flóru, biotopy	Zásah do biotopov živočíchov, priama likvidácia, redukcia potravnej ponuky, rušenie.	2			dočasný	čiastočne vratný
	Výrub drevín	1			trvalý	vratný
	Zásah do biotopov	1			trvalý	čiastočne vratný
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Vplyvy na využívanie zeme – súlad s ÚPN	1			trvalý	nevratný
	Vplyvy na priemyselnú výrobu		0		-	-
	Vplyvy na poľnohospodársku výrobu		0		-	-

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu				
		Významnosť			Doba trvania	Vratnosť
		-	0	+		
	Vplyvy na lesné hospodárstvo – záber lesných pozemkov	2			trvalý	vratný
	Vplyvy na rybolov		0		-	-
	Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch	2			dočasný	vratný
	Vplyvy na dopravu	1			dočasný	vratný
	Vplyvy na ostatnú infraštruktúru		0		-	-
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky			0		-	-
Vplyvy na archeologické náleziská			0		-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality			0		-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy			0		-	-

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

Tabuľka 82: Predpokladané vplyvy počas prevádzky (vplyvy sú dlhodobé)

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu		
		Významnosť		
		-	0	+
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Vplyvy na návštevníkov strediska počas zimnej sezóny (lyžujúca verejnosť) – komfort prepravy (modernizácia poskytovaných služieb)			3
	Narušenie pohody a kvality života hlukom		0	
	Narušenie pohody a kvality života prašnosťou, emisiami		0	
	Zdravotné riziká – bezpečnosť lyžiarov			3
	Vplyv na ekonomiku – prevádzka LD		0	
	Vznik nových pracovných miest u navrhovateľa		0	
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie ovzdušia - emisie z dopravy, prašnosť.		0	
Vplyvy na klimatické pomery	Zmena klímy		0	
Vplyvy na pôdu (horninové prostredie)	Úprava profilu 4KLD Tatranská Lomnica - Štart	1		
	Rozsah nových záberov	2		
	Riziko aktivácie geodynamických javov	2		
Vplyvy na vodné pomery (pôdu a horninové prostredie)	Vplyv na povrchové vody		0	
	Vplyv na podzemné vody		0	
	Vplyv na hydromorfológiu dotknutého územia		0	

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu		
		Významnosť		
		-	0	+
Vplyvy na krajinu	Scenéria, krajinný obraz		0	
Vplyvy na ÚSES	Ovplyvňovanie prvkov ÚSES		0	
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na chránené územia národnej sústavy, zásah do chráneného územia	2		
	Vplyv na chránené územia medzinárodnej sústavy, zásah do chráneného územia	2		
Vplyvy na faunu, flóru, biotopy	Rušenie živočíchov	2		
	Rekultivačné opatrenia			2
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Vplyvy na využívanie zeme – súlad s ÚPN		0	
	Vplyvy na priemyselnú výrobu		0	
	Vplyvy na poľnohospodársku výrobu		0	
	Vplyvy na lesné hospodárstvo – záber lesných pozemkov	2		
	Vplyvy na rybolov		0	
	Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch			3
	Vplyvy na dopravu		0	
	Vplyvy na ostatnú infraštruktúru		0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky			0	
Vplyvy na archeologické náleziská			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality			0	
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy			0	

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

Hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov navrhovanej zmeny. Z vyššie uvedeného hodnotenia vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo vyplýva, že navrhovaná zmena nespôsobí významné zhoršenie ich pôsobenia v dotknutom území a jeho blízkom okolí oproti súčasnému stavu. Prevádzkou navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky nevzniknú nové zdroje znečistenia životného prostredia.

Na základe predchádzajúceho hodnotenia možno konštatovať, že sa nepredpokladá také navýšenie synergického a kumulatívneho pôsobenia zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré by malo za následok významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

Z analýzy súčasného stavu, vstupov, výstupov, predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj na pracovníkov a obyvateľstvo vyplýva, že neboli identifikované okolnosti, ktoré by bolo z hľadiska životného prostredia potrebné ďalej podrobne hodnotiť.

Identifikované negatívne vplyvy počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú nevýznamné až málo významné, priestorovo a v čase obmedzené, prevažne vratné.

Pri dodržaní opatrení na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia uvádzaných v predkladanom OoZ nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality prostredia oproti súčasnemu stavu a zmena navrhovanej činnosti nebude predstavovať bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie v dotknutom území považujeme realizáciu zmeny navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú.

V. VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

Názov: Tatry mountain resorts, a.s.

Identifikačné číslo: 31 560 636

Sídlo: Demänovská dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš

Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa: Ing. Dušan Slavkovský, riaditeľ
horského strediska Vysoké Tatry, TMR, a.s., Tatranská Lomnica 13, 059 60 Vysoké Tatry,
mob.: +421 903 475 148, slavkovsky@tmr.sk

NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

LYŽIARSKÉ STREDISKO VYSOKÉ TATRY – TATRANSKÁ LOMNICA

Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia

ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Účelom navrhovanej zmeny je modernizácia existujúcej sedačkovej lanovej dráhy 4-CLF Čučoriedky. V súčasnosti je v prevádzke morálne aj technicky zastaraná lanová dráha so štvormiestnymi fixnými sedačkami, bez ochrany prepravovaných osôb pred poveternostnými podmienkami. Navrhovaná zmena spočíva vo výmene technológie lanovej dráhy a inštalovaní odpojiteľných šesťmiestnych sedačiek s bublinou. Výmena technológie rovnako umožní zvesenie sedačiek v mimosezónnych mesiacoch. Nová technológia vyžaduje posun údolnej stanice, čím dôjde ku križovaniu s existujúcimi lanovými dráhami 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart. Stavebná realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky vyvoláva potrebu úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, ktorá je riešená ako súčasť navrhovanej zmeny.

Navrhovanou zmenou chce investor ponúknuť lyžujúcej verejnosti bezpečnú a komfortnú prepravu počas celej lyžiarskej sezóny a podporiť intenzívnejšie využívanie zjazdoviek medzi lokalitami Čučoriedky – Štart a Štart – Tatranská Lomnica najmä menej zdatnými lyžiarmi, čím sa dosiahne zníženie kumulácie lyžiarov rôznej úrovne na najobtiažnejších tratiach strediska pri výstupe vo vrcholovej stanici Skalnaté Pleso a hlavne na odjazde 5a Generál travers.

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Prešovský
Okres: Poprad
Obec: Vysoké Tatry
Katastrálne územie: Tatranská Lomnica (862568)

Tabuľka: Prehľad parciel, na ktorých sa nachádza súčasná 4-CLF Čučoriedky, 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a prístupová nespevnená lesná cesta – variant 0 (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR)

Par. CKN	Par. EKN	LV č.	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku v obci	
4512/2	-	654	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia	
4512/127					
4512/128					
4489/1	8-4506/1	119	lesný pozemok		
4506/7					
4506/11					
4506/12					
4506/14					
4506/15					
4475/52	-				
4475/53					
4475/1	8-4511/1				
4506/16					
4520/1					
4520/14	-				
4520/15					
4521/1					
4521/3					
4521/5					
4522/1					
4522/3					
4522/7					
4525					8-4520/3
					8-4526
	8-4733/2				

Tabuľka: Prehľad parciel umiestnenia navrhovanej zmeny – variant 1 (uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR)

Par. CKN	Par. EKN	LV č.	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku v obci
4512/2	-	654	zastavaná plocha a nádvorie	mimo zastavaného územia
4512/127				
4512/128				
4475/52				
4475/53				
4506/10	8-4530	119	lesný pozemok	
4489/1	8-4506/1			
4506/6				
4506/11				
4506/12				
4506/14				
4506/15				
4475/1	8-4511/1			

Par. CKN	Par. EKN	LV č.	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku v obci
4506/16	-			
4520/1				
4520/15				
4521/1				
4521/2				
4521/3				
4521/5				
4522/1				
4522/2				
4522/3				
4522/5				
4522/6				
4522/7				
4530				
4732/1	8-4520/3			
4525	8-4526			
	8-4733/2			

Všetky dotknuté pozemky patria do katastrálneho územia mestskej časti (osady) Tatranská Lomnica, mimo jej zastavaného územia vid' vyššie uvedené tabuľky.

Opis technického a technologického riešenia

Pôvodný zámer bol predložený na posúdenie v Správe o hodnotení „Lyžiarske centrum TLD – Tatranská Lomnica“ v decembri 2007. Jeho účelom bola optimalizácia podmienok rozvoja rekreácie a cestovného ruchu v stredisku prostredníctvom rekonštrukcie a dobudovania zjazdových tratí vrátane zasnežovania, osobných horských dopravných zariadení, dopravnej infraštruktúry a ostatných súvisiacich rozvojových zámerov. V rámci koncepcie rekonštrukcie strediska bola navrhovaná a odporučená (Variant 4A – zelený, upravený) výstavba štvormiestnej sedačkovej lanovky Čučoriedky – CL2 s údolnou stanicou, nástupišťom a miestnosťou pre obsluhu lanovky umiestnenou v dopravnom uzle MS1 (medzistanica LD 1) – lokalita Štart. Výstavba SLD prebiehala v júli až decembri 2008. Do skúšobnej prevádzky bola SLD 4-CLF Čučoriedky uvedená 28. decembra 2008 na základe rozhodnutia Úradu pre reguláciu železničnej dopravy č. 5736/08-S4-S/Pč, zo dňa 10.12.2008. Úrad pre reguláciu železničnej dopravy Rozhodnutím č. 742/11-S4/Hr, z dňa 02.03.2011 povolil začatie trvalej prevádzky a trvalé užívanie stavby lanovej dráhy „Sedačková lanová dráha 4-CLF Čučoriedky, Vysoké Tatry“.

Predmetom navrhovanej zmeny sú nasledovné činnosti:

- úprava profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart;
- vybudovanie 6-CLD D-Line Čučoriedky v trase pôvodnej 4-CLF Čučoriedky;
- úprava zjazdovej trate a koryta potoka;
- vybudovanie malej čistiarne odpadových vôd;
- vybudovanie spevnených prístupových ciest k staniciam 6-CLD D-Line Čučoriedky.

4KLD TATRANSKÁ LOMNICA – ŠTART – ÚPRAVA PROFILU LANOVEJ DRÁHY

Súčasný stav (variant 0)

Jedná sa o štvormiestnu kabínkovú lanovú dráhu, ktorej technológia bola uvedená do prevádzky 04.08.1995. 4KLD pozostáva z údolnej stanice, koridoru a vrcholovej stanice lanovej dráhy.

V koridore 4 KLD je umiestnených 10 ocelových nosných stĺpov ukotvených na železobetónových dvojstupňových základoch. Na ocelových stĺpoch sú nainštalované kladkové batérie, ktoré tvoria nosné a tlačné opory nosného lana, na ktorom sú umiestnené kabínky lanovej dráhy.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Posunom údolnej stanice navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky oproti súčasnému stavu dôjde ku križovaniu jej koridoru s koridormi existujúcich dvoch lanových dráh 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart.

Stavebná realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky týmto vyvoláva potrebu upraviť profil existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica - Štart tak, aby toto križovanie spĺňalo prevádzkové predpisy z pohľadu evakuácie osôb a z pohľadu ochranných pásiem a obvodov obidvoch týchto lanových dráh.

Technické riešenie úpravy profilu 4KLD spočíva vo zdvihnutí lana existujúcej technológie tak, aby popod ochranné pásmo a obvod tejto lanovej dráhy mohla bezpečne prejsť nová technológia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky. Zároveň z pohľadu statiky lanovej dráhy je potrebné dodržať podmienky na mechanickú a statickú odolnosť celej dráhy. Zdvihnutie lana teda znamená, že je potrebné zdvihnúť ocelovú časť (stĺp a kladkovú batériu) podpory č. 8 a presunúť celú túto sústavu bližšie k jazdovej trati a k objektu medzistanice Štart.

Presun traťovej podpory č. 8 si zo statického hľadiska vyžaduje aj úpravu traťovej podpory č. 7. Úprava bude spočívať v obkopení existujúceho základu, jeho zosilnení dovystužením a dobetónovaním podľa výsledkov statických výpočtov na základe reakcií od namáhania technológie lanovej dráhy, ktoré budú známe vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

NAVRHOVANÁ 6 MIESTNA SEDAČKOVÁ LANOVÁ DRÁHA – 6-CLD D-LINE ČUČORIEDKY

Súčasný stav (variant 0)

Posúdená bola štvormiestna sedačková lanová dráha Čučoriedky – CL2, s technológiou firmy Doppelmayr, s garážovaním vozňov pri údolnej stanici a 12 nosnými stĺpmi. Výstavba osobnej visutej jednolanovej dráhy obežného systému s pevným uchytením štvormiestnych sedačiek (SLD 4-CLF Čučoriedky) bola realizovaná od júla do decembra 2008 a uvedená do prevádzky 28. decembra 2008.

4-CLF Čučoriedky je vybavená vozňami vo forme fixných sedačiek, bez komfortného prekrytia bublinou. V prevádzke je len počas zimnej lyžiarskej sezóny, za priaznivého počasia. Zvyšok roka ostáva nevyužitá a sedačky sú ponechané v rozostupoch na dopravnom lane. Prevádzková doba je denne v čase od 08:30 do 16:00 v mesiacoch zimnej lyžiarskej sezóny (cca 4 mesiace v roku), v závislosti od klimatických a poveternostných podmienok.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Navrhovaná je výstavba modernej osobnej visutej jednolanovej dráhy obežného systému s odpojiteľným uchytením šesťmiestnych sedačiek s bublinou a s garážovaním vozňov

pri údolnej stanici. Jedná sa o novú generáciu lanových dráh firmy Doppelmayr 6-CLD D-Line, ktorých predchodkyňa sa už v stredisku využíva od r. 2010, a to šesťmiestna sedačková lanová dráha typu 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart. Nová generácia lanovej dráhy obsahuje 205 novinek, 31 inovácií a 14 patentov zahŕňajúcich napr. lepší prístup, širšie vozne jednoduchšiu údržbu. Technológia odpojiteľného uchytenia umožňuje cestujúcim bezpečný nástup aj výstup vďaka schopnosti spomalenia jazdnej rýchlosti v stanici. Rovnaká úroveň je aj na trase. Špeciálne pre dopravu detí je navrhovaný uzamykací systém, ktorý posilňuje vysokú bezpečnosť lanovej dráhy. Súčasťou je aj systém včasného varovania. Jeho senzory neustále monitorujú polohu lana na kladkových batériách a pokiaľ je to nutné, v prípade núdze spomalia alebo úplne zastavia zariadenie.

Variant 1 predstavuje návrh čiastočne novej trasy 6-CLD D-Line, pri použití novej modernej technológie a zároveň zohľadnení technických, technologických a prírodných limitov územia ako aj súčasných hraníc areálu lyžiarskeho strediska a len minimálny (technicky a technologicky nevyhnutný) zásah do nového územia. Umiestnenie vrcholovej stanice je totožné so súčasnou vrcholovou stanicou 4-CLF Čučoriedky. Trasa navrhovanej 6-CLD D-Line kopíruje trasu existujúcej 4-CLF Čučoriedky, nekončí však v súčasnej údolnej stanici, ale pokračuje v priamej línii ďalších cca 530 m nižšie, kde je navrhované nové umiestnenie údolnej stanice. Nové umiestnenie objektov údolnej stanice je vyvolané použitím novej modernej technológie pohonu 6-CLD D-Line, ktorej montáž v pôvodnej trase 4-CLF Čučoriedky, pri zachovaní pôvodného umiestnenia objektov vrcholovej a údolnej stanice, nie je technicky uskutočniteľná. Koridor 6-CLD D-Line zasiahne v minimálnej miere aj do nového územia.

Navrhované umiestnenie údolnej stanice je v novom území, mimo zjazdovej trate. Preto je súčasťou navrhovaných zmien aj úprava plochy zjazdovej trate č. 2 Štart východ, ktorá umožní dojazd lyžiarov k údolnej stanici, ako aj vybudovanie spevnenej prístupovej cesty, ktorá umožní príjazd stavebných mechanizmov a dovoz materiálu počas výstavby a prístup personálu údržby a obsluhy stanice počas jej prevádzky.

Posunom údolnej stanice oproti súčasnému stavu dôjde ku križovaniu koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky s koridormi existujúcich dvoch lanových dráh 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart. Stavebná realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky vyvoláva potrebu úpravy dvoch nosných stĺpov v trase 4KLD Tatranská Lomnica – Štart.

V náročnom procese projektovania, pri zohľadnení prírodných limitov územia (s dôrazom na chránené územia Natura 2000), existujúcich stavieb (križovanie s existujúcimi lanovými dráhami) a obmedzenia nezasahovať mimo súčasné hranice areálu lyžiarskeho strediska, predstavuje navrhované umiestnenie údolnej stanice jediné technicky realizovateľné riešenie pri minimálnom zábere nového územia.

Ostatné možnosti prístupu k oboom stanicám budú rovnaké ako v súčasnom stave. Súčasťou navrhovanej zmeny je aj technická úprava prístupovej nespevnenej lesnej cesty k vrcholovej stanici a vybudovanie novej prístupovej cesty k údolnej stanici. Pre príjazd ťažkých stavebných mechanizmov k plochám staveniska tak budú určené výhradne: existujúca lesná asfaltová cesta z Tatranskej Lomnice k dopravnému uzlu MS1 Štart; novonavrhovaná spevnená prístupová cesta k údolnej stanici – odbočka z asfaltovej prístupovej cesty; zrekonštruovaná existujúca lesná cesta z uzla MS1 Štart k vrcholovej stanici.

S realizáciou navrhovanej 6-CLD D-Line je nevyhnutne spojené vybudovanie:

- pri vrcholovej stanici – novej prípojky NN z existujúcej siete; výmeny koncového zariadenia na existujúcom technickom zasnežovaní; elektrickej spaľovacej toalety v rámci objektu vrcholovej stanice (odpadové vody vzniknuté použitím balenej pitnej

vody budú sústreďované v uzavretých nádobách a zväžané do zázemia uzla MS1 Štart);

- pri údolnej stanici – novej prípojky VN a NN z existujúcej siete, trafostanice; novej odbočky vodovodu; výmeny koncového zariadenia na existujúcom technickom zasnežovaní; malej mechanicko-biologickej čistiarny odpadových vôd (MB ČOV) vyústenej do vsaku; zatrubnenia potoka v telese zjazdovej trate a čiastočnej úpravy koryta potoka mimo zjazdovej trate; garáže pre sedačky.

Prevádzková doba navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude zhodná s prevádzkou súčasnej 4-CLF Čučoriedky, a to denne v čase od 08:30 do 16:00 v mesiacoch zimnej lyžiarskej sezóny (cca 4 mesiace v roku), v závislosti od klimatických a poveternostných podmienok.

Tabuľka: Porovnanie technických parametrov súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0 a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1

Parameter		Súčasný stav - variant 0, 4-CLF Čučoriedky	Navrhovaná zmena – variant 1, 6-CLD D-Line Čučoriedky
Nadmorská výška - vrcholová stanica	m n. m.	1 364,05	1 364,00
Nadmorská výška – údolná stanica	m n. m.	1 165,00	1 065,81
Počet stĺpov lanovky	ks	12	14
Ťažná vetva		pravá	ľavá
Poháňacia stanica		dole	dole
Napínacia stanica		hore	dole
Vratná stanica		hore	hore
Vodorovná dĺžka	m	881,00	1 399,00
Prevýšenie	m	199,05	298,19
Priemerný sklon	%	22,59	21,31
Max. sklon lana	%	44,80	46,08
Šikmá dĺžka	m	905,75	1 433,43
Dĺžka lana	m	-	2 924,44
Priemer dopravného lana	mm	41	45
Pevnosť v trhu (min.)	kN	-	1 417
Priemer poháňacieho kotúča	m	-	6,35
Priemer vratného kotúča	m	-	6,35
Rozchod lana na trati	m	4,8	6,40
Výkon motora trvalý	kW	176	372
Výkon motora rozjazd. (0,15 m/s ²)	kW	220	508
Výška umiestnenia pohonu	m n. m.	-	1 066

Tabuľka: Porovnanie prevádzkovej kapacity súčasnej 4-CLF Čučoriedky – variant 0 a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky – variant 1

Parameter		Súčasný stav - variant 0, 4-CLF Čučoriedky	Navrhovaná zmena – variant 1, 6-CLD D-Line Čučoriedky
Prepravná kapacita ťažná vetva	%	100	100
Prepravná kapacita vratná vetva	%	100	0
Dopravná rýchlosť (max. projekt. kapacita)	m/s	2,60	5,00
Prepravná kapacita (max. projekt. kapacita)	os./hod.	2 382	2 433
Počet vozňov (max. projekt. kapacita)	ks	117	70
Rozostup vozňov (max. projekt. kapacita)	m	15,71	44,38
Interval medzi vozňami	s	6,04	8,88
Čas prepravy	min	5,81	5,18

➤ **Prednosti novej generácie SLD 6-CLD D-Line**

Stanice

- sklenené opláštenie s multimediálnou plochou
- zjednodušený zadný betónový pilier
- komfortný, pozvoľný (plytký) vstup do stanice
- hydraulický dopravník s napínákmi remeňov
- behúňová koľajnica vyložená gumou
- vonkajšie vedenie s tlmením zvuku
- vahadloové kladkové batérie v staniaciach
- hluk redukujúce prevedenie lanového kotúča
- strecha zakrývajúca kompletne vozidlo
- nový vzhľad podhľadu

Spínací aparát

- možný priemer lana až 64 mm
- 100 % sklon dráhy pri hmotnosti vozidla 1 800 kg
- optimálna geometria chrbta spínacieho aparátu, redukcia nárazov
- unikátny mŕtvy bod spínacieho aparátu so špirálovými pružinami
- jednoduchá údržba

Kladkové batérie

- možný priemer lana až 64 mm
- vyššia prepravná kapacita aj pri ešte väčšom prevýšení
- nosné kladkové batérie + 30 % zaťaženia kladiek a + 42 % zaťaženia vetrom
- tlačné kladkové batérie + 14 % zaťaženia kladiek a + 16 % zaťaženia vetrom
- nosnotlačné kladkové batérie + 25 % zaťaženia kladiek a + 16 % zaťaženia vetrom

SLD s odpojiteľným uchytením

- dizajn zameraný na bezpečnosť
- ergonomicky tvarované sedadlá
- šírka sedadla 520 mm
- pohodlné opierky nôh

- nové zavesenie
- vyhrievanie sedadiel, spojenie zástrčkou
- výber farebných kombinácií a dizajnových konceptov
- samostatné a jednoducho vymeniteľné plochy (mesh) na zadnej strane sedačiek

ÚPRAVA ZJAZDOVEJ TRATE A KORYTA POTOKA

Súčasný stav (variant 0)

Súčasná 4-CLF Čučoriedky je umiestnená na ploche zjazdovej trate č. 3 Čučoriedky západ. K vrcholovej stanici je možný príjazd zo zjazdových tratí č. 5 Generál a č. 6 Esíčka smerujúcich od Skalnatého Plesa resp. od križovatky zimnej cesty Hrebienok – Skalnaté Pleso.

Odjazd z vrcholovej stanice je možný po už spomínanej zjazdovej trati č. 3 Čučoriedky západ a po zjazdovej trati č. 4 Čučoriedky východ.

Z údolnej stanice je možný odjazd po tratiach č. 1 Štart západ, č. 2 Štart východ a č. 8 Grand Slnčná. Rovnako je možný v dopravnom uzle MS1 Štart nástup na 15 – MGD v smere Štart – Skalnaté Pleso. Na úrovni navrhovanej údolnej stanice je krížom cez korunu zjazdovej trate č. 2 Štart východ vytvorené prekrytie bezmenného ľavostranného prítoku Hlbokého potoka (č. hydr. por. 3-01-02-057) prostredníctvom drevených dosiek v dĺžke cca 15 m.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Nové umiestnenie údolnej stanice mimo plochy existujúcich zjazdových tratí, na okraji zjazdovej trate č. 2 Štart východ, si vyžaduje jej úpravu vybudovaním príjazdovej plochy smerujúcej k nástupu na 6-CLD D-Line. Táto úprava zahŕňa aj zmenu trasovania koryta bezmenného ľavostranného prítoku Hlbokého potoka, a to jeho odklonením nad navrhovanou údolnou stanicou v kóte cca 1 079 m n. m. smerom na zjazdovú trať. V šírke telesa zjazdovej trate bude potok vedený novovybudovaným zatrubnením v dĺžke cca 29 m. Zatrubnenie bude vyústené do nového koryta vedeného v záreze násypu upravenej časti zjazdovej trate v dĺžke cca 64 m. Nový úsek koryta potoka sa napojí na pôvodné koryto v mieste vyústenia pôvodného zatrubnenia, čím sa nenaruší kontinuita recipientu. Zatrubnenie je navrhnuté systémom ocelevej konštrukcie kruhového profilu. Typ konštrukcie bude vybraný na základe preverenia vhodnosti pre dané podmienky. Dno potoka pod zatrubnením bude spevnené miestnym kameňom do betónu z dôvodu ochrany ocelevej konštrukcie. Koryto upravenej časti potoka bude spevnené miestnym kameňom.

Svahový násyp a úprava príjazdovej plochy budú realizované z výkopového materiálu získaného pri výstavbe údolnej stanice a garáže. Prípadný prebytočný materiál bude triedený podľa frakcií a následne použitý pri stavebných prácach na ostatných objektoch, predpokladá sa však vyrovnaná bilancia kubatúr potrebných výkopov a násypov.

Povrch upravenej časti zjazdovej trate bude technicky aj biologicky rekultivovaný, tak ako jej ostatná časť.

TECHNICKÉ ZASNEŽOVANIE

Súčasný stav (variant 0)

Východným smerom, priamo popri línii koridoru lanovej dráhy je umiestnená na ploche zjazdovky č. 3 Čučoriedky západ technológia technického zasnežovania. Na povrchu trate sú umiestnené zasnežovacie tyče a revízne šachty, pod povrchom prívodné potrubie. V prípade potreby (nedostatok snehovej pokrývky) je táto trať počas zimnej lyžiarskej sezóny technicky zasnežovaná.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Navrhovaná úprava zjazdovej trate pri údolnej stanici si nevyžaduje rozšírenie existujúceho technického zasnežovania. Pre zasneženie novej príjazdovej plochy k údolnej stanici je postačujúca zámena koncového zariadenia. Na existujúcu šachtu sa osadí vežová konštrukcia pre umiestnenie ventilátorového snežného dela, ktoré nahradí existujúce tyčové delo.

Rovnaká zámena typu koncového zariadenia sa vykoná aj na zasnežovacom systéme v mieste odjazdovej plochy pri vrcholovej stanici.

ČISTIAREŇ ODPADOVÝCH VÔD

Súčasný stav (variant 0)

Lyžiari ako aj obsluha súčasnej 4-CLF Čučoriedky (5 osôb) využíva sociálne zariadenia umiestnené v zázemí dopravného uzla MS1 Štart. Splaškové vody sú odvádzané do miestnej ČOV, prečistené a následné vypúšťané cez vsakovacie zariadenie do podzemných vôd.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Odpadové vody z údolnej stanice lanovej dráhy budú odvádzané do čistiarene odpadových vôd. Navrhovaná je malá ČOV s kapacitou 3 – 7 EO (ekvivalentný obyvateľ). Splaškové odpadové vody budú odtekať v množstve rovnakom, aká je spotreba vody. Spotreba vody bude vypočítaná podľa Vyhlášky MŽP č. 684/2006 čiastka 261/2006.

Splaškové vody budú z objektu údolnej stanice odvedené do ČOV novou kanalizačnou prípojkou DN 150 z PVC. Kanalizačná prípojka sa na ČOV napojí samospádom. Kanalizácia bude vedená pod terénom. Na kanalizačnej prípojke sa vo vzdialenosti cca 1 m od objektu údolnej stanice osadí revízná kanalizačná šachta DN 400. Po uložení potrubia sa vykoná skúška tesnosti podľa STN 736716. Spolu s vodotesnosťou kanalizácie sa skúša aj vodotesnosť kanalizačnej šachty.

Navrhuje sa použitie celoplastovej ČOV pre 3 – 7 EO, zaraďujúca sa konštrukciou a veľkosťou do kategórie malých, mechanicko-biologických domových ČOV. Vzhľadom na charakter územia (Národný park Vysoké Tatry) bude ČOV doplnená o mikrofiltračnú jednotku - membránovú filtráciu. Mikrofiltračná jednotka zabezpečí dodatočné dočistenie vyčistených vôd a bude umiestnená priamo v ČOV. Okrem odstránenia organického znečistenia z odpadových vôd zároveň redukuje koncentráciu dusíka v odpadových vodách až na požadované limity. Vyčistené vody z ČOV budú odvádzané do systému vsakovacích blokov pre decentrálnu vsakovanie odtokovej vody.

Prednosti a výhody navrhovanej malej ČOV

- malé vonkajšie rozmery a hmotnosť ČOV znamenajú minimálne nároky na plochu a zníženie nákladov na stavebné práce pri osádzaní ČOV do terénu;
- vyriešenie problémov hydraulických a látkových nárazov na prítoku do ČOV zaručuje vysokú účinnosť čistiaceho procesu;
- nízka produkcia stabilizovaného kalu využiteľného v poľnohospodárstve;
- vysoká životnosť vďaka použitiu nekorodujúcich materiálov;
- kompletne zakrytá technológia ČOV tepelne izolovaným krytom znamená trvalú vysokú účinnosť čistiaceho procesu, bezproblémovú zimnú prevádzku, minimálnu tvorbu aerosolov a nízku úroveň hluku;
- kvalita vyčistenej vody vhodná na technické použitie v domácnosti (umývanie, zavlažovanie) alebo na vsakovanie v chránených prírodných oblastiach.

PRÍSTUPOVÉ CESTY

Súčasný stav (variant 0)

Prístup k vrcholovej stanici je možný po existujúcej lesnej ceste. Lesná cesta je využívaná aj v súčasnosti, lenže jej technický stav je vhodný a využívaný len pre prejazd dopravných prostriedkov s off roadovou alebo terénnou úpravou (napr. V3S, štvorkolky).

Prístup k súčasnej údolnej stanici je možný priamo zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty v dopravnom uzle MS1 Štart.

Navrhovaná zmena (variant 1)

Pred demontážou existujúcej 4-CLF a výstavbou navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude dôležité vybudovať prístup k traťovým podperám č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart. V procese výstavby zas bude dôležitý prístup k plochám umiestnenia navrhovaných staníc novej 6-CLD D-Line.

Umiestnenie vrcholovej stanice je takmer totožné so súčasným stavom. Prístup k navrhovanej vrcholovej stanici bude zabezpečený z dopravného uzla MS1 Štart, po existujúcej nespevnenej lesnej ceste, nachádzajúcej sa na ploche zjazdovej trate č. 4 Čučoriedky východ. Lesná cesta je využívaná aj v súčasnosti, lenže jej technický stav je vhodný a využívaný len pre prejazd dopravných prostriedkov s off roadovou alebo terénnou úpravou (napr. V3S, štvorkolky). Pre prejazd stavebných mechanizmov a nákladných automobilov prevážajúcich materiál potrebný počas výstavby navrhovanej zmeny, bude nevyhnutné lesnú cestu najskôr rekonštruovať a technicky prispôsobiť predpokladanej zvýšenej záťaži.

Umiestnenie údolnej stanice je odlišné oproti súčasnému stavu. Prístup k súčasnej údolnej stanici je možný priamo zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty v dopravnom uzle MS1 Štart. Navrhovaným posunom údolnej stanice na nižšie kóty vzniká potreba vytvorenia prístupovej cesty k tejto lokalite.

Prístup k údolnej stanici sa navrhuje vybudovať ako odbočku zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty vedúcej z Tatranskej Lomnice do MS1 Štart na kóte cca 1 105 m n. m., v mieste dočasného sústreďovania a skladovania vyťaženej drevnej hmoty, ktorá kolmým križovaním zjazdovej trate č. 8 Grand Slnčná prejde na zjazdovú trať č. 2 Štart východ a po nej priamo k údolnej stanici. Z tejto cesty sa vybudujú ešte dve odbočky vedúce k traťovým podperám č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD. K podpere č. 7 to bude na kóte cca 1 077 m n. m. a k podpere č. 8 na kóte cca 1 085 m n. m. Odbočky budú situované takmer v celej svojej dĺžke na už existujúcich lesných cestách vedúcich po zjazdových tratiach č. 1 Štart západ a č. 2 Štart východ, slúžiacich pre obsluhu zjazdových tratí ako aj pre pohyb zamestnancov Správy TANAP-u. Odbočka k traťovej podpere č. 8 bude musieť byť v niekoľkých úsekoch dobudovaná.

Všetky prístupové cesty musia byť spevnené. Na odkrytý povrch sa rozloží geotextília, na ktorú sa rozprestrie štrková vrstva v hrúbke cca 15 – 20 cm, frakcie 0 – 63 mm, ktorá sa v prípade potreby udúša vibračnou doskou.

Pri ceste k vrcholovej stanici, sa vzhľadom na veľký sklon v jej vrcholovej časti, tiež navrhuje úprava jej trasy, a to traverzovaním (vytvorením niekoľkých zákrut) v rámci plochy zjazdovej trate č. 4 Čučoriedky východ. Traverz cesty spolu s navrhovanými odrážkami zabezpečia protieróznou ochranu telesa cesty a súčasne aj zjazdovej trate. Odrážky sú navrhované aj na prístupovej ceste k údolnej stanici. Vybudujú sa v úsekoch s pozdĺžnym sklonom nivelety nad 4,0 % v rozstupoch 100 až 200 m. Hustota odrážok bude závisieť od sklonu svahu a stupňa narušenia vegetačného krytu na zjazdovke. Priestorové usporiadanie sa bude riadiť konkrétnou reliéfnou dispozíciou. Odvodňovacie odrážky je možné dláždiť kameňom alebo

použiť drevené resp. plechové alebo oceľové žľaby spojené spájacími oceľovými tesárskymi svorkami.

Trasovanie všetkých prístupových ciest rešpektuje existujúce biotopy a mokrade zmapované vykonaným prieskumom bioty v dotknutom území. V trase odbočky k novému umiestneniu traťovej podpory č. 8 existujúcej 4KLD bude potrebné vykonať výrub niekoľkých kusov vzrastlých drevín, a to v šírke navrhovanej cesty cca 2,5 m v úseku dlhom cca 10 m.

Navrhované odbočky k traťovým podperám č. 7 a č. 8 budú slúžiť ako dočasné prístupové cesty a po skončení prác budú v novovybudovaných častiach (mimo existujúcich zjazdoviek a mimo existujúceho koridoru 4KLD) zrekultivované do pôvodného stavu. V miestach výrubov bude realizovaná náhradná výsadba.

Prístupové spevnené lesné cesty k údolnej a vrcholovej stanici navrhovanej 6-CLD D-Line budú trvalé a priebežne udržiavané.

PROCES VÝSTAVBY

Proces výstavby zahŕňa:

- úpravu prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici;
- vybudovanie prístupovej cesty k údolnej stanici navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky a k traťovým podperám č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart;
- úpravu traťových podpier č. 7 a č. 8 existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart;
- demontáž existujúcej 4-CLF Čučoriedky a vybudovanie navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky.

Demontáž a výstavba resp. montáž môžu prebiehať súčasne na viacerých plochách staveniska. Stavenisko budú predstavovať plochy existujúcich traťových podpier č. 7 a č. 8 4KLD, plocha nového umiestnenie traťovej podpory č. 8 4KLD, plochy umiestnenia súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky, plochy prístupových ciest, vrátane ich bezprostredného okolia a plôch úpravy zjazdových tratí vid' mapová Príloha 4. Materiál na stavenisko bude dopravovaný po existujúcich, rekonštruovaných a novovybudovaných dopravných trasách. V prípade nevyhovujúceho stavu povrchu komunikácií a zjazdových tratí, pri dlhodobo nevyhovujúcom počasí a pri transporte, montáži nových a demontáži existujúcich nadrozmerných komponentov (ako sú stĺpy SLD, hlavy stĺpov, kladkové batérie) bude využitý transport vrtuľníkom.

Proces výstavby z hľadiska časovej organizácie

Celý proces výstavby bude prebiehať podľa harmonogramu prác v časovom horizonte 2 rokov. Postup prác je možný vykonať dvoma spôsobmi vid' Obrázok 21. Všetky práce plánované v miestach navrhovanej vrcholovej stanice budú realizované až v druhom roku výstavby, z dôvodu zabezpečenia prevádzky súčasnej 4-CLF Čučoriedky a 15-MGD Štart – Skalnaté Pleso počas zimnej sezóny medzi jednotlivými etapami výstavby.

Všetky výkopy budú realizované čo najšetrnejšie pod stálym environmentálnym dozorom. Odkryté budú len na nevyhnutnú dobu realizácie stavebných prác. Následne budú výkopy zasypané a všetky poškodené plochy zrekultivované.

V druhom roku výstavby bude realizovaný aj výkop stavebnej ryhy v rámci koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line pre uloženie chráničky, ktorou bude vedený zabezpečovací kábel, elektrické a ovládacie káble. Použitie káble budú metalické aj optické. Vzhľadom na citlivosť používaného materiálu a nevyhnutnosť dodržania technologického postupu pri ukladaní do zeme bude ryha zasypaná až po uložení kabeláže v celej dĺžke. Tento proces bude

realizovaný v prípade priaznivých poveternostných podmienok, za čo najkratšiu možnú dobu. Súbežne sa budú realizovať aj všetky ostatné podzemné inžinierske siete t. j. prípojka vody a vysokého napätia.

Práce na všetkých týchto činnostiach budú realizované postupne, v čo najkratšom nevyhnutnom čase. Počas jesene prebehnú na novej 6-CLD D-Line technické skúšky trvajúce približne jeden mesiac. Po ich ukončení bude 6-CLD D-Line Čučoriedky skolaudovaná a uvedená do skúšobnej prevádzky počas nastávajúcej zimnej sezóny.

[illegible]

ALTERNATÍVA 2																							
1. rok												2. rok											
január	február	marec	apríl	máj	jún	júl	august	september	október	november	december	január	február	marec	apríl	máj	jún	júl	august	september	október	november	december
							• výrubu, vyťaženie drevnej hmoty								• demontáž vrcholovej stanice 4CLF								• skúšobná prevádzka
							• vybudovanie prístupových ciest								• demontáž gabiónového múru a úprava okolitej plochy získaným materiálom • dobudovanie údolnej stanice vrátane technológie LD								
							• úprava traťových podpier 4KLD Tatranská Lomnica - Štart • hrubé terénne úpravy na všetkých plochách staveniska okrem plochy vrcholovej stanice								• vykonajú sa hrubé terénne práce v mieste vrcholovej stanice								
							• realizácia maxima stavebných prác na údolnej stanici, až do fázy postavenia železobetónovej konštrukcie bez osadenia technológie LD v závislosti od počasia								• vybuduje sa vrcholová stanica vrátane technológie LD				• demontáž zvyškov technológie LD - technológia údolnej stanice;				
							• vybudovanie všetkých pätiiek traťových podpier novej LD, vrátane rekultivácie okolia												• montáž novej LD - osadia sa traťové podpery, zrealizuje sa výkop stavebnej ryhy v koridore LD pre uloženie kabeláže; vybudujú sa potrebné IS - vodovod, prípojka VN				
																					• technické skúšky LD		

Obrázok: Alternatívy časového priebehu stavebných prác

Proces výstavby z hľadiska skladby stavebných objektov

Realizácia navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky spočíva v odstránení a vybudovaní nasledujúcich stavebných objektov:

- úprava trasy a povrchu prístupovej lesnej cesty z uzla MS1 Štart k vrcholovej stanici 4-CLF Čučoriedky:
 - vytýčenie smerových oblúkov v trase prístupovej lesnej cesty vo vrcholovej časti,
 - úprava povrchu (spevnenie) prístupovej lesnej cesty.

Nový návrh šírkového a priestorového usporiadania prístupovej lesnej cesty spočíva vo vytvorení 5 zákrut v jej vrcholovej časti, umožňujúci tak prejazd ťažkej techniky. Dimenzovanie zákrut bolo navrhované s ohľadom na sklon územia, na prejazdové krivky motorových vozidiel a stavebných mechanizmov, ktoré budú využívané pri stavbe 6-CLD D-Line, s ohľadom na hranice areálu lyžiarskeho strediska (plocha zjazdovky č. 4 Čučoriedky východ), na zloženie vegetačného pokryvu na základe vykonaných prieskumov.

Po vytýčení úprav v trase cesty bude v týchto miestach potrebné odstránenie vegetačného pokryvu. Plocha lesnej cesty prechádza po zjazdovke č. 4 Čučoriedky východ, ktorá je pravidelne kosená. Vzhľadom na absenciu drevín, nebude potrebný žiadny výrub. V nových úsekoch dôjde k odstráneniu povrchovej skrývky pôdy, ktorá bude ukladaná výhradne na ploche existujúcej zjazdovky a následne využitá (napr. pri úprave vytvorených cestných násypov alebo pri asanácii plôch dotknutých demontážou 4-CLF Čučoriedky, úprave zjazdových tratí, úprave manipulačných a príjazdových plôch staníc). Následne sa v úseku zákrut vytvoria mierne násypy a zárezy, vykonajú všetky hrubé terénne úpravy a zemné práce na rastlom podloží. Cesta sa spevní vrstvou kameňa frakcie 0 – 63 mm v hrúbke 15 až 20 cm po zhutnení. Odvodnenie a protierózna ochrana sa zabezpečí vybudovaním priečneho odvodnenia - odvodňovacích drážok. Odrážky sa vybudujú v úsekoch s pozdĺžnym sklonom nivelety nad 4,0 % v rozstupoch 100 až 200 m. Hustota odrážok bude závisieť od sklonu svahu a stupňa narušenia vegetačného krytu na zjazdovke. Priestorové usporiadanie sa bude riadiť konkrétnou reliéfnou dispozíciou. Odvodňovacie odrážky je možné dláždiť kameňom alebo použiť drevené resp. plechové alebo oceľové žľaby spojené spájacími oceľovými tesárskymi svorkami. Priečne odvodnenie slúži na odvedenie vody z telesa cesty voľne do vsaku, čím sa zabráni povrchovému splachu jemnej časti zemného krytu a kameňa malej frakcie a predíde sa vzniku erózie. Svahy násypov sa zatravnia použitím odloženej povrchovej skrývky, dosevom semenami autochtónnych rastlín a mulčovaním materiálom z kosenia dotknutej zjazdovej trate.

- vybudovanie prístupovej cesty k miestu navrhovanej údolnej stanice 6-CLD D-Line Čučoriedky a traťovým podperám č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart:
 - vytýčenie trasy prístupovej cesty,
 - úprava povrchu (spevnenie) prístupovej cesty.

Dimenzovanie zákrut prístupovej cesty k údolnej stanici a traťovým podperám bolo navrhované s ohľadom na sklon územia; na prejazdové krivky motorových vozidiel a stavebných mechanizmov, ktoré budú využívané pri sanácii a asanácii stĺpov existujúcej 4KLD a stavbe 6-CLD D-Line; ale hlavne s ohľadom na zloženie vegetačného pokryvu na základe vykonaných prieskumov, čo neumožnilo trasovanie prístupovej cesty v najkratšej a najjednoduchšej línii v smere zdola nahor, ale nutnosť obchádzky územia po spevnenej

asfaltovej ceste smerom k uzlu MS1 Štart a následne odbočenie na kóte cca 1 105 m n. m., v mieste dočasnej skládky a následné trasovanie zhora nadol k navrhovanej údolnej stanici 6-CLD D-Line a traťovým podperám 4KLD. Navrhované odbočenie v mieste dočasnej skládky dreva bude výhodné aj ako miesto pre dočasné uloženie stavebného materiálu (okrem priestorov vyhradených na najvyšších etážach parkoviska Buková hora) a nebude tak nutné vytvárať takéto plochy v rámci hraníc staveniska. Po vytýčení trasy cesty bude v týchto miestach potrebné odstránenie vegetačného pokryvu. Plocha prístupovej cesty prechádza po plochách zjazdoviek, ktoré sú pravidelne kosené. Vzhľadom na absenciu drevín, nebude potrebný žiadny výrub. Výrub niekoľkých kusov vzrastlých drevín bude potrebný len v trase navrhovanej odbočky k novému umiestneniu podpery č. 8 4KLD, a to v šírke navrhovanej cesty cca 2,5 m v úseku dlhom cca 10 m. Po ukončení výstavby bude v týchto miestach vykonaná technická aj biologická rekultivácia vrátane náhradnej výsadby drevín. V nových úsekoch dôjde k odstráneniu povrchovej skrývky pôdy, ktorá bude ukladaná výhradne na ploche existujúcej zjazdovky a následne využitá v rámci ďalšej úpravy stavbou poškodených plôch. Následne sa v úsekoch smerových oblúkov vytvoria mierne násypy a zárezy, vykonajú všetky hrubé terénne úpravy a zemné práce na rastlom podloží. Na takto pripravený terén sa položí geotextília. Cesta sa spevní vrstvou kameňa frakcie 0 – 63 mm v hrúbke 15 až 20 cm po zhutnení. Odvodnenie a protierózna ochrana sa zabezpečí vybudovaním priečneho odvodnenia, za dodržania rovnakých princípov ako pri rekonštrukcii prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici. Svahy násypov sa zatravnia použitím odloženej povrchovej skrývky, dosevom semenami autochtónnych rastlín a mulčovaním materiálom z kosenia dotknutej zjazdovej trate.

- úprava profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart:
 - asanácia a sanácia traťovej podpory č. 7 v jej pôvodnom mieste,
 - asanácia súčasnej podpory č. 8 a jej vybudovanie na novom mieste.

Demontáž existujúceho stĺpu č. 7 a jeho nahradenie odolnejším stĺpom v tom istom mieste vyplýva ako statická požiadavka vyvolaná posunom podpory č. 8. Ako prvé bude potrebné zložiť nosné lano dráhy mimo kladkové batérie na zem u obidvoch riešených podpier. Následne sa po segmentoch demontuje celý oceľový stĺp, ktorý je pomocou kotevných prvkov osadený k základu. Jednotlivé časti stĺpu behom niekoľkých letov postupne odvezie vrtuľník na parkovisko Buková hora, odkiaľ budú následne prevezené na zberný dvor.

Následne sa základ na mieste odkope podľa potreby, potom sa zosilní podľa požiadaviek, ktoré určí vyšší stupeň projektovej dokumentácie.

Po zrealizovaní spätného zásypu sa vrtuľníkom navezú nové segmenty oceľového stĺpu s väčšou hrúbkou steny oceľového profilu. Na tento stĺp sa osadia pôvodné kladkové batérie. Súčasne ako na podpere č. 7 aj na podpere č. 8 bude z kladkovej batérie zložené lano a položené na zemi v trase lanovej dráhy.

Následne sa vrtuľníkom zrealizuje demontáž kladkovej batérie a jednotlivých segmentov pôvodného oceľového stĺpu. Kotevné prvky v pôvodnej železobetónovej pätky sa odpália zváraním a následne sa rozkuje vrchná časť železobetónovej pätky vo výške 15 cm. Potom sa pôvodná železobetónová pätka prisype pôvodnou zeminou a celý terén okolo nej sa zrekultivuje do pôvodného stavu.

V mieste nového staničenia podpory č. 8 sa zrealizuje potrebný výkop, v čo najmenšom potrebnom zábere a čo najšetrnejším možným spôsobom. Následne sa preberie základová škára, v ktorej sa pripraví uzemnenie, betonárska výstuž do systémového debnenia. Do debnenia sa takisto osadia kotevné prvky pre nový oceľový stĺp podpory č. 8.

Následne sa za pomoci vrtuľníka, prípadne čerpadlom alebo malým nakladačom UNC zrealizuje betonáž novej pätky. Pätka bude mať štvorcový, resp. obdĺžnikový pôdorys a bude realizovaná ako dvojstupňová, ustupujúca smerom zdola nahor. Po zrealizovaní spätného obsypu pätky sa vrtuľníkom resp. za pomoci žeriavu postavia na seba jednotlivé oceľové segmenty, ktoré tvoria oceľový stĺp. Na tento stĺp sa osadí kladková batéria a následne sa nahodí späť nosné oceľové lano na novovybudovaný podperu č. 8.

Všetky stavebné práce na traťových podperách č. 7 a č. 8 budú vykonané len v rámci súčasného koridoru 4 KLD.

Po skončení prác sa okolitý terén zrekultivuje do pôvodného stavu a technológia sa otestuje v zmysle príslušných predpisov, noriem a zákonov o dráhach. Potom bude možné opäť lanovú dráhu uviesť do prevádzky.

- demontáž súčasnej lanovej dráhy 4-CLF Čučoriedky:
 - odstránenie nosných stĺpov a pätiiek lanovky,
 - odstránenie podpier technológie a technológie údolnej a vrcholovej stanice,
 - odstránenie obslužných objektov údolnej stanice,
 - odstránenie gabiónového múru pod objektom údolnej stanice.

Pri demontovaní 4-CLF Čučoriedky sa odstránia všetky nosné stĺpy a ich pätky. Transport všetkých demontovaných stĺpov bude zabezpečený vrtuľníkom a vykonaný naraz, v čo najkratšom čase v závislosti od poveternostných podmienok tak, aby sa minimalizovali nepriaznivé vplyvy na okolie. Dimenzovanie novej 6-CLD D-Line neumožňuje umiestnenie nových stĺpov na pôvodných pätkách. Nedochádza k prekrytiu ani jednej navrhovanej pätky s pôvodným umiestnením. Pätky stĺpov budú zbíjačkami odstránené do hĺbky približne 10 cm pod úroveň terénu, zasypú sa prebytočnou zeminou a humusovou skrývkou z výstavby navrhovanej 6-CLD D-Line. Objekt vrcholovej stanice je umiestnený vo svahu na plošine položenej na oceľovej konštrukcii, ktorá bude celá demontovaná a odstránená. Obslužný objekt údolnej stanice ako aj jej technológia budú celé demontované spolu s gabiónovým múrom. Materiál z gabiónov bude roztriedený, oceľové koše budú odvezené ako triedený odpad, kamenivo bude použité priamo na mieste, pre terénne úpravy vzniknutej plochy po odstránení oporného múra. Takto asanovaná plocha bude využívaná ako zjazdová trať a bude súčasťou existujúcej zjazdovej trate č. 3 Čučoriedky západ. Všetky plochy pôvodnej SLD 4-CLF Čučoriedky, z ktorých sa po jej demontáži nestane opäť stavenisko pre výstavbu novej 6-CLD D-Line, budú v čo najkratšej dobe terénne upravené, pokryté prebytočnou humusovou skrývkou, dosiate osevom zo semien autochtónnych rastlín a mulčované materiálom z kosenia dotknutej zjazdovej trate príp. ďalších okolitých zjazdoviek.

- montáž navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky:
 - vybudovanie pätiiek nosných stĺpov lanovky,
 - osadenie nosných stĺpov lanovky,
 - vybudovanie podpier technológie údolnej a vrcholovej stanice,
 - vybudovanie obslužných objektov údolnej a vrcholovej stanice,
 - vybudovanie garáže pre sedačky, MB ČOV, prítokovej a odtokovej kanalizácie, vsakovacieho systému, napojenie vodovodu, napojenie vysokého a nízkeho napätia pri údolnej stanici 6-CLD D-Line,
 - napojenie nízkeho napätia pri vrcholovej stanici 6CLD D-Line,
 - úprava manipulačných plôch v okolí údolnej a vrcholovej stanice 6-CLD D-Line,

- úprava zjazdovej trate a koryta potoka pri údolnej stanici 6-CLD D-Line.

Výstavba 6-CLD D-Line sa zaháji po vyčistení (vyťažení drevín) jej koridoru. Proces výstavby môže prebiehať paralelne s procesom demontáže na rôznych plochách staveniska tak, aby bol zabezpečený kontinuálny presun prebytočných hmôt na asanované plochy. Výstavba 6-CLD D-Line bude prebiehať s využitím pásového bagra. Bager (ako aj všetky ostatné mechanizmy) sa bude pohybovať výlučne v trase vyčisteného koridoru SLD (v označenom území staveniska, viď Príloha 4) a nebude poškodzovať okolité územie. V presne vytýčených miestach pre umiestnenie nových pätiiek nosných stĺpov navrhovanej 6-CLD D-Line sa vykope stavebná jama rozmeru cca 3 x 3 m. Zemina bude ukladaná hneď vedľa stavebnej jamy, v hraniciach vyčisteného koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line, tak aby nedošlo k poškodeniu nového územia. Do zapaženej jamy budú umiestnené armovacie koše, šalung a takto pripravený základ sa vyplní betónom. Betón bude na stavenisko dovážaný v domiešavači. Ak expozícia terénu, stav povrchu prístupových ciest alebo aktuálny stav počasia neumožnia prístup domiešavača priamo k stavebnej jame, bude betón z domiešavača vypustený do bádie, ktorá bude ďalej premiestnená na bagri na potrebné miesto staveniska. V prípade dlhodobého pretrvávania nepriaznivých podmienok bude na transport všetkých hmôt využívaný vrtuľník. Po zabetónovaní pätiiek a odšalovaní sa prevedie obsyp. Päťka predstavuje záber cca 2 x 2 m, pričom viditeľná časť päťky nad povrchom bude rozmeru cca 1,2 x 1,2 m, teda bude ustupujúceho tvaru zdola nahor. Okolité obsyp sa zhutní, odstráni sa hrubé nerovnosti a na takto upravený povrch sa poukladajú mačiny. Do spojov sa dosype zemina a ručne zaseje navrhnutá trávna zmes. Po vybudovaní všetkých pätiiek nosných stĺpov 6-CLD D-Line bude v trase lanovej dráhy bagrom vykopaná stavebná ryha hĺbky a šírky cca 50 cm pre uloženie rozvodov inžinierskych sietí (IS). Vykopaná zemina bude ukladaná priamo vedľa stavebnej ryhy, v hraniciach vyčisteného koridoru tak, aby nezasahovala do nového územia. Po uložení rozvodov IS bude zemina použitá na opätovné zasypanie ryhy, prípadné prebytky budú použité na asanáciu poškodených plôch po demontovanej 4-CLF Čučoriedky.

Na vybudovaných betónových pätkách sa vykoná montáž podpier 6-CLD D-Line. Ich transport a presné uloženie na pätky bude realizované pomocou vrtuľníka. Rovnako bude zabezpečený transport zvyšných častí podpier. Prebytočná zemina a povrchová skrývka bude použitá k asanácii narušených plôch po pätkách pôvodnej 4-CLF Čučoriedky.

Rovnako sa bude postupovať pri výstavbe údolnej a vrcholovej stanice. Plochy určené k výstavbe budú vyčistené od vegetácie. V prípade vrcholovej stanice budú terénne úpravy minimálne. Kubatúry výkopov a násypov potrebných pre vybudovanie vrcholovej stanice budú vyrovnané. Vrcholová stanica je navrhovaná na ploche pravidelne kosenej zjazdovej trate. Na rozdiel od súčasnej vrcholovej stanice bude postavená priamo na teréne. Odlišné je aj umiestnenie velína. Velín bude umiestnený rovnako na teréne, kolmo na trasu 6-CLD D-Line a rovnobežne s výstupom lyžiarov, pretože je navrhovaný kolmý výstup lyžiarov. Nové umiestnenie velína vyvoláva potrebu mierneho zväčšenia existujúceho zárezu do svahu a jeho následné spevnenie oporným múrom.

Pri príprave stavebnej pláne údolnej stanice a garáže dôjde aj k výrubom drevín. Rovnako dôjde k výrubu na ploche úpravy zjazdovej trate resp. ploche dojazdu k údolnej stanici. Následne sa pristúpi k úprave trasovania potoka, a to jeho odklonením do novovybudovaného zatrubnenia v telese zjazdovky a ďalej smerovaním do novovytvoreného úseku koryta kopírujúceho zárez násypu vytvoreného úpravou zjazdovej trate a príjazdovej plochy z nej. Zatrubnenie bude predstavovať oceľové potrubie. Dno potoka pod zatrubnením bude spevnené miestnym kameňom do betónu z dôvodu ochrany oceľovej konštrukcie. Koryto upravenej časti potoka bude spevnené miestnym kameňom. Existujúce zatrubnenie potoka

bude demontované. Nové koryto sa napojí na existujúce presne v mieste vyústenia potoka z pôvodného zatrubnenia na západnom okraji zjazdovej trate, čím bude zachovaná kontinuita toku v území a neovplyvnené dotovanie okolitých zamokrení tak ako v súčasnom stave. Odklonením potoka sa zabezpečí odvodnenie plôch staveniska údolnej stanice, garáže, príjazdovej plochy zo zjazdovej trate, umiestnenia MB ČOV a odpadovej siete ústiacej do navrhovaného vsaku.

Ďalší postup výstavby staníc je obdobný ako pri koridore 6-CLD D-Line. Po splanírovaní, vybudovaní potrebných násypov a zhutnení rastlého povrchu sa vybudujú nosné pylóny uložené na betónových pätkách ako podpora strojno-technologickej časti stanice.

IS siete medzi stanicami budú uložené v ryhe hlbkej a širokej cca 50 cm. Pre odbočky nových prípojok IS od existujúcich sietí budú tiež vykopané stavebné ryhy hĺbky a šírky cca 50 cm. Bude vybudovaná krátka odbočka vodovodného potrubia na ploche zjazdovej trate pod uzlom MS1 Štart, zvyšok potrubia bude uložený v ryhe v koridore 6-CLD D-Line. Silnopráúdové rozvody VN a NN budú prechádzať plochou zjazdových tratí č. 1 Štart západ a č. Štart východ. Následne sa vybudujú samotné objekty vrcholovej a údolnej stanice s garážou. Obslužné objekty sú navrhnuté ako jednoduché jednopodlažné monobloky s vnútorným delením, s nízkou pultovou strechou, s plechovou krytinou. Ťažké komponenty staníc budú na stavenisko dovážané len po zemi, po existujúcich dopravných trasách. Teleso strojno-technologickej časti na nosnej konštrukcii osadenej na dvoch pylónoch bude tvoriť prekrytý uzavretý priestor.

Z údolnej stanice bude v samostatnej ryhe vedené krátke nové kanalizačné potrubie do MB ČOV a ďalej do vsaku. Pre osadenie zbernej nádrže ČOV bude potrebné vykopať stavebnú jamu a vybetónovať podkladovú železobetónovú dosku. Hrúbka železobetónovej dosky musí odpovedať únosnosti podkladovej zeminy a veľkosti ČOV. Pred betónážou je potrebné znížiť hladinu podzemnej vody pod úroveň základovej špáry vyčerpaním. Pre odskúšanie a sprevádzkovanie ČOV je nutné zabezpečiť dostatočné množstvo vody k napusteniu osadenej ČOV. Pre montáž vsakovacieho systému bude tiež potrebné vykopanie stavebnej jamy, zarovnanie podkladu a polozenie geotextílie, na ktorú sa položia vsakovacie bloky v dvoch vrstvách. Bloky sa opätovne prekryjú geotextíliou, zahrnú vykopanou zeminou a prekryjú odstránenou humusovou skrývkou.

Na plochách úpravy zjazdovej trate, prístupových ciest ako aj na nevyhnutných manipulačných plochách okolo objektov staníc dôjde k terénnym úpravám, ktoré sú z hľadiska použitých technológií nenáročné a navrhnuté tak, aby boli v minimálnom rozsahu, s najmenším možným presunom hmôt v krátkych úsekoch.

Proces výstavby z hľadiska technologických postupov pri vykonávaní jednotlivých druhov prác

V procese výstavby budú vykonané nasledujúce práce:

- **odstránenie pôvodného porastu** – na ploche navrhovanej údolnej stanice, príjazdovej plochy k nástupu na 6-CLD D-Line, v koridore navrhovanej 6-CLD D-Line a v časti trasy navrhovanej odbočky k novému umiestneniu traťovej podpery č. 8 4KLD bude potrebné vykonať odlesnenie t. j. odstránenie drevinovej etáže vegetačného krytu - stromov a krov. V území poškodenom prípadnou kalamitou budú rovnako odstránené všetky dreviny – poškodené, nepoškodené ako aj dreviny náletového pôvodu.

V miestach, kde nebude potrebný zásah do pôdy, sa pne v maximálnej možnej miere vyfrézujú, resp. spália ručnými motorovými pílmami po úroveň terénu, koreňový systém sa ponechá v zemi, zasype zeminou a zakryje ochrannou geotextíliou. Zachovaný

koreňový systém má významnú stabilizačnú a spevňovaciu funkciu najmä v lokalitách s väčším sklonom územia. Zvyšuje odolnosť proti erózii, pomalým postupným rozpadom organickej hmoty zlepšuje štruktúru pôdy a zvyšuje obsah organických látok v pôde.

- *likvidácia haluziny a zvyškov po ťažbe* - likvidácia zvyškov po ťažbe predstavuje predovšetkým odstránenie hmoty konárov, nespracovaných vrcholcov stromov a zvyškov drevnej hmoty po ťažbe. Na všetkých plochách, kde dôjde k výrubom, bude zabezpečená likvidácia haluziny a zvyškov po ťažbe štiepkovaním s následným využitím štiepky pri konečných úpravách plôch dotknutých výstavbou resp. plôch asanovaných po demontáži 4-CLF Čučoriedky, čím dôjde k rozpadu drevnej hmoty a uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností.
- *skrývka humusovej vrstvy* – na miestach, kde dôjde pri zemných prácach k zásahu do pôdy sa vrchný humusový pôdny horizont zhrnie na okraj s cieľom jeho ďalšieho použitia. Po samotných zemných prácach, upravení terénnych nerovností a nepriaznivých sklonových pomerov sa na ostávajúcu odkrytú zemnú pláň navrství odložený humusový pôdny horizont. Tento sa stane pôvodným vhodným substrátom pri obnove vegetačného krytu.
- *zemné práce* – hrubé zemné práce a úprava terénu sú navrhnuté tak, aby boli minimálneho rozsahu. Bude zachovaná ich vyrovnaná bilancia, aby nevznikla potreba odvozu a dovozu zeminy a nevznikali depónie zemín. Cieľom je čo najšetrnejšie vyrovnanie terénnych nerovností na všetkých nezastavaných odkrytých plochách po ukončení výstavby – úprava zjazdovej trate (príjazdová plocha k údolnej stanici) a nevyhnutných prevádzkových plôch, úprava a vybudovanie prístupových ciest, zasypanie stavebnej ryhy pre IS, osadenie MB ČOV a vsakovacích blokov. V prípade výskytu menších skál, budú tieto premiestnené do terénnych depresíí - použijú sa na vyrovnanie povrchov. Väčšie skaly - balvany, s ktorými sa nebude dať hýbať, bude potrebné rozbiť. Následne budú rovnako rozmiestnené do terénnych nerovností alebo použité na úpravu koryta potoka a odvodňovacích odrážok.
- *zriadenie odvodňovacích odrážok na prístupových cestách* - povrchové odvodnenie slúži na odvedenie vody z plochy cesty a zjazdovky po prudkých lejakoch, čím sa zabraňuje povrchovému splachu a vzniku vodnej erózie. Povrchové odvodnenie zabezpečuje priečny sklon zjazdoviek. Pre priečne odvodnenie sa navrhujú odrážky dláždené kameňom (príp. drevené, plechové alebo ocelové žľaby spojené spájacími ocelovými tesárskymi svorkami). Odrážky sa vybudujú v úsekoch s pozdĺžnym sklonom nivelety nad 4,0 % v rozstupoch 100 až 200 m. Hustota odrážok bude závisieť od sklonu svahu a stupňa narušenia vegetačného krytu, priestorové usporiadanie sa bude riadiť konkrétnou reliéfnou dispozíciou.
- *vegetačné úpravy plôch dotknutých výstavbou a asanovaných plôch po úprave profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a demontáži 4-CLF Čučoriedky* - obnaženú pôdu je potrebné okamžite po ukončení hrubých zemných prác revitalizovať a včas zrealizovať zatrávnenie obnažených plôch s vedomím, že obnova trávnych

porastov je viacročný proces, ktorého úspech bude podmienený viacerými faktormi, ktoré vyplývajú z vlastností stanovišťa.

V miestach poškodenia povrchu počas terénnych a zemných prác sa rozprestrie humusová vrstva a štiepka. Rozprestretím štiepky po zjazdovke dôjde k rozpadu drevnej hmoty, k uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností.

Obnova vegetačného krytu bude vychádzať z druhového zloženia pôvodných biotopov nachádzajúcich sa v bezprostredne dotknutom území. Na dosiahnutie súvislej pokrývky sa bude v prvom rade využívať technika mulčovania - nastielania čerstvo pokoseného materiálu z vytipovaných vhodných zdrojových lúk, resp. sena na poškodený povrch. Odporúča sa zriadenie vrstvy mulčového krytu zo sena nakoseného na okolitých zjazdovkách alebo zo slamy v množstve 5,0 kg/m², ktorý sa zaťaží zvyškami po ťažbe (haluzina a pod.). Upravovaná pláň zjazdovky sa navrhuje vegetačne upraviť výsevom trávnej zmesi, ktorej zloženie sa stanoví v projekte rekultivácie. Aplikačná dávka osiva sa navrhuje 30 g/m² vrátane dosevu. Osev trávnej zmesi je potrebné vykonať pred zriadením protierózneho zabezpečenia.

Počas prevádzky bude priľahlá zjazdová trať a koridor 6-CLD D-Line pravidelne kosený a budú odstraňované náletové dreviny a kry. Kosenie urýchli zahusťovanie trávneho drnu. Kosiť je potrebné 1 – 2 x do roka. Údržba bude vykonávaná aj na prístupových cestách, a to odstraňovaním náletov z telesa cesty, udržiavaním krajnice a pravidelným čistením odvodňovacích odrážok.

- *systém protieróznych úprav* - na eliminovanie erózie a ochranu zemného krytu sa plánuje na najstrmších častiach použitie systému protieróznych úprav pozostávajúceho z osadenia geotextílie (jutové rohože) uložené na plochu porušeného zemného krytu. Rohož spevní povrch, spomaľuje a zachytáva povrchový odtok, vytvára vhodné prostredie pre klíčenie a rýchly vývoj trávneho drnu. Protierózna rohož 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. Na konci ochranného obdobia sa textília biologicky rozpadne a slúži ako dodatočná výživa pre vegetáciu. Všetky funkcie jutovej rohože po jej rozpade preberie drn.

Počas celého priebehu výstavby bude prítomný environmentálny dozor zabezpečený investorom, ktorý bude dohliadať na dodržanie zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a na dodržiavanie ďalších podmienok výstavby plynúcich z platných povolení vo vzťahu k ochrane prírody a krajiny. Takýto dozor môže vykonávať odborne spôsobilá osoba podľa zákona č. 543/2002 Z. z. a zákona 24/2006 Z. z. s praxou minimálne 5 rokov s podobnými zámermi.

Stavba bude uvedená do prevádzky len ako celok, v režime skúšobnej prevádzky za presne stanovených podmienok a následne uvedená do riadnej prevádzky.

Požiadavky na vstupy

ZÁBER PÔDY

Tabuľka: Porovnanie dočasných záberov pôdy súčasným stavom - SLD 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej zmeny - 6-CLD D-Line Čučoriedky (bez vyvolanej investície úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart) vo vzťahu k druhu pozemkov

Objekty	Variant 0 (súčasný stav – 4-CLF Čučoriedky)		Variant 1 (navrhovaná zmena – 6-CLD D-Line Čučoriedky)		Rozdiel		Z toho záber nového územia		Obrázok 24
	[m ²]								
	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	Lesný pozemok	Zastavaná plocha a nádvorie	
	Spolu		Spolu		Spolu		Spolu		
Vrcholová stanica SLD Čučoriedky	287	23	369,67	16,52	+82,67	-6,48	-	-	-
	310		386,19		+76,19		-		
Údolná stanica SLD Čučoriedky	377	-	1 087,17	-	+710,17	-	+2 881,8 ⁶⁾	-	E
	377 ¹⁾		1 087,17		+710,17		+2 881,8 ⁶⁾		
Koridor SLD Čučoriedky (vrátane pätiiek nosných stĺpov SLD)	11 311	-	20 889,75	-	+9 578,75	-	+1 594,64	-	A, B, D
	11 311 ²⁾		20 889,75 ³⁾		+9 9578,75		+1 594,64		
Spolu (plocha objektov SLD)	11 975	23	22 346,59	16,52	+10 371,59	-6,48	+4 476,44	-	-
	11 998		22 363,11		+10 365,11		+4 476,44		
Samostatné pätky nosných stĺpov SLD Čučoriedky	44 (11 ks)	-	56 (14 ks)	-	+12	-	8 (2 ks)	-	-
	44 ¹⁾		56		+12		+16		
Prístupová lesná cesta k vrcholovej stanici	2 919	531	4 237,4	0	+1 318,4	-531 ⁷⁾	-	-	-
	3 450		4 237,4		787,4		-		
Prístupová cesta k údolnej stanici	-	-	1 332,28	-	+1 332,28	-	+82,85	-	C
	-		1 332,28		+1 332,28		+82,85		
Prípojka VN	-	-	31,75	-	+31,75	-	-	-	-
	-		31,75 ⁴⁾		+31,75 ⁴⁾		-		
Spolu (SLD + prístupové cesty)	14 894 ⁵⁾	554	27 948,02 ⁵⁾	16,52	13 054,02 ⁵⁾	-537,48	4 559,29	-	-
	15 448 ⁵⁾		27 964,54 ⁵⁾		12 516,54 ⁵⁾		4 559,29		

Pozn.:

¹⁾ Záber pôdy prvou pätkou nosného stĺpu súčasnej 4-CLF Čučoriedky je zahrnutý v zábere pôdy plochou súčasnej údolnej stanice 4-CLF Čučoriedky.

²⁾ Plocha koridoru súčasnej 4-CLF Čučoriedky vrátane záberu pôdy 11 ks pätiiek nosných stĺpov, bez záberu pôdy údolnou a vrcholovou stanicou.

³⁾ Plocha koridoru navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky vrátane záberu pôdy 14 ks pätiiek nosných stĺpov, bez záberu pôdy údolnou a vrcholovou stanicou.

⁴⁾ Prípojka VN v dĺžke cca 63,5 m. Plocha nezahŕňa cca 5,5 m výkopu prípojky VN, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy údolnou stanicou, cca 44 m, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy prízjazdovou plochou k údolnej stanici a cca 5 m, ktorý bol zahrnutý v ploche záberu pôdy prístupovou cestou k údolnej stanici. Stavebná ryha pre uloženie rozvodov VN bude hlboká a široká cca 50 cm.

⁵⁾ Súčet plôch mimo samostatných plôch pätiiek započítaných v koridore SLD.

⁶⁾ V zábere nového územia plochou údolnej stanice je zarátaná aj údolná časť koridoru 6-CLD D-Line zasahujúca nové územie v dĺžke cca 123,5 m.

⁷⁾ Plocha prelínajúca sa s odjazdovou plochou a manipulačnými plochami.

Tabuľka: Porovnanie dočasných záberov pôdy medzi plochami súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, navrhovanej zmeny 6-CLD D-Line Čučoriedky a plochou staveniska počas výstavby

	Variant 0 (súčasný stav – 4-CLF Čučoriedky)	Variant 1 (navrhovaná zmena – 6-CLD D-Line Čučoriedky)	Dočasný záber pôdy v novom území navrhovanou zmenou	Plocha staveniska	Dočasný záber pôdy v novom území plochou staveniska
	[ha]				
Celková plocha	1,54	2,80	0,46	3,86	0,62

SPOTREBA VODY

Počas výstavby

Výstavba navrhovanej zmeny nebude mať vysoké nároky na spotrebu vody. Budú spočívať v potrebe pitnej vody pre pracovníkov a úžitkovej vody pre stavebné účely. Pre pracovníkov na stavbe sa pre pitné účely bude dovážať hygienicky balená pitná voda resp. sa využijú zdroje dostupné v rámci existujúcej prevádzky v dopravnom uzle MS1 Štart, ktorý je dotovaný odberom z ľavostranného prítoku Škaredého potoka. Počet pracovníkov stavby bude presne uvedený po spracovaní harmonogramu prác v realizačnom stupni.

Pre potreby úžitkovej vody pre úkony stavebných prác sa rovnako využijú miestne zdroje, a to odber z Hlbokého potoka akumulovaný v polyfunkčnej vodnej nádrži.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej zmeny vyžaduje zabezpečiť dostatočné množstvo vody pre pitné účely obsluhy 6-CLD D-Line a pre technické zasnežovanie novej príjazdovej plochy a manipulačných plôch k údolnej stanici.

➤ **Potreba pitnej vody**

Nároky na potrebu pitnej vody sa oproti súčasnému stavu nemenia.

Zdrojom vody pre objekty na Štarte (dopravný uzol MS1) je existujúci odber z ľavostranného prítoku Škaredého potoka. V SoH Lyžiarske centrum TLD Tatranská Lomnica (2007) boli pre výsledný stav lokality Štart stanovené a posúdené nasledovné spotreby vody:

- predpokladaná denná spotreba vody $Q_p = 70\,000 \text{ l/deň}$ ($= 25\,550 \text{ m}^3/\text{rok}$);
- nárazová denná spotreba vody $Q_{\max} = 1,4 \times 70\,000 \text{ l/deň} = 98\,000 \text{ l/deň}$;
- max. hodinová spotreba vody $Q_h = 1,8 \times 4\,083 \text{ l/hod} = 7\,350 \text{ l/hod}$.

Uvedené množstvá sa na základe reálneho vývoja lokality javia ako niekoľkonásobne nadhodnotené.

V zmysle záznamov je ročná spotreba vody zariadenia a objektov lokality Štart v Tatranskej Lomnici $1\,200 \text{ m}^3$, čo predstavuje odber $0,04 \text{ l/s}$. Maximálna plánovaná spotreba vody s výhľadom pre všetky plánované objekty a odbery je $9\,600 \text{ m}^3/\text{rok}$, čo predstavuje priemerný sekundový odber $0,3 \text{ l/s}$. Minimálny prietok toku ($0,5 - 0,7 \text{ l/s}$) je postačujúci na zabezpečenie spotreby.

Skutočné spotreby vody zo zdroja Štart sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Spotreba pitnej vody v lokalite Štart

Mesiac	Jednotka	2014 -	2015 -	2016 -	2017 -	2018 -	2019 -	2020 -	2021 -
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
XI	m ³ /mesiac	32	75	34	38	29	31	27	29
	m ³ /deň	1,07	2,50	1,13	1,27	0,97	1,03	0,90	0,97
XII	m ³ /mesiac	0,03	0,08	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03
	m ³ /deň	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I	m ³ /mesiac	156	150	150	185	179	245	5	
	m ³ /deň	5,03	4,84	4,84	5,97	5,77	7,90	0,16	0,00
II	m ³ /mesiac	198	280	280	278	265	290	10	
	m ³ /deň	7,07	10,00	10,00	9,93	9,46	10,36	0,36	0,00
	l/s	0,08	0,12	0,12	0,11	0,11	0,12	0,00	0,00
III	m ³ /mesiac	180	180	160	172	159	74	7	
	m ³ /deň	5,81	5,81	5,16	5,55	5,13	2,39	0,23	0,00
IV	m ³ /mesiac	52	78	45	53	62	3	4	
	m ³ /deň	1,73	2,60	1,50	1,77	2,07	0,10	0,13	0,00
V	m ³ /mesiac	61	80	35	41	38	5	36	
	m ³ /deň	1,97	2,58	1,13	1,32	1,23	0,16	1,16	0,00
VI	m ³ /mesiac	85	75	45	45	45	22	45	
	m ³ /deň	2,83	2,50	1,50	1,50	1,50	0,73	1,50	0,00
VII	m ³ /mesiac	80	98	86	53	88	35	75	
	m ³ /deň	2,58	3,16	2,77	1,71	2,84	1,13	2,42	0,00
VIII	m ³ /mesiac	92	75	95	85	98	42	83	
	m ³ /deň	2,97	2,42	3,06	2,74	3,16	1,35	2,68	0,00
IX	m ³ /mesiac	45	65	42	53	46	21	69	
	m ³ /deň	1,50	2,17	1,40	1,77	1,53	0,70	2,30	0,00
X	m ³ /mesiac	32	45	31	33	25	17	16	
	m ³ /deň	1,03	1,45	1,00	1,06	0,81	0,55	0,52	0,00
Spolu	m³/rok	1 013,03	1 201,08	1 003,04	1 036,04	1 034,03	785,03	377,03	29,03
Priemer	m³/deň	2,80	3,34	2,79	2,88	2,87	2,20	1,03	0,08
Priemer	l/s	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01	0,00

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

V súčasnosti je potreba vody pre obsluhu vrcholovej stanice zabezpečená len balenou vodou. Obsluhu vrcholovej stanice vykonávajú dvaja zamestnanci, pričom sa počíta s potrebou cca 5 l/osoba/deň balenej vody. Nepretržitá prevádzka lyžiarskej sezóny je cca 4 mesiace (122 dní). Ak zohľadníme roky s výnimočne priaznivými snehovými podmienkami, môže sa lyžiarska sezóna predĺžiť aj o 1 mesiac, t. j. na cca 152 dní. Pri takto dlhej prevádzke sú súčasné nároky prevádzky existujúcej SLD 4-CLF Čučoriedky na pitnú vodu vo vrcholovej stanici max 1 520 l/rok, t. j. 1,52 m³/rok.

Nová vrcholová stanica nebude z dôvodu krátkej sezónnej prevádzky napojená na vodovod, tak ako v súčasnosti. Rovnako nedôjde k navýšeniu počtu zamestnancov obsluhy. V rámci vrcholovej stanice bude umiestnené sociálne zariadenie – suché (spaľovacie) WC. Vrcholová

stanica bude teda rovnako ako v súčasnosti dotovaná balenou pitnou vodou v maximálnom objeme cca 1,52 m³ za rok.

Súčasná potreba vody pre obsluhu údolnej stanice je zabezpečovaná rovnako balenou pitnou vodou, resp. v zázemí dopravného uzla MS1 Štart. Obsluhu údolnej stanice zabezpečujú 3 zamestnanci. Ak uvažujeme s potrebou vody cca 5 l/osoba/deň a dĺžkou sezóny cca 152 dní, ročná spotreba balenej vody obsluhou údolnej stanice predstavuje max 2 280 l, t. j. 2,28 m³. Spotreba vody zamestnancami v rámci objektov zázemia uzla MS1 Štart je zahrnutá vo vyššie uvedenej spotrebe 1 200 m³/rok.

Nová údolná stanica bude v oboch navrhovaných variantoch napojená novou vodovodnou prípojkou k existujúcej vodovodnej sieti na Štarte. V rámci údolnej stanice bude umiestnené sociálne zariadenie, z ktorého budú odpadové vody odvádzané do navrhovanej malej MB ČOV. Počet zamestnancov obsluhy bude zhodný so súčasným stavom – 3 osoby. Výpočet potreby pitnej vody z vodovodnej siete pre navrhovanú údolnú stanicu uvádzame v nasledujúcej tabuľke, pričom uvažujeme so spotrebou 50 l/osoba/deň. V tabuľke uvádzame aj výpočet pre spotrebu 120 l/osoba/deň, čo je spotreba, s ktorou uvažoval výrobca navrhovanej MB ČOV pre 1 EO (jedná sa o najmenší existujúci typ ČOV dostupný na trhu), pri ktorej by mala byť produkcia znečistenia v jednotkách BSK₅ 60 g/osoba/deň.

Na základe doterajších prevádzkových záznamov, môžeme konštatovať, že údaje o spotrebe pitnej vody pre navrhovanú údolnú stanicu budú pravdepodobne nadhodnotené a vypovedajú o maximálnej možnej spotrebe.

Tabuľka: Potreba pitnej vody navrhovanej údolnej stanice 6-CLD D-Line Čučoriedky v oboch variantoch

Údolná stanica 6-CLD D-Line Čučoriedky – obidva varianty	Priemerná denná potreba vody O _p (l/s)	Priemerná denná potreba vody (m ³ /deň)	Maximálna denná potreba vody ¹⁾ Q _m (l/s)	Maximálna hodinová potreba vody ²⁾ Q _h (l/s)	Priemerná ročná potreba vody ³⁾ Q _r (m ³ /rok)
3 zamestnanci – 50 l/osoba/deň	0,0017	0,15	0,0022	0,0046	22,80
3 zamestnanci – 120 l/osoba/deň	0,0042	0,36	0,0055	0,0116	54,72

Pozn.:

¹⁾Uvažovaný súčiniteľ dennej nerovnomernosti $k_d = 1,3$.

²⁾Uvažovaný súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti $k_h = 2,1$.

³⁾Nepretržitá prevádzka lyžiarskej sezóny je cca 4 mesiace (122 dní). Pre zohľadnenie rokov s výnimočne priaznivými snehovými podmienkami vo výpočte uvažujeme s prevádzkou až 5 mesiacov, t. j. 152 dní.

Z vyššie uvedenej tabuľky vyplýva, že traja zamestnanci obsluhy novonavrhovanej údolnej stanice pri zohľadnení až päť mesačnej prevádzky spotrebujú cca 22,80 m³ pitnej vody.

Celková spotreba vody v dopravnom uzle MS1 Štart sa zvýši maximálne o 2,28 m³ (čo predstavuje objem balenej vody), nakoľko nedôjde k zvýšeniu počtu zamestnancov a ich aktuálna spotreba vody z vodovodnej siete na Štarte už je zohľadnená v súčasnej spotrebe uzla MS1 Štart (cca 1 200 m³/rok).

➤ **Potreba úžitkovej vody**

Odber a spotreba úžitkovej vody je viazaná na zimnú sezónu hlavne pre potreby zasnežovania. V súčasnosti je v stredisku vybudovaný systém zasnežovania, ktorý je riešený na báze prívodu vody z Hlbokého potoka do polyfunkčnej akumuláčnej vodnej nádrže s objemom 130 000 m³ a distribúcie vody pevne zabudovaným podzemným potrubím do miest technického zasnežovania.

Pre zasnežovanie lyžiarskych tratí bolo dňa 31.12.2010 vydané Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Poprade o povolení užívania dočasnej vodnej stavby, v ktorom sa povoľuje odber povrchových vôd z vodného toku Hlboký potok, číslo hydrologického poradia 3-01-02-057 za podmienok:

- povolené množstvo odoberaných vôd $Q_{\max} = 200\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$
- vo vodnom toku pod miestom odberu bude zabezpečený stály prietok vody v množstve minimálne $Q_{330} = 32 \text{ l/s}$, ktorý zabezpečí dostatočný sanitárny prietok.

Okrem vyššie uvedeného, bolo vydané aj rozhodnutie, ktoré stanovuje podmienky vypúšťania vody z vodnej nádrže počas letnej údržby, alebo počas prevádzkových porúch.

V zmysle vyššie uvedených rozhodnutí má lyžiarske stredisko Tatranská Lomnica k dispozícii 200 000 m³ vody za rok pre účely technického zasnežovania. V roku 2011 bola v správe o hodnotení „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica – Zmeny a doplnky“ posúdená celková potreba vody na zasnežovanie strediska. Pri výpočte bol zohľadnený východiskový stav (zasnežované zjazdové trate + schválené plochy na zasnežovanie) a návrh, ktorý bol predmetom posudzovania v spomínanej správe o hodnotení. Posudzovanie bolo ukončené s odporúčaním realizácie variantu D navrhovanej činnosti, pri realizácii ktorého má na zasnežovanie všetkých zohľadnených zjazdových a bežeckých tratí strediska postačovať cca 180 000 m³ vody.

V súčasnosti je v Tatranskej Lomnici pripravených cca 57,4 ha zjazdových tratí. Z toho zasnežovaných je 46,30 ha (nie je zasnežovaná zjazdová trať Lomnické sedlo, zasnežovací systém je posúdený, ale zatiaľ nezrealizovaný). Ďalších 13,08 ha posúdených zjazdových tratí ešte nie je vybudovaných. Sú to trate Predné Jamy sever, central a juh (spolu 6,49 ha) a zjazdová trať Lomnica (6,59 ha). Realizácia zjazdovej trate Lomnica sa na základe prehodnotenia investičných zámerov navrhovateľa nepredpokladá. Pôvodná posúdená plocha len zjazdových tratí, ktorá mala byť technicky zasnežovaná, predstavuje teda 70,48 ha.

Navrhovateľ plánuje rozšírenie existujúcich zjazdových tratí v hraniciach areálu lyžiarskeho strediska o plochu cca 3,14 ha, ktorá ešte nie je posúdená, ale pre kumulatívne vyhodnotenie potreby vody pre technické zasnežovanie ju budeme zohľadňovať. Celkovo je teda plánované realizovať technické zasnežovanie na ploche cca 67,03 ha, čo je úbytok o cca 3,45 ha oproti pôvodnému zámeru.

Navrhovanou zmenou dôjde k vybudovaniu príjazdovej plochy zo zjazdovej trate č. 2 Štart východ a manipulačných spevnených plôch o rozlohe cca 450 m², t.j. 0,045 ha. Pre zasneženie tejto plochy nebude potrebné rozšírenie rozvodov technického zasnežovania. Na oboch koncoch rozvodu (pri údolnej aj vrcholovej stanici) sa zmení len koncové zariadenie a tyčové snežné delá budú nahradené ventilátorovými. Množstvo úžitkovej vody potrebnej pre technické zasnežovanie sa realizáciou navrhovanej zmeny teoreticky zvýši o cca 135 m³ v horizonte celej sezóny. Táto plocha je zohľadnená vo vyššie uvedenej ploche navrhovaného rozšírenia zjazdových tratí o 3,14 ha.

Tabuľka: Spotreba vody pre zasnežovanie v posledných 5 sezónach (neovplyvnených COVID-19)

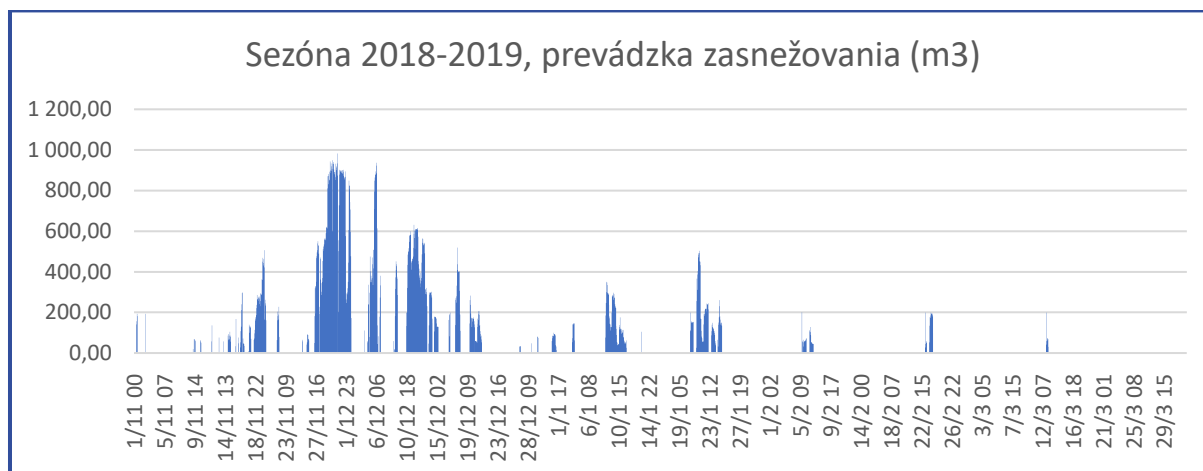
Sezóna	2017 - 2018		2018 - 2019		2019 - 2020	
Mesiac	m ³ /mesiac	m ³ /rok	m ³ /mesiac	m ³ /rok	m ³ /mesiac	m ³ /rok
XI	43 478,92	r. 2017	64 260,90	r. 2018	22 854,22	r. 2019
XII	97 203,30	140 682,22	56 599,65	120 860,55	100 067,40	122 921,63
I	37 104,68	r. 2018	24 063,15	r. 2019	37 967,85	r. 2020
II	10 126,57		4 416,15		15 368,55	
III	0,00	47 231,25	734,03	29 213,33	1 236,45	54 572,85
Spolu za sezónu	187 913,47		150 073,88		177 494,48	
Sezóna	2022 - 2023		2023 - 2024		Spolu za rok	
Mesiac	m ³ /mesiac	m ³ /rok	m ³ /mesiac	m ³ /rok	rok	m ³
XI	49 599	r. 2022	75 310	r. 2023	2018	168 092
XII	115 829	165 428	85 257	160 567	2019	152 135
I	21 552	r. 2023	30 610	r. 2024	2023	194 794
II	9 588		2 258			
III	3 087	34 227	5 938	38 806		
Spolu za sezónu	199 655		199 373			

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Z vyššie uvedenej tabuľky je zrejmé, že zásobný objem 130 000 m³ je spotrebovaný v priebehu novembra a decembra na hlavné zasneženie tratí. Nádrž je počas zasnežovania priebežne dopĺňaná, nie je však potrebné naplnenie celého objemu, pretože na zvyšok sezóny postačuje cca 30 – 60 000 m³ vody. Podľa aktuálnych údajov SHMÚ o prietokoch v Hlbokom potoku v mieste odberu (Profil P1 – Hlboký potok, kapitola Hydrologické pomery hydrogeologického posudku), prietoky v novembri (100 l/s) umožňujú pri ponechaní prietoku 32 l/s odber 68 l/s, čo predstavuje 117 500 m³ vody (pri odbere trvajúcom 20 dní). Prietoky v Hlbokom potoku v decembri a januári sú nižšie (72 - 74 l/s) a je teda možné odoberať priemerne len cca 40 l/s, čo za 20 dní odberu predstavuje 69 000 m³.

Uvedeným skutočnostiam je prispôsobený režim využívania VN: na začiatku sezóny, t. j. na začiatku novembra je nádrž plná, t. j. je v nej 130 000 m³ vody. Cca 10. novembra začína intenzívne zasnežovanie, počas ktorého sa v novembri spotrebuje 25 – 75 000 m³ vody a v decembri 60 – 120 000 m³ vody, spolu za november a december sa spotrebuje 120 – 165 000 m³ vody. Súbežne so zasnežovaním prebieha dopĺňanie VN odberom z Hlbokého potoka rýchlosťou max. 40 – 60 l/s, t. j. max. 3 400 – 5 200 m³/deň. Zasnežovanie prebieha v menšej miere aj v januári a februári, niekedy aj v marci. Počas neho sa spotrebuje 30 – 55 000 m³ vody, pričom z toku môže byť VN dopĺňaná podobne, len s menším prítokom ako v novembri a decembri. Ak sa za sezónu spotrebuje 150 – 200 000 m³ vody a na konci sezóny je nádrž takmer plná, znamená to, že počas novembra až marca do nej bolo doplnených 20 – 70 000 m³ vody, pri naplnení nádrže len do polovice (na konci sezóny) bolo doplnených len 10 – 35 000 m³ vody. Nádrž je naplnená na cca 80 % objemu až do augusta, kedy je kvôli vykonaniu údržby (Rozhodnutie OU-PO-OSZP1-2021/002935-011) postupne v priebehu cca 20 - 30 dní vypustená, čím zvyšuje prietok v Hlbokom a Chotárnom potoku o cca 46 - 60 l/s. Po vykonaní údržby je nádrž opäť naplnená. Napĺňanie sa odohráva koncom septembra a v októbri, rýchlosťou cca 60 l/s, t. j. nádrž sa naplní za cca 25 dní a je pripravená

na odber vody pre zasnežovanie. Režim zasnežovania je pre ilustráciu zobrazený v nasledujúcom grafe.



Spotreba vody pre účely technického zasnežovania zjazdových tratí lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica v sezóne 2018 - 2019

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárske zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

SUROVINOVÉ ZDROJE

Počas výstavby

Pri výstavbe jednotlivých navrhovaných objektov bude potrebné zabezpečiť dodávku rôznorodých surovín, ktorých druhové zloženie a charakter sú závislé najmä od navrhnutého stavebno-technického riešenia objektov a zvoleného postupu prác. Pre výstavbu bude potrebné zabezpečiť rôzne druhy bežných stavebných materiálov a časti technológií. Suroviny budú dodávané prevažne na základe zmluvných vzťahov z externých zdrojov.

Tabuľka: Predpokladané druhy stavebných materiálov

Stavba	Základný druh surovín potrebných pri výstavbe
6-CLD D-Line Čučoriedky – údolná a vrcholová stanica, stĺpy na pätkách, zalomenie úprava profilu 4KLD Tatranská Lomnica - Štart	betón, káble, oceľové podpery, oceľové konštrukcie staníc, segmenty sedačiek, resp. kabín, sklo, plast, guma, hlina, kamenivo, cement, štrk, drevo,
prípojky vody, odkanalizovanie, ČOV, vsak elektrické rozvody	plast. rúry, násypový materiál, betón, oceľ, cement káble, plast. rúry
prístupové spevnené cesty	kameň, násypový materiál, drevo, oceľ
príjazdová plocha, manipulačné plochy, povrchová úprava plôch dotknutých výstavbou, asanované plochy po demontáži pôvodnej SLD 4-CLF Čučoriedky a stĺpu č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart	násypový materiál, geotextílie, drevo, travinnobylinné osivo, štiepka, mulčovací kryt

Bude sa jednať najmä o násypový materiál zemných stavieb, štrkopiesky, lomový kameň. Ako zdroj zeminy a kameniva bude slúžiť hlavne materiál z výkopov navrhovaných objektov a materiál z demontovaného oporného gabionového múru súčasnej údolnej stanice. Bilancie výkopov a násypov sú vyrovnané. Materiál bude využitý pri terénnych úpravách na plochách odstránených objektov SLD 4-CLF Čučoriedky (miesta po odstránených podperách a ich

pätkách, plocha údolnej stanice), ďalej na vyrovnanie terénnych nerovností príjazdovej plochy pri údolnej stanici odjazdovej plochy pri vrcholovej stanici a manipulačných plôch okolo oboch staníc. Pri odkopoch získané zeminy a kamenivo budú využité aj pri rekonštrukcii nespevnenej prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici alebo výstavbe prístupovej spevnenej cesty k údolnej stanici s odbočkami ku stĺpom 4KLD Tatranská Lomnica - Štart.

Materiály potrebné pre rekultiváciu odkrytých alebo výstavbou poškodených povrchov sú geotextílie, štiepka, mulčovací kryt, vhodne vybrané travinnobylinné osivo, drevo príp. oceľ pre potreby protieróznej ochrany.

Potrebné bude zabezpečiť pohonné hmoty, oleje a mazivá pre stavebné mechanizmy a dopravnú techniku. Tankovanie vozidiel bude možné v neverejnej čerpacej stanici pohonných hmôt navrhovateľa, nachádzajúcej sa na pozemku za súčasnou údolnou stanicou 4KLD Tatranská Lomnica – Štart. Stavebné mechanizmy a nákladné vozidlá budú počas výstavby odstavené na najvrchnejšej terase parkoviska Buková hora, ktorá bola vybudovaná za týmto účelom a je technicky prispôsobená zvýšenej záťaži.

Presné druhy a množstvá potrebných materiálov budú špecifikované na úrovni realizačných projektov.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje nové nároky ani zmenu v potrebe surovín oproti súčasnému stavu. Bude spätá s dodávkou pohonných hmôt pre núdzový pohon, olejov, náhradných dielov technológie SLD a ďalšieho spotrebného materiálu a ich uskladnením. Na uskladnenie surovín a materiálu potrebného pre chod SLD budú vytvorené skladové priestory v rámci objektov údolnej a vrcholovej stanice. Rovnako ako v súčasnosti bude k dispozícii aj zázemie dopravného uzla MS1 Štart.

ELEKTRICKÁ ENERGIA

Pre uzol MS1 Štart bola navrhnutá TR 6 Transformovňa 22/0,4 kV s transformátormi 2x1000 kVA. Meranie spotreby elektrickej energie pre celé lyžiarske stredisko je v spínacej stanici 22/22 kV.

Potreba elektrickej energie bude zabezpečená vybudovaním novej prípojky vedenej od prerušenia existujúceho vedenia VN do novonavrhovanej trafostanice v údolnej stanici SLD.

Tabuľka: Predpokladaná potreba elektrickej energie

Objekt	Variant 0 (súčasný stav - 4-CLF Čučoriedky)	Variant 1 (navrhovaná zmena - 6-CLD D-Line Čučoriedky)
	[kW]	
Objekt údolnej stanice SLD	50	50
Objekt vrcholovej stanice SLD	20	20
MB ČOV pri údolnej stanici	-	0,1
Výkon motora pri rozjazde SLD	220	508
Stály výkon motora SLD	176	372

Energetická náročnosť objektov navrhovanej údolnej (50 kW) a vrcholovej stanice (20 kW) nepredstavuje zmenu oproti súčasnému stavu. Údlná aj vrcholová stanica 6-CLD D-Line bude vykurovaná rovnako ako objekty súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, a to len počas prevádzky v mesiacoch december až marec. Vykurovanie je zabezpečené prostredníctvom

elektrických konvektorov a teplovzdušných ohrievačov s príkonom cca 2 000 až 3 000 W. Vo vrcholovej stanici bude tiež využívaná elektrická spaľovacia toaleta s príkonom 1 300 W. Zvýšenie spotreby elektrickej energie oproti súčasnému stavu, a to cca o dvojnásobok spotreby, predstavuje použitie novej technológie 6-CLD D-Line. Nepatrné zvýšenie spotreby el. energie (0,1 kW) oproti súčasnému stavu predstavuje navrhovaná prevádzka malej čistiarne odpadových vôd pri údolnej stanici.

ZEMNÝ PLYN

Údolná ani vrcholová stanica navrhovanej 6-CLD D-Line nebude pripojená k plynovodnej sieti. Navrhovaná zmena nepredstavuje zmenu v potrebe plynu oproti súčasnému stavu.

DOPRAVNÁ A INÁ INFRAŠTRUKTÚRA

Počas výstavby

Počas výstavby sa v maximálnej miere využije jestvujúca dopravná infraštruktúra. Dopravná dostupnosť k existujúcim aj navrhovanej SLD bude zabezpečená do mestskej časti Tatranská Lomnica po „cestě Slobody“, cesta II/537, ktorá v súčasnosti prechádza rozsiahlou rekonštrukciou. Je to zberná komunikácia funkčnej triedy B2 (privedenie zdrojovej a cieľovej dopravy na územie mestských častí), z ktorej sa bude pokračovať po miestnych komunikáciách funkčnej triedy B3 (prístup zdrojovej a cieľovej dopravy do vnútorných centier mesta). Ďalej sa bude pokračovať spevnenou (asfaltovou) lesnou cestou končiacou v dopravnom uzle MS1 Štart, ktorá je využívaná aj v súčasnosti pre zabezpečenie prístupu k vlastným prevádzkovaným zariadeniam a technológiám za účelom ich prevádzky a údržby v prevádzky schopnom stave. Priamy prístup ku konštrukcii existujúcej ako aj navrhovanej vrcholovej stanice lanovky je po prístupovej nespevnenej lesnej ceste prechádzajúcej priamo po ploche zjazdovej trate č. 4 Čučoriedky východ. Súčasný technický stav lesnej cesty je vhodný a využívaný len pre prejazd dopravných prostriedkov s off roadovou alebo terénnou úpravou (napr. V3S, štvorkolky). Pre prejazd stavebných mechanizmov a nákladných automobilov prevážajúcich materiál potrebný počas výstavby navrhovanej zmeny bude nevyhnutné lesnú cestu najskôr rekonštruovať a technicky prispôsobiť predpokladanej zvýšenej záťaži.

Prístup k súčasnej údolnej stanici je možný priamo zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty v dopravnom uzle MS1 Štart. Umiestnenie navrhovanej údolnej stanice 6-CLD D-Line je odlišné oproti súčasnému stavu. Preto je pre stavebné mechanizmy rovnako potrebné vybudovať aj spevnenú prístupovú cestu k novonavrhovanej údolnej stanici. Prístup k údolnej stanici sa navrhuje vybudovať ako odbočku zo spevnenej asfaltovej lesnej cesty vedúcej z Tatranskej Lomnice do MS1 Štart na kóte cca 1 105 m n. m., v mieste dočasného sústreďovania a skladovania vyťaženej drevnej hmoty, ktorá kolmým križovaním zjazdovej trate č. 8 Grand Slnčná prejde na zjazdovú trať č. 2 Štart východ a po nej priamo k údolnej stanici.

Z prístupovej cesty budú dočasne vybudované 2 odbočky, prístupové cesty k stĺpom č. 7 a č. 8 4KLD Tatranská Lomnica - Štart. K podpere č. 7 to bude na kóte cca 1 077 m n. m. a k podpere č. 8 na kóte cca 1 085 m n. m. Odbočky budú situované takmer v celej svojej dĺžke na už existujúcich lesných cestách vedúcich po zjazdových tratiach č. 1 Štart západ a č. 2 Štart východ, slúžiacich pre obsluhu zjazdových tratí ako aj pre pohyb zamestnancov Správy TANAP-u.

Pre príjazd ťažkých stavebných mechanizmov k plochám staveniska v dotknutom území tak budú určené výhradne: existujúca lesná asfaltová cesta z Tatranskej Lomnice k dopravnému

uzlu MS1 Štart; novonavrhovaná spevnená prístupová cesta k údolnej stanici – odbočka z asfaltovej prístupovej cesty, vrátane 2 odbočiek ku 4KLD; zrekonštruovaná existujúca lesná cesta z uzla MS1 Štart k vrcholovej stanici.

V prípade sťažených podmienok na prístupových cestách, pri demontáži technológie súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, pri prevoze nadrozmerných komponentov a ich montáži bude využívaná letecká preprava vrtuľníkom.

Stavebné mechanizmy a nákladné automobily budú mimo pracovnej prevádzky parkovať na najvrchnejšej terase parkoviska Buková hora, ktorá bola vybudovaná za týmto účelom a je technicky prispôsobená zvýšenej záťaži. Tankovanie vozidiel bude možné v neverejnej čerpacej stanici pohonných hmôt navrhovateľa, nachádzajúcej sa na pozemku za súčasnou údolnou stanicou 4KLD Tatranská Lomnica – Štart.

Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

Počas prevádzky

Prístup k navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude obdobný ako k súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, a to po spevnenej asfaltovej lesnej ceste končiacej v uzle MS1 Štart, priamo po plochách zjazdoviek alebo využitím existujúcich lanových dráh medzi uzlami Tatranská Lomnica a Štart.

Navrhovaná vrcholová stanica bude prístupná po zrekonštruovanej (spevnenej) lesnej ceste. Navrhovaná údolná stanica bude prístupná po novej spevnenej prístupovej ceste (odbočka z asfaltovej lesnej cesty na kóte cca 1 105 m n. m.) prechádzajúcej však po už existujúcich zjazdovkách.

Navrhované odbočky k traťovým podperám č. 7 a č. 8 budú slúžiť ako dočasné prístupové cesty a po skončení prác budú v novovybudovaných častiach (mimo existujúcich zjazdoviek a mimo existujúceho koridoru 4KLD) rekultivované do pôvodného stavu.

Po rekonštrukcii prístupovej lesnej cesty k vrcholovej stanici a vybudovaní prístupovej cesty k údolnej stanici bude potrebné vykonávať ich pravidelnú údržbu tak, aby boli zachované aj naďalej ich kvalitatívne parametre pre zvýšenú záťaž. Rovnako ako v súčasnosti, bude možný prístup k stanicam aj po prislúchajúcich zjazdovkách, nie však pre ťažké stavebné mechanizmy.

Prevádzka navrhovanej modernizovanej 6-CLD D-Line si vyžaduje úpravu profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart; vybudovanie nových prípojek k existujúcim inžinierskym sieťam (pitná voda, elektrina, optika); vybudovanie malej mechanicko-biologickej čistiare odpadových vôd pri údolnej stanici, z ktorej budú prečistené vody odvádzané navrhovaným odpadovým potrubím do vsaku; úpravu koryta potoka; zámenu koncových zariadení existujúcej siete technického zasnežovania v miestach navrhovanej údolnej a vrcholovej stanice.

Nároky na inú infraštruktúru sa nepredpokladajú.

NÁROKY NA PRACOVNÉ SILY

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti nebudú vytvorené nové pracovné miesta.

Počas výstavby

Počet pracovníkov počas úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, demontáže súčasnej 4-CLF Čučoriedky a výstavby navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bude závisieť od druhu

práve vykonávaných prác. Okrem počtu pracovníkov sa bude meniť aj ich profesné zameranie. Počet pracovníkov dodávateľských stavebných firiem bude spresnený vo vyšších stupňoch projektov dokumentácie.

Počas prevádzky

Prevádzka súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky je zabezpečená 5 osobami, a to dvoma zamestnancami vo vrcholovej stanici SLD a troma zamestnancami v údolnej stanici SLD.

Prevádzka navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky nemá zvýšené nároky na počet zamestnancov, preto bude obsluhu lanovej dráhy zabezpečovať 5 osôb rovnako ako v súčasnosti – dvaja zamestnanci vo vrcholovej stanici, traja zamestnanci v údolnej stanici.

INÉ NÁROKY

Nepredpokladajú sa.

Údaje o výstupoch

ZDROJE ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Počas výstavby

Hlavné zdroje znečistenia ovzdušia a časové pôsobenie zdroja

Počas výstavby navrhovanej zmeny budú dočasnými zdrojmi znečistenia ovzdušia:

- mobilné zdroje – pri výstavbe sa budú využívať ťažké stavebné mechanizmy na dovoz stavebných surovín – hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NOx) – výfukové plyny týchto mechanizmov. Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov sa uskutoční po jestvujúcich komunikáciách, čo môže spôsobiť zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest;
- stacionárne zdroje - miesto práve prebiehajúcej výstavby – produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvířené v prostredí najmä ťažkými mechanizmami.

Vzhľadom na rozsah navrhovanej zmeny sú tieto zdroje znečistenia ovzdušia minimálne a dočasné.

Kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika

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

Spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií

Zachytávanie a meranie emisií nebude počas výstavby navrhovanej zmeny realizované. Mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia podliehajú emisným a technickým kontrolám.

Počas prevádzky

Hlavné zdroje znečistenia ovzdušia a časové pôsobenie zdroja, kvalitatívna a kvantitatívna charakteristika

Prevádzka navrhovanej zmeny nebude spojená so vznikom zdroja znečistenia ovzdušia. Údolná aj vrcholová stanica 6-CLD D-Line bude vykurovaná rovnako ako objekty súčasnej SLD 4-CLF Čučoriedky, a to len počas prevádzky v mesiacoch december až marec. Vykurovanie je zabezpečené prostredníctvom elektrických konvektorov a teplovzdušných ohrievačov s príkonom cca 2 000 až 3 000 W.

Spôsob zachytávania emisií, spôsob merania emisií

Zachytávanie a meranie emisií nebude počas prevádzky navrhovanej zmeny realizované, nakoľko jej realizáciou nevznikne nový stacionárny zdroj znečisťovania ovzdušia a nedôjde tak k zmene oproti súčasnemu stavu.

ODPADOVÉ VODY

Počas výstavby

Pracovníci staveniska budú využívať existujúce verejné sociálne zariadenia umiestnené v dopravnom uzle MS1 Štart, príp. bude v rámci staveniska inštalovaná mobilná sanitárna technika. Počet pracovníkov stavby bude upresnený po spracovaní harmonogramu prác v realizačnom stupni. Odpadové vody z uzla MS1 Štart sú odvádzané a následne prečisťované v existujúcej ČOV umiestnenej tesne pod objektami dopravného uzla. Takto prečistené vody sú následne vypúšťané do vsaku, teda do podzemnej vody.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej zmeny budú vznikať splaškové odpadové vody a odpadové vody z povrchového odtoku, a to z rovnakých zdrojov ako v súčasnosti.

➤ *Splaškové odpadové vody*

Lyžiari ako aj obsluha súčasnej 4-CLF Čučoriedky (5 osôb) využíva sociálne zariadenia umiestnené v zázemí dopravného uzla MS1 Štart. Množstvo vzniknutých splaškových odpadových vôd je v zmysle STN 73 6760 zhodné s potrebou pitnej vody. To znamená, že množstvo produkovaných splaškových vôd všetkých zariadení lokality Štart činí cca 1 200 m³/rok. Splaškové vody sú odvádzané do miestnej ČOV, kde sú prečistené a následne vypúšťané cez vsakovacie zariadenie do podzemných vôd.

Počas prevádzky navrhovanej zmeny budú lyžiari aj naďalej využívať existujúce verejné sociálne zariadenia umiestnené v dopravnom uzle MS1 Štart.

Obsluhu vrcholovej stanice novonavrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky budú tak isto vykonávať dvaja zamestnanci. Vzhľadom na inštaláciu suchej spaľovacej toalety nebudú vo vrcholovej stanici vznikať splaškové odpadové vody. Zanedbateľné množstvá odpadových vôd vzniknuté použitím balenej vody sa budú zachytávať do akumuláčnych uzatvárateľných nepriepustných nádob, ktoré budú odnášané spolu s odpadom zo suchého WC do zázemia v uzle MS1 Štart a následne zahrnuté do existujúceho procesu likvidácie odpadu v celom stredisku.

Počet zamestnancov obsluhy údolnej stanice bude rovnako zachovaný zhodne so súčasným stavom a budú ju vykonávať traja zamestnanci. Personál obsluhy navrhovanej 6-CLD D-Line bude využívať sociálne zariadenia umiestnené priamo v objekte údolnej stanice. Množstvo produkovaných splaškových vôd je v zmysle STN 73 6760 zhodné s potrebou pitnej vody, t. j. spotrebované množstvo pitnej vody je rovné vyprodukovanému množstvu splaškových vôd.

V nasledujúcej tabuľke uvádzame výpočet množstva vyprodukovaných odpadových vôd tromi zamestnancami pri predpokladanej spotrebe vody 50 l/osoba/deň, pri spotrebe vody 120l/osoba/deň, čo je množstvo vôd, podľa ktorého bola dimenzovaná ČOV výrobcom a maximálnu kapacitu ČOV, t. j. množstva vyprodukovaných odpadových vôd siedmimi osobami pri spotrebe vody 120l/osoba/deň.

Tabuľka: Predpokladaná produkcia množstiev splaškových vôd

Údolná stanica 6-CLD D-Line Čučoriedky – obidva varianty	Priemerná denná produkcia splaškovej vody O_p (l/s)	Priemerná denná produkcia splaškovej vody (m ³ /deň)	Maximálna denná produkcia splaškovej vody ¹⁾ Q_m (l/s)	Maximálna hodinová produkcia splaškovej vody ²⁾ Q_h (l/s)	Priemerná ročná produkcia splaškovej vody ³⁾ Q_r (m ³ /rok)
3 EO / zamestnanci – 50 l/os/deň	0,0017	0,15	0,0022	0,0046	22,80
3 EO – 120 l/osoba/deň	0,0042	0,36	0,0055	0,0116	54,72
7 EO – 120 l/osoba/deň (max kapacita ČOV)	0,0097	0,84	0,0126	0,0265	127,68

Pozn.:

¹⁾Uvažovaný súčiniteľ dennej nerovnomernosti $k_d = 1,3$.

²⁾Uvažovaný súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti $k_h = 2,1$.

³⁾Nepretržitá prevádzka lyžiarskej sezóny je cca 4 mesiace (122 dní). Pre zohľadnenie rokov s výnimočne priaznivými snehovými podmienkami vo výpočte uvažujeme s prevádzkou až 5 mesiacov, t. j. 152 dní.

Splaškové vody budú z údolnej stanice odvádzané novonavrhovaným kanalizačným potrubím do navrhovanej malej MB ČOV s kapacitou 3 – 7 EO (ekvivalentný obyvateľ), kde budú vody prečistené. Vzhľadom na charakter územia (Národný park Vysoké Tatry) bude ČOV doplnená o mikrofiltročnú jednotku - membránovú filtráciu. Mikrofiltročná jednotka zabezpečí dodatočné dočistenie vyčistených vôd a bude umiestnená priamo v ČOV. Okrem odstránenia organického znečistenia z odpadových vôd zároveň redukuje koncentráciu dusíka v odpadových vodách až na požadované limity. Takto prečistené vody budú cez navrhované vsakovacie zariadenie vypúšťané do podzemnej vody.

Obsluha novonavrhovanej údolnej stanice vyprodukuje za dobu prevádzky 6-CLD D-Line Čučoriedky t. j. 152 dní cca 22,80 m³ splaškových odpadových vôd, čo je približne 18 % kapacity navrhovanej malej MB ČOV. Vybudovaním malej MB ČOV pri navrhovanej údolnej stanici tak bude kapacita existujúcej ČOV na Štarte odľahčená o prečistenie odpadových vôd v objeme min. 22,80 m³/rok.

➤ **Odpadové vody z povrchového odtoku**

Odpadové vody z povrchového odtoku predstavujú dažďové vody zo striech objektov navrhovanej údolnej stanice (vrátane garáže a MB ČOV) a zo striech objektov navrhovanej vrcholovej stanice. Tieto odpadové vody nebudú znečistené. Vo vrcholovej stanici budú rovnako ako v súčasnosti odvádzané voľne na vhodne upravený terén, kde infiltrujú do podzemných vôd. Zo striech objektov údolnej stanice budú tieto vody odvádzané do niekoľkých vsakovacích zariadení (jám) alebo odvedené do recipientu v miestach pred novonavrhovaným zatrubnením. Presné riešenie bude uvedené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie na základe inžinierskogeologického posúdenia lokality (IGP).

Priemerné množstvo vôd z povrchového odtoku (Q) vypočítame ako súčin

$$Q = H_z \times S \times \text{súčiniteľ odtoku, kde}$$

Q - množstvo vôd z povrchového odtoku

H_z - ročný priemer z dlhodobého zrážkového úhrnu pre danú lokalitu

V období bez snehu, t. j. od apríla do októbra v Tatranskej Lomnici spadne 516 mm a na Skalnatom Plese 1 175 mm zrážok, v oblasti Čučoriedok možno predpokladať priemerné zrážky **845 mm/rok**. (Auxt, A., 2024)

S - veľkosť príslušnej plochy, z ktorej odtekajú vody

súčiniteľ odtoku (stanovený v závislosti od charakteru povrchu plochy) = 0,9 zastavané plochy a málo priepustné spevnené plochy (strechy, betónové, asfaltové povrchy a pod.).

Vypočítané množstvá odpadových vôd z povrchového odtoku uvádzame v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Priemerné množstvo vôd z povrchového odtoku z objektov súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky

Objekty SLD		Plocha	Množstvo vody Q	
		m ²	m ³ /rok	l/s
Variant 0 – súčasný stav 4-CLF Čučoriedky	strecha objektu údolnej stanice	33,35	25,362	0,001
	strecha objektu vrcholovej stanice + nosná plošina + trafostanica	190,04	144,525	0,005
Variant 1 – navrhovaná zmena 6-CLD D-Line Čučoriedky	strechy objektov údolnej stanice (vrátane garáže a MB ČOV)	865	657,832	0,02
	strechy objektov vrcholovej stanice + trafostanica	220	167,310	0,005

Pre výpočet množstva vôd pri intenzívnej zrážke použijeme hodnotu 40 mm (= 40 l/m²) ako výdatnosť 15 minútového prívalového dažďa q₁₅ (Auxt, A., 2024).

Tabuľka: Množstvo vôd z povrchového odtoku z objektov súčasnej 4-CLF Čučoriedky a navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky pri intenzívnej 15 min. (extrémnej) zrážke

Objekty SLD		Plocha	Množstvo vody Q	
		m ²	m ³ /15 min	l/s
Variant 0 – súčasný stav 4-CLF Čučoriedky	strecha objektu údolnej stanice	33,35	1,201	1,334
	strecha objektu vrcholovej stanice + nosná plošina + trafostanica	190,04	6,841	7,602
Variant 1 – navrhovaná zmena 6-CLD D-Line Čučoriedky	strechy objektov údolnej stanice (vrátane garáže a MB ČOV)	865	31,14	34,6
	strechy objektov vrcholovej stanice + trafostanica	220	7,92	8,8

INÉ ODPADY

Odpady budú vznikať počas výstavby, ako aj počas prevádzky. Pri nakladaní s odpadmi sa musia rešpektovať ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o odpadoch“), vyhlášky č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Počas výstavby

Odpady produkované počas výstavby budú pochádzať zo stavebnej činnosti, pri príprave terénu počas terénnych úprav a pri stavebných prácach počas výstavby jednotlivých SO. Rovnako bude vznikať komunálny odpad produkovaný pracovníkmi stavby.

Tabuľka: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 365/2015 Z. z.

Číslo druhu odpadu	Druh odpadu	Kategória	Množstvo [t/rok]	Spôsob nakladania s odpadom
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	0,2	R5, R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,2	R5, R9
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	5	R13
15 01 02	obaly z plastov	O	0,5	R13
15 01 06	zmiešané obaly	O	0,5	D1
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	0,5	R5
17 01 01	betón	O	2	R5
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	3	R13, R4
17 02 01	drevo	O	0,5	D1
17 04 05	železo a oceľ	O	1,5	D1
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	0,05	R11, R12
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O	0,5	D1
20 01 02	sklo	O	0,1	R5
20 01 28	farby, tlačiarenské farby, lepidlá a živice iné ako uvedené v 20 01 27	O	0,01	R5
20 01 39	plasty	O	0,1	R5
20 01 40	kovy	O	0,1	R5
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	1	D1

Vysvetlivky: N – nebezpečný odpad; O – ostatný odpad; Zhodnocovanie odpadu: R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov, R9 – Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie, R11 – Využitie odpadov vzniknutých pri činnosti R1 až R10, R12 – Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11, R13 – Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku); Zneškodňovanie odpadov: D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona o odpadoch a v súlade so všeobecne záväzným nariadením Mesta Vysoké Tatry č. 2/2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry a nariadenia č. 2/2018, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie č. 2/2016 z.04.06.2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry. VZN vymedzuje v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry (ďalej len "mesto") s cieľom zabezpečiť ochranu zdravých životných podmienok obyvateľov mesta a životného prostredia v meste. Toto VZN je záväzné pre všetky fyzické osoby, ktoré sa zúčastňujú na nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi a pre všetky, fyzické osoby - podnikateľov, právnické osoby, ktoré sa zúčastňujú na nakladaní s komunálnymi odpadmi

pochádzajúcimi z územia mesta Vysoké Tatry a na nakladaní aj s inými odpadmi, ak tak určuje osobitný predpis.

Rovnako bude navrhovateľ konať v súlade s VZN č. 3/2023, ktorým sa mení Všeobecne záväzné nariadenie mesta Vysoké Tatry č. 06/2019 o verejnom poriadku a čistote v meste Vysoké Tatry.

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

Počas terénnych prác a prípravných prác budú vznikať najmä biologicky rozložiteľné odpady a výkopová zemina. Biologicky rozložiteľný materiál zostane na mieste jeho vzniku a nebude sa odvážať. Bude využitý ako mulčovací vrstva pri rekultivácii výstavbou zasiahnutých povrchov. Prebytočná zemina z výkopov bude rovnako použitá na sanáciu nerovností vzniknutých úpravou profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, demontážou SLD 4-CLF Čučoriedky, na vyrovnanie terénnych depresí v okolí objektov údolnej stanice, úpravu zjazdovej trate, odjazdovej a príjazdovej plochy, manipulačných plôch, spevnenie prístupových ciest a pod. Výkopová zemina, ktorá vznikne pri budovaní jednotlivých objektov, bude zužitkovaná prednostne v mieste jej vzniku. Bilancie hmôt budú vyrovnané.

Kovový odpad bude voľne zhromažďovaný na stavenisku. Prostredníctvom oprávnenej organizácie bude zabezpečené jeho opätovné využitie, resp. odovzdá sa do zberných surovín. Plasty, sklo, obaly z plastov a skla, papier neznečistený nebezpečnými látkami budú triedené a odovzdané organizácii oprávnenej na nakladanie s príslušným druhom odpadov, ktorá zabezpečí zhodnotenie týchto odpadov. Systému zberu triedených odpadov budú prispôsobené zberné nádoby.

Pre zber zmesového komunálneho odpadu bude slúžiť už existujúce zázemie na nakladanie s odpadmi navrhovateľa (kontajnery umiestnené na vyhradených miestach) v dopravnom uzle MS1 Štart. Zhromažďovanie odpadov v rámci plôch staveniska bude zosúladené s existujúcim systémom zneškodňovania odpadov a vykonávané v existujúcich vymedzených priestoroch. Všetky miesta zhromažďovania odpadov budú situované tak, aby nebolo potrebné stavať medziskládky, aby boli dostupné z miest vzniku odpadov a aby boli bezproblémovo dostupné vozidlám odberateľov odpadov.

Odvoz, manipulácia a likvidácia predmetných odpadov budú zabezpečené účelovými nákladnými vozidlami odberateľov jednotlivých druhov odpadov. Interval odvozu odpadu bude podľa potreby pôvodcu odpadu. Komunálny odpad bude odvážaný v pravidelných intervaloch, podľa intervalov stanovených v zmluvných vzťahoch. Odvoz odpadu bude zabezpečený na základe zmluvy o zneškodnení odpadu, ktoré budú uzatvorené s firmami, ktoré majú oprávnenie s likvidáciou špecifických druhov odpadov.

Na zhromažďovanie nebezpečných odpadov budú vyčlenené zberné nádoby, ktoré budú označené a uložené v uzamykateľných priestoroch. Na skladovanie nebezpečných odpadov možno využiť aj sklady s prípravkami a látkami s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami, ako majú skladované nebezpečné odpady. Pritom však odpady musia byť uložené tak, aby nedošlo k ich zámene.

Pre jednotlivé druhy nebezpečných odpadov budú vyhotovené identifikačné listy nebezpečných odpadov, ktoré budú umiestnené na miestach ich skladovania. Všetky odpady budú skladované tak, aby sa minimalizoval ich účinok na životné prostredie. Sklady resp. kontajnery, v ktorých budú skladované nebezpečné odpady musia spĺňať rovnaké technické a bezpečnostné požiadavky ako skladovacie priestory na skladovanie chemických látok a

prípravkov s rovnakými nebezpečnými vlastnosťami ako majú skladované nebezpečné odpady.

Nádoby, sudy a iné obaly, v ktorých budú nebezpečné odpady uložené, musia:

- a) byť odlišené od zariadení nepoužívaných a neurčených na nakladanie s odpadmi, napr. odlišenie tvarom, opisom alebo farebne,
- b) zabezpečiť ochranu odpadov pred takými vonkajšími vplyvmi, ktoré by mohli spôsobiť vznik nežiaducich reakcií v odpadoch (napr. vznik požiaru, výbuch),
- c) byť odolné proti mechanickému poškodeniu,
- d) byť odolné proti chemickým vplyvom.

Všetky priestory na zhromažďovanie odpadov musia byť zabezpečené tak, aby nemohlo dôjsť k nežiaducemu vplyvu na životné prostredie. Nakladanie s nebezpečnými odpadmi budú na zmluvnom základe zabezpečovať oprávnené osoby na nakladanie s nebezpečným odpadom. Pri nakladaní sa uprednostní zhodnotenie odpadov pred ich zneškodnením.

Všetky odpady budú skladované tak, aby sa minimalizoval ich účinok na životné prostredie. Dodávateľ stavebných prác, ako pôvodca odpadov vznikajúcich pri jeho činnosti zodpovedá za ich zneškodňovanie alebo využitie a pri nakladaní s odpadmi je povinný dodržiavať ustanovenia zák. č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky

Počas prevádzky bude produkováný najmä:

- komunálny odpad produkováný zamestnancami,
- odpad vznikajúci pri prevádzke navrhovanej činnosti.

Tabuľka: Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky podľa Prílohy č. 1 k vyhláške č. 365/2015 Z. z.

Číslo druhu odpadu	Druh odpadu	Kategória	Množstvo [t/rok]	Spôsob nakladania s odpadom
13 01 11	syntetické hydraulické oleje	N	0,5	R5, R9
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	0,5	R5, R9
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	1,5	R13
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	1	R5
20 01 02	sklo	O	0,5	R5
20 01 39	plasty	O	1	R5
20 01 40	kovy	O	1	R5
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	3	D1

Vysvetlivky: N – nebezpečný odpad; O – ostatný odpad; Zhodnocovanie odpadu: R5 – Recyklácia alebo spätné získavanie ostatných anorganických materiálov, R9 – Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie, R13 – Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku); Zneškodňovanie odpadov: D1 – Uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov)

S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona o odpadoch a v súlade so všeobecne záväzným nariadením Mesta Vysoké Tatry č. 2/2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry a nariadenia č. 2/2018, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie č. 2/2016 z.04.06.2016 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi na území Mesta Vysoké Tatry.

Rovnako bude navrhovateľ konať v súlade s VZN č. 3/2023, ktorým sa mení Všeobecne záväzné nariadenie mesta Vysoké Tatry č. 06/2019 o verejnom poriadku a čistote v meste Vysoké Tatry.

Produkované odpady budú zhromažďované vo vyhradenom priestore odpadového hospodárstva. Nakladanie vykoná osoba oprávnená na nakladanie s príslušným druhom odpadu. Na zhromažďovanie odpadov je možné použiť zberné nádoby a zberné vrecia, ktoré sa používajú na území mesta. Objem zberných nádob je potrebné prispôbiť množstvám odpadov, ktoré budú vznikať a intervalu odvozu odpadu, ktorý sa zmluvne dohodne s organizáciou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu.

Okrem toho je v meste zavedený triedený zber odpadu, do ktorého je prevádzkovateľ v súčasnej dobe zapojený a pre návštevníkov strediska ako aj pre zamestnancov má k dispozícii zberné nádoby na sklo, plasty, papier, bioodpad a odpadové jedlé oleje.

Nakladanie s biologickým odpadom bude riešené vo vlastnej réžii v zmysle zákona o odpadoch. Biomasa získaná úpravou zjazdových tratí sa ponechá na mieste.

S nebezpečným odpadom bude nakladané rovnako ako počas výstavby.

Vzhľadom na možné riziko synantropizácie lesnej zveri, predovšetkým medveďov vo vzťahu k navrhovanej zmene, sú plochy vyhradené pre zhromažďovanie komunálnych odpadov riešené tak, aby nedochádzalo k vnadeniu lesnej zveri k týmto zariadeniam v zmysle § 18 a Prílohy č. 19, bod 136, k vyhláške MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov. Kontajnery alebo nádoby sú umiestnené v rámci dopravného uzla MS1 Štart v priestoroch nedostupných pre medveďa a inú lesnú zver.

Navrhovaná zmena nepredstavuje zmenu v produkcii druhov a množstve odpadov oproti súčasnému stavu.

HLUK A VIBRÁCIE

Počas výstavby

Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území:

- *nákladná doprava* – okolie prístupových komunikácií bude ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku pri transporte materiálov na stavenisko;
- *stavebné mechanizmy* (bager, buldozér, zbíjačky, motorové píly a pod.) – budú zdrojom hluku v bezprostrednom okolí staveniska;
- *prelet vrtuľníka* - preprava vzduchom bude použitá pre prevoz demontovaných nosných stĺpov súčasných 4KLD Tatranská Lomnica – Štart a 4-CLF Čučoriedky, pre dovoz nadrozmerných komponentov navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky (nosné stĺpy, hlavy stĺpov, kladkové batérie), objekt údolnej stanice. Doprava vrtuľníkom bude použitá aj pre ostatné stavebné materiály a časti technológie v prípade dlhodobého pretrvávania nepriaznivých poveternostných podmienok a nepriaznivého stavu povrchu prístupových ciest.

Doprava materiálu na stavenisko bude realizovaná po jestvujúcich dopravných trasách. Intenzita dopravy počas výstavby nebude predstavovať významnú zmenu ani z hľadiska dopravného zaťaženia ani z hľadiska zaťaženia hlukom z dopravy.

Počas prác budú stavebné a dopravné mechanizmy zdrojom hluku v rozsahu nad 60 dB, t. j. nad prípustným limitom hluku pre vonkajšie prostredie (hladina intenzity zvuku 40 dB =

približne malý šum v byte; 50 dB = približne bežný pouličný hluk; 55 dB = televízia pri bežnej hlasitosti; 60 dB = hlasitý rozhovor). Preto pri výstavbe bude potrebné organizovať stavebné práce tak, aby sa minimalizoval nárast hlukovej hladiny vyvolanej výstavbou.

Pre stavebnú činnosť možno uvažovať s orientačnými hodnotami hlučnosti jednotlivých mechanizmov:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| – nákladné automobily | 87 – 89 dB, |
| – motorová píla | 115 dB, |
| – zbíjačka | 110 dB, |
| – buldozér | 86 – 90 dB, |
| – bager | 83 – 87 dB. |

Rozsah hladín zvuku je určený výkonom stavebného mechanizmu 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 90 – 95 dB(A). Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami.

Pri výstavbe niektorých lanových dráh môže byť využívaná letecká preprava pomocou vrtuľníka. V Tatranskej Lomnici prebiehali v rámci projektov VEGA a KEGA merania akustickej záťaže životného prostredia pri využívaní nákladného vrtuľníka MIL MI8 na sústreďovanie dreva. Namerané hladiny hluku pri mieste odopínania dreva sa vo vzdialenosti 100 m pohybovali na maximálnej úrovni cca 121 dB. Zároveň štúdia uvádza, že pri vzdialenosti 800 m od vrtuľníka, hluk už nemá vplyv na zaťaženie prostredia – klesá pod 50 dB (Messingerová, Tajboš, 2005).

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.

Vplyv hluku a vibrácií v dotknutom území bude počas výstavby dočasný, krátkodobý a zanikne ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje nový zdroj hluku v dotknutom území. Navrhovaná 6-CLD D-Line nahradí existujúcu 4-CLF za rovnakých prevádzkových podmienok. Navrhovaná 6-CLD D-Line Čučoriedky bude v prevádzke len počas zimnej lyžiarskej sezóny, v mesiacoch december až marec, v denných hodinách približne od 08:30 hod. do 16:00 hod, a to s prihliadnutím na poveternostné podmienky (hmla, silný vietor a pod.).

Pôsobenie hluku z prevádzky 4KLD Tatranská Lomnica – Štart, 4-CLF Čučoriedky ako aj prevádzky navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky bolo podrobne vyhodnotené v rámci Akustickej štúdie, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, vypracovanej spoločnosťou D2R engineering, s.r.o. v auguste 2024 (ďalej len „akustická štúdia“, viď textová Príloha I).

Z grafického znázornenia šírenia hluku uvedeného v Prílohách č. 8a, 8b, 9a, 9b akustickej štúdie vyplýva, že súčasná prevádzka SLD 4-CLF Čučoriedky ani jej navrhovaná zmena nebudú v zmysle Prílohy k vyhláske MŽP SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení neskorších predpisov

zdrojom hluku presahujúcim dennú prípustnú hodnotu 50 dB vo vonkajšom prostredí v rámci hraníc zastavaného územia obce.

Izofona prípustnej hodnoty 50 dB predikovaná vo výške 1 m a 10 m nad terénom nezasahuje do zastavaného územia obce ani pri súčasnej prevádzke 4-CLF Čučoriedky (variant 0), ani pri prevádzke navrhovanej zmeny 6-CLD D-Line Čučoriedky (variant 1), a to pri uvažovanej maximálnej prevádzkovej rýchlosti 5 m/s. Vzhľadom na umiestnenie navrhovanej zmeny (teda aj existujúcej 4-CLF) mimo zastavaného územia obce, bez prítomnosti trvalo obývaných objektov v jej bezprostrednej blízkosti ako aj v jej širšom okolí, považujeme vplyv hluku z prevádzky navrhovanej 6-CLD D-Line na obyvateľstvo za irelevantný a nie je potrebné jeho ďalšie hodnotenie. Závery akustickej štúdie sa preto zameriavajú na vyhodnotenie vplyvu hluku z prevádzky navrhovanej zmeny na faunu prítomnú v dotknutom území, obzvlášť na vtáctvo, v porovnaní so súčasným stavom.

Zo štúdie vyplýva nasledovné:

➤ **Zdroj technologického hluku**

Pri prevádzke SLD, zdrojom premenného hluku (zvukových javov) je pohyb lana so zavesenou štvormiestnou alebo šesťmiestnou sedačkou s bublinou cez batériu kladiek na jednotlivých traťových podperách SLD. Zdrojom technologického ustáleného hluku v okolí staníc je hluk emitovaný technológiou pohonu a jeho súčastí.

Pohyb lana so zavesenou sedačkou cez batériu kladiek na traťových podperách aproximuje bodový zdroj a ich počet závisí od počtu traťových podpier v koridore SLD pre jednotlivé posudzované varianty.

Údaje o imisiách hluku SLD 4-CLF

Meranie imisií hluku bolo vykonané dňa 23.01.2024, v čase od 09:00 h až 11:30 h.

Rušivé (nesúvisiace) zdroje hluku (napr. hovor ľudí) boli priamo počas merania meracím technikom eliminované. Takto zistená hodnota ekvivalentných hladín A akustického tlaku ($L_{Aeq, T}$) za merací časový interval (T) priamo charakterizuje úroveň technologického hluku spôsobeného prevádzkou technologických zariadení a ich súčastí. Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) v miestach merania pri dopravnej rýchlosti 2,4 m/s sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Namerané vzorky imisí technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) v miestach merania

Miesto merania č.	Opis miesta merania	T [min.]	$L_{Aeq,T}$ [dB]
1	Údolná stanica: 7 m od osi obežného kola vo výške 3 m nad terénom	3	65,5
2	Údolná stanica: 5 m od osi obežného kola vo výške 3 m nad terénom	2	65,4
3	Údolná stanica: 30 m od kamenného valu vo výške 3 m nad terénom	2	49,7
4	Nosná podpera č. 2a, 2b: 11 m od osi LD vo výške 4 m nad terénom	2	49,4
5	Nosotlačná podpera č. 6: 8 m od osi LD vo výške 4 m nad terénom	1	54,9
6	Vrcholová stanica: 5 m od osi obežného kola vo výške 3,5 m nad terénom	2	53,6

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Rozšírená neistota kontinuálneho merania hladín A akustického tlaku vo vonkajšom priestore pre frekvenčné spektrum hluku do 8 kHz a uhle dopadu zvuku v rozsahu $\pm 90^\circ$ od referenčného smeru má pri meraní zvukovým analyzátorom Nor 118 / B&K 4133 hodnotu $U = 1,7$ dB.

Údaje o imisiách hluku podpory č. 7 a 8 jestvujúcej 4KLD Tatranská Lomnica - Štart

V súvislosti s nutnosťou výmeny podpier č. 7 a 8 jestvujúcej 4KLD z dôvodu kolízie s navrhovanou SLD 6-CLD D-Line bolo vykonané doplňujúce merania imisí hluku z týchto podpier. Meranie bolo vykonané dňa 25.06.2024.

Namerané vzorky imisí technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) v miestach merania pri dopravnej rýchlosti 4 m/s sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Namerané vzorky imisí technologického hluku ($L_{Aeq,T}$) v miestach merania

Miesto merania č.	Opis miesta merania	T [min.]	$L_{Aeq,T}$ [dB]
1	7 m od nosnej podpory č. 8 vo výške 4 m nad terénom	3	53,8
2	9 m od nosno-tlačnej podpory č. 7 vo výške 4 m nad terénom	3	49,2

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Rozšírená neistota kontinuálneho merania hladín A akustického tlaku vo vonkajšom priestore pre fr. spektrum hluku do 8 kHz a uhle dopadu zvuku v rozsahu $\pm 90^\circ$ od referenčného smeru má pri meraní zvukovým analyzátorom Svantek 979 / GRAS 40AE hodnotu $U = 1,5$ dB.

Údaje o imisiách technologického hluku navrhovanej SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky

Údaje o hluku v okolí objektov staníc pri prevádzke SLD 6-CLD D-Line s dopravnou rýchlosťou 5,0 m/s sú prevzaté z podkladov fy Doppelmayr. Deklarované údaje o ekvivalentnej hladine A akustického tlaku sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Deklarované imisie technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) pri dopravnej rýchlosti 5,0 m/s

Miesto merania č.	Opis miesta merania	ÚS s pohonom	VS
		$L_{Aeq, T}$ [dB]	$L_{Aeq, T}$ [dB]
1	Zóna nástupu / výstupu – zadný obrys, v osi LD	70	62
2	Zóna nástupu / výstupu – 10 m od osi LD	69	61
3	Zóna nástupu / výstupu – 25 m od osi LD	63	55
4	Zóna piliera – v osi LD	72	64
5	Zóna piliera – 10 m od osi LD	68	60
6	Zóna piliera – 25 m od osi LD	63	55
7	Zóna podpery – v osi LD	74	64
8	Zóna podpery – 10 m od osi LD	67	59
9	Zóna podpery – 25 m od osi LD	62	55

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Typová rada D-Line predstavuje evolúciu typov CLD-B, ktoré sú používané v strediskách spoločnosti TMR (napr. trasa F 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart). Modernizáciou bolo o. i. dosiahnuté zníženie emisie hluku pri maximálnej rýchlosti oproti starším typom.

Údaje o imisiách hluku v okolí podpier výrobca neuvádza. Predpokladajú sa obdobné emisie hluku ako v prípade 6-CLD-B. Pre identifikáciu úrovne hladiny A akustického tlaku bolo vykonané doplnujúce merania imisií hluku z týchto podpier. Meranie bolo vykonané dňa 26.07.2024.

Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Namerané vzorky imisií technologického hluku ($L_{Aeq, T}$) v okolí podpier 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart pri dopravnej rýchlosti 3 m/s

Miesto merania č.	Opis miesta merania	T [min.]	$L_{Aeq, T}$ [dB]
1	28 m od tlačnej podpory s protikladkami č. 17, v = 4 m		65,2
2	22 m od nosnej podpory č. 13, v = 4 m		62,7
3	19 m od nosnej podpory č. 11, v = 4 m		56,2
4	26 m od nosnotlačnej podpory č. 6, v = 4 m		60,3

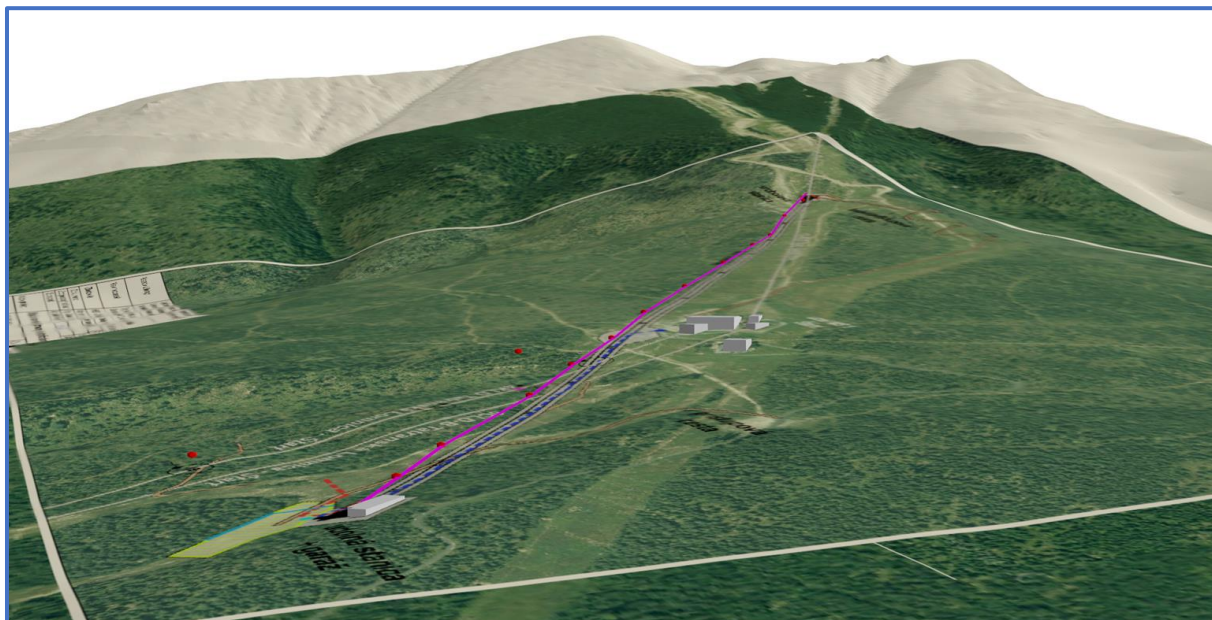
Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

Rozšírená neistota kontinuálneho merania hladín A akustického tlaku vo vonkajšom priestore pre frekvenčné spektrum hluku do 8 kHz a uhle dopadu zvuku v rozsahu $\pm 90^\circ$ od referenčného smeru pri meraní zvukovým analyzátorom Svantek 979 / GRAS 40AE má hodnotu $U = 1,5$ dB.

➤ Aplikované predikčné modely

Na predikciu šírenia technologického hluku v koridore SLD a v okolí objektov staníc pri dopravnej rýchlosti 2,4 m/s (variant 0) alebo 5,0 m/s (variant 1) do okolitého prírodného

(vonkajšieho) prostredia sa použil predikčný softvér IMMI 2023 (číslo licencie: S001/00986 D2R) a predikčný model CNOSSOS-EU (Common Noise Assessment Methods in Europe). Predikčný model vo formáte 3D berie do úvahy charakter zdrojov hluku, prekážky šírenia hluku, reliéfne členenie a povrch terénu (pohltivý, odrazivý). Rozšírená neistota výpočtového algoritmu izofón je 2 dB. Vizualizácia výpočtového 3D modelu územia lyžiarskeho strediska je uvedená na nasledujúcom obrázku.



Vizualizácia výpočtového 3D modelu územia

Zdroj: Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“, D2R engineering, s.r.o., 2024

➤ **Podmienky predikcie šírenia technologického hluku z prevádzky SLD**

S prihliadnutím na situovanie existujúcej trasy SLD 4-CLF Čučoriedky (variant 0) a navrhovanej trasy 6-CLD D-Line Čučoriedky (variant 1), pri predikcii šírenia hluku v koridore SLD počas jej prevádzky sa vychádzalo z:

- počtu traťových podpier,
- dopravnej rýchlosti (variant 0 - 2,4 m/s a variant 1 - 5,0 m/s),
- prepravnej max. kapacity os./hod.,
- ostatných parametrov (odstup a časový interval medzi sedačkami).

Okrem toho sa pri predikcii šírenia hluku v koridore SLD zohľadnila:

- konfigurácia povrchu terénu (svahovitosť), povrch terénu bol modelovaný z údajov digitálneho modelu reliéfu DRM 5.0 (zdroj produktov LLS: ÚGKK SR),
- útlmových vlastností okolitého zatrávneného terénu charakteristické pre zimné obdobie bez významnej vegetačnej pokrývky ($G = 0,3$) bez uvažovania zalesnených plôch,
- vplyv gradientov teploty a rýchlosti prúdenia na ohyb zvukových vln (refrakciu) – uvažované sú podmienky vhodné pre šírenie vln počas 100 % dlhodobého časového úseku,
- pri vizualizácii priestorového šírenia hluku bola použitá výpočtová sieť 3 x 3 m.

➤ **Priestorové znázornenie šírenia technologického hluku**

Priestorové znázornenie šírenia hluku (izolínií) v koridore SLD vo forme analytických hlukových máp je predikované v dvoch výškach - 1 m a 10 m nad terénom. Vizualizácia šírenia hluku vo forme analytickej hlukovej mapy pre:

- variant 0 je uvedená v Prílohe č. 8a (výška 1 m) a č. 8b (výška 10 m) akustickej štúdie,
- variant 1 a maximálnej dopravnej rýchlosti 5 m/s je uvedená v Prílohe č. 9a (výška 1 m) a č. 9b (výška 10 m) akustickej štúdie.

Farebné rozlíšenie pásiem izolínií v koridore SLD znamená rozsah hodnôt hladín A akustického tlaku, ktoré charakterizuje predikovanú úroveň premenného hluku v okolí traťových podpier a ustáleného hluku v okolí ÚS a VS počas prevádzky SLD.

Aplikovaný predikčný model predstavuje z hľadiska rozsahu šírenia hluku najnepriaznivejší stav tzn. model je priklonený na stranu ochrany životného prostredia a zdravia. Počas vegetačného obdobia (vyšší útlm terénu), vplyvom zalesnených plôch a neutrálnych podmienok na šírenie hluku bude šírenie hluku z koridoru LD a v okolí ÚS a VS do okolitého prírodného prostredia v menšom rozsahu ako je predikované.

➤ **Záver**

Pri porovnaní šírenia technologického hluku do prírodného prostredia tzn. z tvarov izolínií s hladinou A akustického tlaku 45 dB v okolí objektu ÚS a VS a v koridore trasy SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky vrátane dvoch modifikovaných nosných stĺpov č. 7 a č. 8 v trase 4KLD Tatranská Lomnica – Štart (Príloha č. 8 akustickej štúdie) s tvarom izolínií s hladinou A akustického tlaku 45 dB v okolí ÚS a VS a v koridore trasy jestvujúcej SLD 4-CLF Čučoriedky (Príloha č. 7 akustickej štúdie) vrátane pôvodných dvoch nosných stĺpov č. 7 a č. 8 v trase 4KLD Tatranská Lomnica – Štart vyplýva:

- c) pri maximálnej dopravnej rýchlosti 5 m/s SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky dôjde k zväčšeniu plochy ovplyvnenej technologickým (ustáleným) hlukom v okolí ÚS a VS, a to z dôvodu zmodernizovanej technológie SLD;
- d) v koridore trasy SLD 6-CLD D-Line Čučoriedky dôjde k miernemu zväčšeniu plochy ovplyvnenej technologickým (premenným) hlukom z dôvodu dlhšej trasy LD a vyššieho počtu podpier.

Na základe meraní imisií hluku na iných SLD v strediskách spoločnosti TMR budú pri nižšej dopravnej rýchlosti (menšej než 5 m/s) emisie hluku z prevádzky LD nižšie.

Podľa údajov v štúdií Reijnen R., Foppen R., Meeuwsen H. (1996): The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. Biological conservation 75 (1996), k nadmernému rušeniu citlivejších druhov živočíchov a k následnému opusteniu hniezdnych a potravinových teritórií v prírodnom prostredí dochádza až pri prekročení hladiny A akustického tlaku nad 45 dB, a to najmä v nočnom čase.

Existujúce technické zasnežovanie bude postačujúce a nebude sa rozširovať. Pre zasneženie novej príjazdovej plochy je postačujúca zámena koncového zariadenia. Na existujúcu šachtu sa osadí vežová konštrukcia pre umiestnenie ventilátorového snežného dela, ktoré nahradí existujúce tyčové delo.

Rovnaká zámena typu koncového zariadenia sa vykoná aj na zasnežovacom systéme pri vrcholovej stanici.

Z porovnania technických listov stožiarových zasnežovacích jednotiek RUBIS EVO, pre ktoré je deklarovaná hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 50 m na úrovni $L_{Aeq,T} = 62$ dB a zasnežovacej turbínovej jednotky TF-10 *piano*, kde je deklarovaná hladina akustického tlaku vo vzdialenosti 50 m na úrovni $L_{Aeq,T} = 61$ dB zo zadnej (najhlučnejšej) strany zariadenia pri jeho plnom výkone (Plaskoň, V., 2018) vyplýva, že pri nahradení tyčového dela ventilátorovým delom bude predikovaná hladina akustického tlaku nižšia o 1 dB, čo hodnotíme ako stav bez zmeny ovplyvnenia hlukom v dôsledku technického zasnežovania oproti súčasnemu stavu.

ŽIARENIE A INÉ FYZIKÁLNE POLIA

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá.

ZÁPACH

Navrhovaná zmena nie je zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

INÉ OČAKÁVANÉ VPLYVY

Pôsobenie iných zdrojov sa nepredpokladá.

Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch zmeny navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zmeny navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

Kvalita životného prostredia vrátane zdravia ľudí

V území navrhovanej zmeny a jej širšieho okolia sa nenachádzajú významné zdroje znečisťovania ovzdušia. Kvalita ovzdušia je ovplyvňovaná len prostredníctvom diaľkového prenosu škodlivín. Kvalita povrchových vôd a podzemných vôd je dobrá. Rovnako sa v území nevyskytujú významnejšie zdroje znečisťovania pôdy. V území navrhovanej zmeny neboli identifikované významnejšie potenciálne zdroje znečistenia horninového prostredia. V území je možné lokálne pozorovať prejavy pôdnej erózie, ktorá sa vyskytuje na svahoch poškodených v dôsledku ťažby dreva a hlavne na plochách zjazdových tratí, v miestach s odkrytým substrátom. Navrhovaná zmena sa nachádza v území s prognózou nízkeho stupňa radónového rizika.

Existujúca činnosť ako aj navrhovaná zmena sú situované mimo zastavaného územia obce a nemajú priamy vplyv na trvalo žijúce obyvateľstvo.

Hodnoty jednotlivých ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov okresu Poprad sa pohybujú na úrovni celoslovenských priemerných hodnôt, prípadne sú pod uvedeným priemerom. Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva je dlhodobá v dôsledku chorôb obehovej sústavy (najmä akútny infarkt myokardu a cievne ochorenia mozgu).

Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva sú nádorové ochorenia (nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva).

VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná zmena z hľadiska ovplyvnenia obyvateľstva hlukom nepredstavuje zmenu oproti súčasnému stavu.

Navrhovaná zmena nespôsobí zhoršenie vplyvov prevádzky lyžiarskeho strediska na obyvateľstvo v dotknutom území a jeho širšom okolí oproti súčasnému stavu.

Z pohľadu vplyvov na návštevníkov lyžiarskeho strediska (lyžujúcu verejnosť) poskytnutím zvýšeného komfortu prepravy, kratšej doby prepravy, predĺžením trate posunom údolnej stanice, hodnotíme zmenu technológie lanovej dráhy ako významne pozitívnu.

Z pohľadu zvýšenia bezpečnosti lyžujúcej verejnosti na tratiach strediska ako aj ich prepravou LD s modernejšou technológiou a bezpečnostnými prvkami, hodnotíme zmenu technológie lanovej dráhy ako významne pozitívnu.

Realizovaním navrhovanej zmeny s ohľadom na použité látky a technológie sa nepredpokladá žiadne riziko havárie za dodržania príslušných noriem a právnych predpisov na úseku bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a úseku ochrany pred požiarmi.

Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje zmenu v zdrojoch znečistenia ovzdušia oproti súčasnému stavu.

Prevádzka navrhovanej zmeny nepredstavuje zmenu v klimatických pomeroch oproti súčasnému stavu.

Vplyvy na pôdu

Pri zohľadnení veľkosti plochy zásahu do pôdneho krytu, deklarováných postupoch výstavby a opatrení pre zmiernenie vplyvov výstavby hodnotíme vplyv na pôdu počas výstavby ako málo významný, dočasný a čiastočne vratný.

Vzhľadom na tieto opatrenia hodnotíme vplyvy na pôdu v dôsledku úpravy profilu 4KLD Tatranská Lomnica – Štart za nevýznamné.

Vzhľadom na prehodnotenie rozvojových plánov navrhovateľa v rámci areálu lyžiarskeho strediska a upustenie od plánov výstavby zjazdovej trate Lomnica na ploche cca 6,59 ha, hodnotíme záber územia mimo areálu strediska o rozlohe 0,06 ha (= cca 0,9 % plochy zjazdovej trate Lomnica) za málo významný.

Realizácia navrhovanej zmeny nespôsobí významné zhoršenie vplyvov na pôdu dotknutého územia oproti súčasnému stavu.

Vplyvy na vodné pomery a horninové prostredie

- **Posúdenie vplyvu navrhovanej zmeny vrátane posúdenia vplyvu technického zasnežovania z akumuláčnej vodnej nádrže na stav útvarov povrchovej a podzemnej vody a obzvlášť na vodárenské zdroje vrátane ich ochranných pásiem, ako aj vplyv na vodné ekosystémy v dotknutej oblasti.**

VPLYV NAVRHOVANEJ ZMENY NA VODNÉ TOKY (ÚTVARY POVRCHOVÝCH VÔD)

Z posúdenia odtoku v koncovom profile povodia Skalnatého potoka a jeho porovnania s prietokmi v tokoch neovplyvnených technickým zasnežovaním lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica vyplýva, že vplyv prevádzky strediska sa na prietokoch v Skalnatom potoku nijako neprejavuje, t. j. stredisko ako celok nemá vplyv na útvary povrchovej vody a nebude ho mať ani spolu s navrhovanou zmenou – modernizáciou LD Čučoriedky.

Z hľadiska bilancií prietoku v hodnotenom Profile P5 na Skalnatom potoku je vplyv zasnežovania minimálny, reálne nemerateľný.

Vplyv prevádzky AVN na Hlboký potok je výrazný, ale akceptovateľný. V toku je vždy ponechaný väčší ako predpísaný sanitárny prietok a z porovnania bilancie odberov a odtoku vyplýva, že len v jednom mesiaci odber z toku dosahuje 39 % z mesačného odtoku, v ostatných mesiacoch je vplyv menší.

Realizáciou úpravy trasy koryta toku dôjde k jeho trvalej zmene v dotknutom úseku. Ovplyvnená bude hydromorfológia toku. Dôjde k ovplyvneniu premenlivosti šírky a hĺbky koryta a rýchlosti prúdenia v dotknutom úseku. Parametre navrhovanej úpravy toku však do veľkej miery zodpovedajú parametrom existujúceho koryta, preto považujeme tento vplyv za minimálny.

Vzhľadom na rozsah týchto zmien môžeme očakávať, že tieto zmeny nebudú tak významné, aby viedli k zhoršovaniu ekologického stavu bezmenného prítoku Hlbokého potoka a následne ekologického stavu útvaru povrchovej vody SKP0079 Skalnatý potok a SKP0080 Skalnatý potok, do ktorého je tento drobný vodný tok zaústený. Vplyv na ostatné prvky kvality vstupujúce do hodnotenia ekologického stavu dotknutého bezmenného toku a následne útvaru povrchovej vody ako celku sa nepredpokladá.

Všetky vyššie uvedené hodnotenia vplyvu na útvary povrchovej vody sa vzťahujú na celé stredisko. Navrhovaná zmena nepredstavuje žiadnu zmenu už existujúcich vplyvov, takže vo vzťahu k súčasnému stavu nemá žiadny vplyv na povrchové vody. Vplyv celého strediska na hodnotené útvary povrchovej vody je minimálny, prakticky nemerateľný. Zreteľný je lokálny vplyv na Hlboký potok. Z hľadiska hodnotených vodných útvarov ide o vplyv lokálny a akceptovateľný, neprekračujúci vplyvy hodnotené pri povoľovaní činnosti (akumulačná vodná nádrž a technické zasnežovanie).

VPLYV NAVRHOVANEJ ZMENY NA PODZEMNÚ VODU A VODÁRENSKÉ ZDROJE

Voda použitá na technické zasnežovanie nebude mať vplyv na kvalitu podzemnej vody a nebude spôsobovať zasoľovanie pôd na zjazdovkách a v ich okolí.

Zhrnutie vplyvov na podzemnú vodu a vodárenské zdroje:

Predkvartérny útvar podzemných vôd (SK200470OF Puklinové podzemné vody podtatranskej skupiny a flyšového pásma čiastkového povodia Dunajca a Popradu) nebude nijako ovplyvnený navrhovanou zmenou existujúcej činnosti.

Kvartérny útvar podzemných vôd (SK100100OP Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Dunajca a Popradu a ich prítokov) je existujúcou činnosťou ovplyvnený len minimálne a lokálne, navrhovaná zmena existujúcej činnosti nepredstavuje žiadnu zmenu už existujúcich vplyvov. Vplyv vypúšťania vôd z malej MB ČOV bude mať len lokálny vplyv na bezprostredné okolie vypúšťania, bez transportu znečistenia na väčšiu vzdialenosť.

Súčasná prevádzka strediska nemá vplyv na využívané vodárenské zdroje. Realizáciou navrhovanej zmeny existujúcej činnosti – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia LD Čučoriedky – nedôjde k nijakej zmene identifikovaných vplyvov, t. j. vo vzťahu k súčasnému stavu navrhovaná zmena nebude mať žiadny vplyv.

- ***Vyhodnotenie povrchového odtoku zo zrážok zo zjazdových tratí (existujúcich a navrhovaných), jeho množstvo a spôsob odvedenia, resp. zachytenia a vplyv na recipient (kvantitatívny a kvalitatívny) v prípade vypúšťania do vodného toku.***

Veľkosť povrchového odtoku z povrchu zjazdoviek vo vzťahu k celkovému odtoku z povodia, vzhľadom na pomer plochy zjazdoviek k ploche povodia

(- zjazdovky v súčasnosti zasnežované (46,30 ha) - 1,35 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,1 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- zjazdovky pripravené na zasnežovanie (57,40 ha) – 1,67 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,6 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- všetky plánované zjazdovky (67,03 ha) - 1,95 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,04 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- všetky už posúdené zjazdovky (70,48 ha) – 2,05 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,20 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia)

nepredstavuje významný vplyv na povrchové toky. V prípade extrémnych alebo dlhotrvajúcich zrážok však môže v blízkosti zjazdových tratí dochádzať k splachu sedimentov do bezmenných potokov a ich prostredníctvom aj do nižších častí povodia. Sedimenty spôsobujú zákal vody prírodným materiálom a nepredstavujú dlhodobé ohrozenie kvality vody v tokoch. Je potrebné dôslednejšie riešiť protierózne opatrenia nielen na zjazdovkách, ale aj v ich okolí.

Realizáciou navrhovanej zmeny – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia LD Čučoriedky – dôjde k minimálnej zmene identifikovaných vplyvov oproti súčasnému stavu, t. j. navrhovaná zmena bude mať dočasný, mierne negatívny vplyv, vyplývajúci z narušenia plôch počas výstavby a tým môže dôjsť k dočasnému zvýšeniu erózie vplyvom pôsobenia zrážkových vôd.

- ***Opatrenia na zmiernenie identifikovaných vplyvov (vrátane opisu, rozsahu a časového horizontu realizácie opatrení) pre etapu výstavby a pre etapu prevádzky osobitne, vrátane revitalizačných opatrení z titulu zásahu do hydromorfológie prostredia.***

Vzhľadom na vyššie uvedené hodnotenia, ktoré konštatujú, že navrhovaná zmena nebude nijako zasahovať do vodných tokov a len minimálne, lokálne kvalitatívne ovplyvní podzemnú vodu, t. j. nebude mať negatívny vplyv na povrchové vody ani na podzemnú vodu, navrhované

opatrenia smerujú viac k minimalizácii narušenia prostredia, než k minimalizácii vplyvov na vody. Z hľadiska hydromorfologie je potrebné konštatovať, že navrhovaná zmena nebude mať žiadny vplyv na povrchové toky ani neovplyvní odbery z nich, takže nedôjde k zásahom do hydromorfologie prostredia. Stav povrchových vôd tak ostane veľmi dobrý.

(Pozn.: Z hľadiska hydromorfologických kvalitatívnych prvkov je veľmi dobrý stav povrchových vôd charakterizovaný nasledovne:

5. *hydrologický režim - veľkosť a dynamika prietoku vody a výsledné spojenie s podzemnými vodami úplne alebo takmer úplne zodpovedajú nenarušeným podmienkam.*

Hodnotené územie zodpovedá uvedenému.

6. *kontinuita rieky - nie je narušená antropogénnou činnosťou a umožňuje nenarušenú migráciu vodných organizmov a transport sedimentov.*

Kontinuita toku bude antropogénnou činnosťou narušená, ale iba na krátky nevyhnutný čas potrebný na odklonenie toku do nového koryta. Po vykonaných prácach bude kontinuita toku opätovne obnovená a neovplyvní tak migráciu vodných organizmov a transport sedimentov.

7. *morfologické podmienky - štruktúra riečneho koryta, zmeny šírky a hĺbky, rýchlosti prietoku, podmienky podložia, štruktúra a podmienky pobrežných pásiem úplne alebo takmer úplne zodpovedajú nenarušeným podmienkam.*

Hodnotené územie zodpovedá uvedenému.

8. *Nevyskytujú sa žiadne alebo iba veľmi malé, vplyvom ľudskej činnosti vyvolané odchýlky hodnôt fyzikálno-chemických a hydromorfologických prvkov kvality hodnoteného typu útvaru povrchovej vody v porovnaní s týmto typom existujúcim v nenarušených podmienkach.*

Hodnotené územie zodpovedá uvedenému.)

Navrhované podmienky a opatrenia pred výstavbou a počas výstavby

Vplyvy počas výstavby budú súvisieť s narušením povrchu terénu výkopovými prácami a dopravou materiálu. Pre ich minimalizáciu je potrebné dodržiavať podmienky a opatrenia uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Navrhované podmienky a opatrenia pred výstavbou a počas výstavby navrhovanej zmeny

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
Spracovať environmentálny plán výstavby a zabezpečiť pre stavbu environmentálny dohľad.	Environmentálny plán výstavby definuje zásady výstavby vo vzťahu k životnému prostrediu a spôsob kontroly ich dodržiavania v rámci výstavby. Cieľom je minimalizácia nepriaznivých vplyvov výstavby na životné prostredie ešte pred samotným zahájením výstavby a príprava technických a organizačných opatrení na ich riešenie počas výstavby.	Environmentálny plán výstavby ako súčasť dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia.	Od spracovania DSP do ukončenia stavby.
Spracovať projekt monitorovania vplyvov na vody	Projekt monitorovania vplyvov na vody určí miesta monitorovania, časový interval	Projekt monitorovania vplyvov na vody ako	Od spracovania DSP do ukončenia stavby.

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
pred a počas výstavby.	monitorovania a sledované parametre. Navrhuje sa sledovanie prietoku a kvality povrchových vôd vo všetkých tokoch hodnoteného územia (Hlboký potok a dva jeho ľavostranné prítoky – profily PM-1, 2, 3 v Prílohe 2 a 3), pred výstavbou 2 x, počas výstavby 1 x mesačne), rozsah – prietok, teplota, vodivosť, nasýtenie kyslíkom, zákal, ChSK _{Cr} , BSK ₅ , RL, NL.	súčasť dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia.	
Doba výstavby by mala byť čo najkratšia, a rekultivácia vykonaná ihneď po ukončení stavby.	Vykopané ryhy a okolie poškodené výstavbou je nevyhnutné ihneď po ukončení zabezpečiť proti erózii a zatrávniť, vrátane odrážok na zachytenie a odvedenie zrážkových vôd.	Rozsah prác zodpovedá v plnej miere rozsahu stavby a staveniska.	Doba výstavby bude daná technologickými a klimatickými podmienkami a podmienkami vydaných rozhodnutí.
Zabrániť poškodeniu okolia stavby.	Počas výstavby nevstupovať a najmä nevchádzať strojmi na územie mimo vyznačených zjazdových tratí a súvisiacich stavieb. Rešpektovať zóny vymedzené ako „zóna zákazu akýchkoľvek prác“ a „zóna zákazu zemných prác“. Počas výstavby všetkých stavebných objektov a zjazdových tratí je zakázané realizovať trhacie práce s pomocou výbušnín.	Rozsah zodpovedá v plnej miere rozsahu stavby a staveniska.	Počas celej doby výstavby.
Zabezpečiť stavbu pred havarijnými únikmi znečisťujúcich látok.	Zemné práce vykonávať len strojmi, ktoré budú vyhovovať platným prevádzkovým a bezpečnostným predpisom. Parkovanie mechanizmov a dopravných zariadení riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených. Stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do horninového prostredia. V prípade vytečenia znečisťujúcich látok je nutné kontaminovanú zeminu vyviezť mimo územie ochranného pásma na vhodné úložisko.	Rozsah zodpovedá v plnej miere rozsahu stavby a staveniska.	Počas celej doby výstavby.

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
	Pri úprave koryta toku: - zabezpečiť ochranu toku a jeho brehov, najmä zabrániť splachu zemin zo staveniska do toku; - nepribližovať sa k toku stavebnými mechanizmami (neplatí v prípade, keď budú vykonávané finálne práce súvisiace s napojením toku na nové vedenie koryta); - na toku, pod stavbou vo vzdialenosti cca 20 – 50 m upraviť breh (spevniť prírodným kameňom a sprístupniť) a zriadiť hať, ktorá spomalí prúdenie a umožní použitie norných stien v prípade havárie.		

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

Navrhované podmienky a opatrenia počas prevádzky

Počas prevádzky je potrebné dodržiavať podmienky a opatrenia uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka: Navrhované podmienky a opatrenia počas prevádzky navrhovanej zmeny

Opatrenie	Opis	Rozsah	Časový horizont
Realizovať monitorovanie vplyvov na vody počas prevádzky.	Projekt monitorovania vplyvov na vody určí miesta monitorovania, časový interval monitorovania a sledované parametre. Navrhuje sa sledovanie prietoku a kvality povrchových vôd vo všetkých tokoch hodnoteného územia.	Hlboký potok a dva jeho ľavostranné prítoky – profily PM-1, 2, 3 (v Prílohe 2 a 3), počas prevádzky: prietok kontinuálne, kvalita vody (teplota, vodivosť, nasýtenie kyslíkom, zákal, ChSK _{Cr} , BSK ₅ , RL, NL) – 4 x ročne.	2 roky od ukončenia stavby, potom upraviť rozsah pre trvalé monitorovanie.
Starostlivosť o okolie stavby.	Okolie stavby trvale zabezpečiť proti erózii, udržiavať zeleň a odstraňovať všetky prejavy erózie.	Všetky plochy v rozsahu stavby a staveniska.	Trvale.

Zdroj: Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje, Auxt, A. a kol., 2024

- ***Vplyvy na hydromorfologické pomery a pôdu vo vzťahu k potenciálnej erózii a narušení odtokových pomerov vzniknutých pri výkopových prácach, ako aj pri doprave materiálu a pohybe mechanizmov s ohľadom na kumulatívne vplyvy a vzhľadom k ďalším navrhovaným a existujúcim zámerom v dotknutom území.***

Navrhovaná zmena nebude mať vplyv na povrchové ani podzemné vody a nebude mať vplyv ani na hydromorfologické pomery hodnotených tokov.

Veľkosť povrchového odtoku z povrchu zjazdoviek vo vzťahu k celkovému odtoku z povodia napriek tomu, že povrchový odtok zo zjazdoviek je výrazne vyšší ako povrchový odtok zo zalesnenej časti povodia, vzhľadom na pomer plochy zjazdoviek k ploche povodia

(- zjazdovky v súčasnosti zasnežované (46,30 ha) - 1,35 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,1 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- zjazdovky pripravené na zasnežovanie (57,40 ha) – 1,67 % z celého povodia Skalnatého potoka, 2,6 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- všetky plánované zjazdovky (67,03 ha) - 1,95 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,04 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia;

- všetky už posúdené zjazdovky (70,48 ha) – 2,05 % z celého povodia Skalnatého potoka, 3,20 % z priamo dotknutej vrcholovej časti povodia)

nepredstavuje významný vplyv na povrchový odtok.

- ***Hodnotenie spotreby vody na zasnežovanie po realizácii ďalších zámerov v lyžiarskom stredisku Tatranská Lomnica vrátane činnosti „Obnovenie lyžiarskych kapacít Tatranská Lomnica – Jamy“.***

Z hodnotenia vyplynulo, že možnosť ohrozenia vodárenského zdroja a aj podzemnej vody všeobecne pri realizácii navrhovanej zmeny je nepravdepodobná. Celkové hodnotenie vplyvov prevádzky celého strediska na vodný režim povrchových a podzemných vôd tiež nepreukázalo významné negatívne vplyvy. Osobitne je hodnotený vplyv technického zasnežovania, ktoré síce ovplyvňuje prietoky na Hlbokom potoku odbermi vody pri naplňaní akumuláčnej vodnej nádrže, ale z hľadiska režimu odtoku celého povodia nepredstavuje významný vplyv, čo súvisí aj so skutočnosťou, že odber aj zasnežovanie sa uskutočňujú v tom istom povodí a voda použitá na technické zasnežovanie sa vo forme snehu vracia do kolobehu vody v povodí. Pre zabezpečenie ochrany podzemnej a povrchovej vody a vodárenských zdrojov sú navrhované podmienky a opatrenia uvedené v predchádzajúcej kapitole. S podmienkou dodržania navrhovaných opatrení, je možné navrhovanú zmenu činnosti povoliť.

Vplyvy na krajinu

Počas realizácie navrhovanej zmeny bude vizuálne negatívne pôsobiť priamo zóna staveniska. Tento vplyv hodnotíme ako nevýznamný, dočasný (zanikne s ukončením výstavby).

Vo vzťahu k štruktúre krajiny predstavuje navrhovaná zmena oproti súčasnému stavu minimálne zvýšenie pomeru odlesnenej plochy k lesným plochám, ktorá bude bežnému návštevníkovi strediska nebadateľná. S ohľadom na skutočnosť, že činnosť je už v území prevádzkovaná a navrhovaná zmena spôsobí len posun údolnej stanice v rovnakej línii, môžeme konštatovať, že rovnako ako existujúca 4-CLF Čučoriedky (ktorá bude demontovaná) „splynie“ navrhovaná 6-CLD D-Line Čučoriedky s ostatnými existujúcimi zariadeniami strediska, vizuálne ju len nahradí a nebude pôsobiť ako nový prvok v krajinnej štruktúre.

Navrhovaná zmena ale presiahne hranice územia, ktoré je v rámci Lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica vymedzené pre rozvoj cestovného ruchu a lyžovania a zasahuje do územia, ktoré je z funkčného urbanistického hľadiska definované ako lesy.

Vplyvy na ÚSES

Podľa schváleného RÚSES okresu Poprad z r. 2013 je areál lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry - Tatranská Lomnica vyčlenený z plochy biosférického biocentra Bc1b Tatry. Navrhovaná zmena teda nezasahuje do prvkov územného systému ekologickej stability.

Vplyvy na národnú sústavu chránených území

Realizáciou zmeny navrhovanej činnosti dochádza k novým záberom chránených území v rámci a aj mimo areálu lyžiarskeho strediska oproti existujúcemu stavu. Vzhľadom na veľmi malú rozlohu tohto záberu a spôsob využívania (manažmentu) územia so 4. a 5. stupňom ochrany hodnotíme vplyv na národnú sústavu chránených území ako málo významný.

Vplyvy na európsku sústavu chránených území – Natura 2000

Predmety ochrany, pri ktorých nebolo vylúčené ovplyvnenie v kapitole 4.1 naturového hodnotenia, sú podrobené detailnému vyhodnoteniu.

Identifikované vplyvy vychádzajú mimo iného z údajov a záverov uvedených už v kapitolách 2.2. Údaje o vstupoch, 2.3. Údaje o výstupoch naturového hodnotenia a z údajov o ďalších charakteristikách hodnotenej navrhovanej zmeny a dotknutého územia. Pri vplyve, kde je to účelné, sú zahrnuté aj kumulatívne vplyvy či synergické vplyvy.

Hodnotenie je realizované pomocou stupnice, definovanej v „Metodike primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000“ (ŠOP SR, 2023) vid' nasledujúca tabuľka.

Tabuľka: Význam jednotlivých stupňov vplyvu

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa č. 6.3 smernice o biotopoch. Vylučuje schválenie projektu. Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop či populáciu druhu alebo jej podstatnú časť; významné narušenie ekologických nárokov biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Vyplýva zo zadania navrhovanej zmeny, nemožno ho eliminovať.
-1	Mierne negatívny vplyv	Mierny/nevýznamný negatívny vplyv. Mierne rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Nevylučuje schválenie projektu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami.
0	Nulový vplyv	Navrhovaná zmena nemá žiadny preukázateľný vplyv.
+1	Mierne pozitívny vplyv	Mierne priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu. Mierne zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, mierne priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.
+2	Významný pozitívny vplyv	Významný priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, významné zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

• Vplyvy na ÚEV Tatry

Navrhovaná zmena vo variante 1 mení záberom relatívne malú plochu ÚEV Tatry. Charakter vplyvov je zhodný so súčasným stavom (prevádzka lyžiarskeho strediska), zmeny sa týkajú v rozsahu pôsobenia týchto vplyvov.

Tabuľka: Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany v rámci ÚEV tatry (biotopy)

Biotopy		Variant 1
9410	Horské smrekové lesy	-1
91D0	Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách	0
6230	Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte	0
91E0	Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy	0
7220	Penovcové prameniská	0
8110	Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni	0
8210	Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	0
4080	Spoločenstvá subalpínskych krovín	0
3220	Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov	0
8220	Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou	0

Biotoxy		Variant 1
3130	Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried <i>Littorelletea uniflorae</i> a/alebo <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0
9130	Bukové a jedľové kvetnaté lesy	0
7140	Prechodné rašeliniská a trasoviská	0
9150	Vápnomilné bukové lesy	0
8120	Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa	0
7110	Aktívne vrchoviská	0
6430	Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa	0
7120	Degradované vrchoviská schopné prirodzenej obnovy	0
9420	Smrekovcovo-limbové lesy	0
9140	Javorovo-bukové horské lesy	0
4070	Kosodrevina	0
6170	Alpínske a subalpínske vápnomilné travinnobylinné porasty	0
4060	Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni	0
3160	Prirodzené dystrofné stojaté vody	0
8310	Nesprístupnené jaskynné útvary	0
3240	Horské vodné toky a ich drevinová vegetácia so <i>Salix eleagnos</i>	0
6150	Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte	0
91Q0	Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy	0
6510	Nížinné a podhorské kosné lúky	0
9110	Kyslomilné bukové lesy	0
9180	Lipovo-javorové sutinové lesy	0
6520	Horské kosné lúky	0
7230	Slatiny s vysokým obsahom báz	0
8160	Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Vyhodnotenie vplyvu na druhové predmety ochrany vyšlo nasledovne.

Pri identifikovaných dotknutých druhoch bol vyhodnotený vplyv iba mierne negatívny. Samostatná je problematika vplyvu hluku na základe hlukovej štúdie. Pre minimalizovanie vplyvov budú navrhnuté zmierňujúce opatrenia v nasledujúcej kapitole.

Tabuľka: Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany v rámci ÚEV Tatry (druhy)

Druh			Variant 1
1193	kunka žltobruchá	<i>Bombina variegata</i>	0
2001	mlok karpatský	<i>Triturus montandoni</i>	0
1096	mihuľa potočná	<i>Lampetra planeri</i>	0
4014	bystruška potočná	<i>Carabus variolosus</i>	0
1324	netopier veľký	<i>Myotis myotis</i>	-1
1352	vlk dravý	<i>Canis lupus</i>	-1
1361	rys ostrovid	<i>Lynx lynx</i>	-1
1318	netopier pobrežný	<i>Myotis dasycneme</i>	0
4003	svišť vrchovský tatranský	<i>Marmota marmota latirostris</i>	0
1308	uchaňa čierna	<i>Barbastella barbastellus</i>	-1
1355	vydra riečna	<i>Lutra lutra</i>	0
1354	medveď hnedý	<i>Ursus arctos</i>	-1
1323	netopier veľkouchý	<i>Myotis bechsteinii</i>	0
4006	kamzík vrchovský tatranský	<i>Rupicapra rupicapra tatrica</i>	0
2612	hraboš tatranský	<i>Microtus tatricus</i>	-1
1321	netopier brvitý	<i>Myotis emarginatus</i>	0
1303	podkovár malý	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	0
1988	závitovka	<i>Tortella rigens</i>	0
4116	vrchovka alpínska	<i>Tozzia carpathica</i>	0
2074	klinček lesklý	<i>Dianthus nitidus</i>	0
1902	črievičník papučkový	<i>Cypripedium calceolus</i>	0
	korýtkovec	<i>Scapania massolongi</i>	0
1379	grimaldia trojtyčinková	<i>Mannia triandra</i>	0
2094	poniklec slovenský	<i>Pulsatilla slavica</i>	0
4070	zvonček hrubokoreňový	<i>Campanula serrata</i>	0
4090	lyžičník tatranský	<i>Cochlearia tatrae</i>	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Tabuľka: Celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny na ÚEV Tatry

Celkové hodnotenie	Variant 1
Kumulatívne vplyvy	0
Vplyv zmeny činnosti na integritu sústavy Natura 2000	-1

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Doplnkovo uvádzame zaznamenaný výskyt európsky významného druhu **očkáň hnedý (*Coenonympha hero*)**, ktorý na Slovensku prežíva na disturbovaných plochách práve športových areálov (Konvička, Frič in Beneš et al., 2002).

Tento lesný druh doslova "stopuje" vhodné počiatočné sukcesné biotopy, na lokalitách výskytu aj ihneď reaguje, pokiaľ sa vytvoria nové vhodné ekotonové plochy. Potrebuje mozaikovito prepojené otvorené stredne veľké plochy s travinno-bylinným porastom s ekotonovými formáciami lesa. Tie v súčasnej dobe po veternej kalamite prirodzene našiel, ale stále tu patrí k pomerne zriedkavým druhom. Paradoxne sa práve pod lanovkami, kde sa pravidelne redukuje drevinová vegetácia (49.1736869N, 20.2614078E), predovšetkým na úsekoch, ktoré sú podmáčané, udržiavajú koberce rašelinníka. Práve tu má tento druh zabezpečené sekundárne

biotopy dôležité pre prežívanie. Na príklade ochrany tohto výnimočného druhu je možné poukázať na fakt, že správne nastaveným manažmentom možno zosúladiť komerčné rekreačno-športové aktivity s cieľmi ochrany na európskej úrovni a zvyšovaní integrity sústavy Natura 2000. Z tohto dôvodu boli aj navrhnuté zmierňujúce opatrenia pri prevádzkovaní navrhovanej zmeny.

Rovnako bol počas prieskumu zaznamenaný výskyt európsky významného druhu **myšovka horská (*Sicista betulia*)**, ktorá podobne ako očkáň hnedý, nie je predmetom ochrany dotknutého ÚEV Tatry. Myšovka nebude tu hodnotenou modernizáciou lanovky dotknutá (územne ani vplyvmi). Výskyt myšovky na Slovensku možno hypsometricky vymedziť od nadmorskej výšky 433 m, až po výšku cez 2 000 m n. m. (Stanko & Mošanský 1999, Stanko et al. 1999). Pri väčšine výskytov sa spomína význam vlhkosti prostredia – či už vo forme podmáčaných lúk, mokradí, potokov až alúvií riek (Rosický & Kratochvíl 1955, Sládek 1960, Hlôška 2000). Taktiež je z bionómie tohto druhu známe, že sa vyhýba súvislým lesným porastom a najčastejšie je zaznamenávaná na odlesnených strážach a rúbaniskách s pňami (Miko 1992, Stanko & Budayová 1988). Zmierňujúce opatrenia boli už priamo zapracované do tu hodnotenej navrhovanej zmeny (opatrenia pre drobné zemné cicavce napríklad v podobe harmonogramu výstavby). Rovnako boli navrhnuté ďalšie zmierňujúce opatrenia pre túto skupinu živočíchov v kapitole 6 naturového hodnotenia. Vzhľadom na fakt, že tomuto druhu vyhovujú podobné charakteristiky biotopu ako vyššie spomínanému očkáňovi, je možné navrhnuté opatrenia považovať za vhodné a dostatočné aj pre tento chránený druh hlodavca. V prípade ÚEV Tatry sa uplatňujú kumulatívne vplyvy pripravovaných alebo už realizovaných zámerov. V súčasnosti najvýraznejšie územné „výrezy“ z celistvosti rozlohy ÚEV predstavujú práve lyžiarsko-športové areály a strediská, pričom sa vychádzalo zo skutkového stavu do roku 2004 (Roháče – Spálená, Štrbské pleso, Starý Smokovec, Tatranská Lomnica a pod.). Následné rozšírenia zjazdoviek (ako napríklad v stredisku Tatranská Lomnica - zjazdovka a lanovka Čučoriedky), už priamym záberom zasahujú do rozlohy ÚEV.

Ako je zrejmé z vyššie uvedeného, realizácia navrhovanej zmeny vo variante 1 nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu ÚEV Tatry z hľadiska cieľov jeho ochrany.

- **Vplyvy na CHVÚ Tatry**

Prevažná časť priestoru navrhovanej zmeny, sa nachádza vo vzdialenosti cca 3 km od CHVÚ Tatry, k priamemu zásahu teda nedochádza.

Budú však ovplyvnené biotopy, ktoré využívajú druhy, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ Tatry, ako svoje potravné stanovišťa.

V širšom okolí navrhovanej zmeny sa budú uplatňovať nepriame vplyvy na predmety ochrany CHVÚ, ako je zmena biotopov vplyvom lyžiarskych aktivít a úpravy tratí - zmeny vodného režimu a kvality pôd, eutrofizácia a fragmentácia územia.

Vzhľadom na územnú rozsiahlosť týchto vplyvov a tiež vzhľadom k opatreniam prijatým už v rámci technického riešenia činnosti (odrazky na lanách lanovky, nepriehľadné sklá) bol vplyv na dotknuté predmety ochrany vyhodnotený ako 0 – bez vplyvu.

Tabuľka: Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Tatry

Druhy			Variant 1
A091	orol skalný	<i>Aquila chrysaetos</i>	0
A659	hlucháň hôrny	<i>Tetrao urogallus</i>	0
A223	pôtik kapcavý	<i>Aegolius funereus</i>	0
A876	tetrov hoľniak	<i>Tetrao tetrix</i>	0
A217	kuvičok vrabčí	<i>Glaucidium passerinum</i>	0
A104	jariabok hôrny	<i>Bonasa bonasia</i>	0
A103	sokol sťahovavý	<i>Falco peregrinus</i>	0
A030	bocian čierny	<i>Ciconia nigra</i>	0
A858	orol krikľavý	<i>Aquila pomarina</i>	0
A236	tesár čierny	<i>Dryocopus martius</i>	0
A241	dubník trojprstý	<i>Picoides tridactylus</i>	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Tabuľka: Celkové hodnotenie vplyvov navrhovanej zmeny na CHVÚ Tatry

Celkové hodnotenie	Variant 1
Kumulatívne vplyvy	0
Vplyv zmeny činnosti na integritu sústavy Natura 2000	0

Zdroj: Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, Králik, M. a kol., 2024

Ako je zrejmé z vyššie uvedeného, realizácia navrhovanej zmeny vo variante 1 nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu CHVÚ Tatry z hľadiska cieľov jeho ochrany.

➤ **Návrh zmierňujúcich opatrení**

Na základe vyhodnotených vplyvov odporúčame nasledovné opatrenia. Tieto sú rozdelené do etáp počas realizácie a počas prevádzky.

Počas výstavby

- Zabezpečiť environmentálny stavebný dozor, ktorý bude dohliadať na dodržiavanie zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, ďalej na dodržiavanie ďalších podmienok výstavby plynúcich z platných povolení vo vzťahu k ochrane prírody a krajiny. Takýto dozor môže vykonávať odborne spôsobilá osoba podľa zákona č. 543/2002 Z. z. a zákona č. 24/2006 Z. z. s praxou minimálne 5 rokov s podobnými zámermi.
- Na celej stavbe bezodkladne zasypávať vzniknuté depresie, ktoré by sa mohli naplniť vodou a lákať tak na rozmnožovanie niektoré druhy obojživelníkov.
- Pre zamedzenie zvýšenej mortality, najmä menej pohyblivých piskorovitých hmyzožravcov (*Soricidae*), odporúčame pri výkopoch hlbších ako 50 cm zabezpečiť takéto otvorené výkopy (ryhy) natiiahnutím PVC fólie do výšky cca 60 cm a to po oboch stranách výkopu.
- Alternatívnym riešením zamedzenia mortality drobných živočíchov, je pri hlbokých výkopoch (viac ako 50 cm) ponechanie šikmých stien, či okrajov v šírke cca 80 cm a so sklonom menším ako 60 ° - 1 zošikmenie minimálne na 100 m dĺžky otvoreného výkopu.

- Ponechať aspoň 50 % vyťaženého dreva na okraji (polotieň – ekotón) nadväzujúceho lesného porastu pre zabezpečenie funkcií mŕtveho ležiace dreva a pre prípadné dokončenie vývinu larválnych štádií hmyzu v tomto dreve.

Počas prevádzky

- Zabezpečiť poprojektovú analýzu dotknutých predmetov ochrany počas prevádzky a v prípade zistenia ohrozenia či vplyvu navrhnuť opatrenia, ktoré tieto faktory minimalizujú. V rámci poprojektovej analýzy zabezpečiť merania hluku na celom objekte navrhovaného osobného dopravného zariadenia. V prípade že by merania preukázali vyššiu hlučnosť ako udáva hluková štúdia bude potrebné prijať opatrenia (napr. kapotáž technológie) na zníženie hlučnosti.
- Zachovať prevádzku navrhovanej lanovky iba počas zimnej sezóny, bez nočného lyžovania a reprodukovanej hudby.
- Okraje lesa – ekotóny na rozmedzí lesných spoločenstiev a zatravnenej plochy zjazdovky – rozšíriť o nepravidelný a členitý pás s krovinným plášťom a bylinným lemom tvoreným pôvodnými druhmi tráv, bylín, krovín a juvenilných štádií stromov domácej proveniencie. Toto opatrenie má za cieľ zmierniť vplyv na drobné zemné cicavce a hmyz.
- Z dôvodu zaznamenaného vzácneho výskytu európsky významného živočícha (ktorý však nie je predmetom ÚEV Tatry) očkaňa hnedého (*Coenonympha hero*) navrhujeme presvetliť dolnú časť porastu pod plánovanou údolnou stanicou lanovky vo variante 1, na najzamokrenejších plochách od náletu mladých drevín (49.1744164N, 20.2623144E). Toto opatrenie má za cieľ zvýšiť celkovú integritu sústavy Natura 2000. Toto opatrenie vykonať v koordinácii s organizáciou ochrany prírody.

➤ **Záver**

Cieľom predkladaného primeraného hodnotenia v rámci oznámenia o navrhovanej zmene je identifikovať vplyvy a ich rozsah, resp. identifikovať prípadné významné negatívne vplyvy na predmety ochrany a integritu konkrétnych území sústavy Natura 2000.

Hodnotená plánovaná činnosť sa dostáva do stretu s dvoma lokalitami sústavy Natura 2000. Ide o ÚEV Tatry (priamy územný stret) a CHVÚ Tatry (nepriame ovplyvnenie).

V prípade realizácie navrhovanej zmeny, dôjde k záberu potravných biotopov niektorých druhov vtákov, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ. Ďalej bude zvýšená fragmentácia územia, dôjde k čiastočnému ovplyvneniu migrácií drobnejších živočíchov (drobné zemné cicavce), ktoré sú predmetmi ochrany ÚEV. Územie ÚEV bude tiež zasiahnuté nadmerným hlukom, ktorý bude mať rušivý účinok na niektoré predmety ochrany.

Preto boli v navrhovanej zmene prijaté technické opatrenia, ktoré znižujú negatívne vplyvy na najmenšiu možnú mieru. Jedná sa o inštalovanie odraziek proti vtákom na plánovanú lanovku a tiež nespriehľadnenie použitých sklenených vyplní ako prevencia pred nárazmi vtákov. Rovnako bol upravený harmonogram výstavby pre minimalizovanie vplyvu na faunu. Taktiež bola trasa prístupovej komunikácie vedená tak, aby sa vyhýbala chráneným druhom rastlín identifikovaných podrobným botanickým prieskumom. Ďalšie opatrenia k zmierneniu vplyvov, ktoré ešte nie sú súčasťou projektu, sú uvedené v kapitole 6. tohto hodnotenia.

V prípade hodnoteného **variantu 1** bol vyhodnotený **mierne negatívny (-1)** vplyv na predmety ochrany Horské smrekové lesy, netopier veľký, vlk dravý, rys ostrovid, medveď hnedý, uchaňa čierna a hraboš tatranský.

Podľa dostupných podkladov a písomného vyjadrenia investora o rozsahu plánovaných činností boli vyhodnotené kumulatívne vplyvy, s konštatovaním, že realizáciou tu hodnotenej navrhovanej zmeny nehrozia v ÚEV Tatry významne negatívne vplyvy na integritu lokalít sústavy Natura 2000. V rámci kumulatívnych vplyvov však pre potreby organizácií a orgánov ochrany prírody bol identifikovaný potenciálny významne negatívny vplyv na ÚEV Tatry, ktorý je územným rozsahom síce mimo samotné ÚEV však dotýka sa aj predmetov ochrany lokality sústavy Natura 2000.

Počas ďalšej projektovej prípravy by mali byť do projektu zapracované všetky zmierňujúce opatrenia uvedené v kapitole 6 – Návrh zmierňujúcich opatrení.

Variant 1 navrhovanej zmeny Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia nemá nepriaznivý vplyv na integritu územia sústavy Natura 2000 (ÚEV Tatry) z hľadiska cieľov jeho ochrany.

V rámci tu hodnotenej navrhovanej zmeny je teda možné odporučiť do ďalšej projektovej prípravy/realizácie variant 1, ktorý nemá nepriaznivé vplyvy na integritu lokalít sústavy Natura 2000 z hľadiska cieľov ich ochrany.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Ako už bolo niekoľko krát spomínané, podrobné hodnotenie identifikovaných možných vplyvov na prieskumami zistené druhy rastlín a živočíchov a na biotop Ls9.1/ Ls9.1X Smrekové lesy čučoriedkové (LES09.1 Horské smľozové smrekové lesy, 9410 Horské smrekové lesy) uvádzame v predchádzajúcich kapitolách a v správe z prieskumov a naturovom hodnotení tvoriacich textové prílohy OoZ. Hodnotenia v rámci prieskumov vykonaných v r. 2021 (Prieskum bioty lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky, Sekerčák, M. a kol., 2022, textová Príloha IV. OoZ) boli spracované pre pôvodne navrhované varianty. Variant navrhovanej zmeny v predkladanom OoZ rovnako spadá do skúmaného územia, čiže výsledky a hodnotenia sú relevantné pre použitie k vyhodnoteniu vplyvov na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie navrhovanej zmeny boli prijaté technické opatrenia, ktoré znižujú negatívne vplyvy na najmenšiu možnú mieru. Jedná sa o inštalovanie odraziek proti vtákom na plánovanú lanovku a tiež nespriehľadnenie použitých sklenených vyplní ako prevencia pred nárazmi vtákov. Rovnako bol upravený harmonogram výstavby pre minimalizovanie vplyvu na faunu. Taktiež bola trasa prístupovej komunikácie vedená tak, aby sa vyhýbala chráneným druhom rastlín identifikovaných podrobným botanickým prieskumom. Ďalšie opatrenia k zmierneniu vplyvov, ktoré ešte nie sú súčasťou projektu uvádzame v predchádzajúcej časti „Vplyvy na európsku sústavu chránených území – Natura 2000“.

Zhrnutím všetkých uvedených poznatkov môžeme konštatovať, že:

- napriek dočasným negatívnym vplyvom na živočíchy (najmä počas výstavby navrhovanej zmeny) nebude ohrozené zachovanie ich populácií v tejto oblasti;
- realizáciou navrhovanej zmeny môže dôjsť k zničeniu chránených druhov rastlín, ale vzhľadom na malý plošný záber môžeme konštatovať, že populácie týchto druhov na lokálnej úrovni i na úrovni biogeografického regiónu ostanú zachované. Navrhovaná

činnosť nebude mať negatívny vplyv na populáciu dotknutého druhu v rámci skúmaného územia lyžiarskeho strediska;

- realizáciou navrhovanej zmeny dôjde k záberu (likvidácii, degradácii) biotopu Ls9.1/ Ls9.1X Smrekové lesy čučoriedkové (LES09.1 Horské smľozové smrekové lesy, 9410 Horské smrekové lesy), ale vzhľadom na malý plošný záber (v maximálnej miere 0,0006 % z celkovej rozlohy biotopu 9410 v ÚEV Tatry) je ovplyvnenie biotopu takmer nulové (bez vplyvu).

Navrhovaná zmena nespôsobí významné zhoršenie vplyvov na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia oproti súčasnému stavu.

Vplyvy na využívanie zeme

V zmysle platného znenia ÚPN mesta Vysoké Tatry dostupného na oficiálnom webovom sídle mesta - <https://www.vysoketatry.sk/uzemny-plan-mesta.html>, je navrhovaná zmena v čiastočnom súlade so schváleným funkčným využívaním územia vid' mapová Príloha 5. Navrhovaná zmena rozšírením a predĺžením koridoru a novým umiestnením údolnej stanice zasahuje do území s určeným využívaním ako koridor pre lyžiarske zjazdové trate a lesy. Veľkosť zásahu do územia s určením lesy je zhodný s veľkosťou nového záberu územia t. j. 0,46 ha.

Vplyvy na priemyselnú výrobu, poľnohospodársku výrobu, lesné hospodárstvo a rybolov

Zmena navrhovanej činnosti nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na priemyselnú výrobu, poľnohospodársku výrobu ani rybolov.

Na základe záverov hodnotení v predošlých kapitolách môžeme vplyv navrhovanej zmeny na lesné hospodárstvo vyhodnotiť ako málo významný.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Počas výstavby dôjde k dočasnému obmedzeniu a vyrušovaniu turistov a návštevníkov strediska, ktoré sme už popísali v kapitole IV. 1. *Vplyvy na obyvateľstvo*.

Tieto vplyvy sú identické a hodnotíme ich ako málo významné a zaniknú spolu s ukončením výstavby.

Prevádzka navrhovanej činnosti zvýši komfort a bezpečnosť prepravy lyžiarov, zvýši bezpečnosť lyžiarov na zjazdovkách. Zníži potenciálne riziko úrazov lyžiarov vyžadujúcich si zásah HZS, čím sa priamo úmerne zníži zaťaženosť tejto záchrannej zložky. Prevádzka navrhovanej činnosti neovplyvní návštevnosť lyžiarskeho strediska, teda ju nezvýši, zatriaktívni však lokalitu Čučoriedok pre menej zdatných lyžiarov, čím sa dosiahne rovnomernejší rozptyl návštevníkov v stredisku.

Vplyvy navrhovanej zmeny na služby, rekreáciu a cestovný ruch počas prevádzky hodnotíme ako významne pozitívne.

Vplyvy na dopravu

Počas výstavby dôjde k dočasnému obmedzeniu kapacít parkoviska Buková hora z dôvodu zriadenia priestoru pre zariadenie staveniska spolu so skladosť stavebného materiálu a medziskládkou stavebného odpadu v rámci plôch jeho horných dvoch etáží. Na týchto plochách bude zriadená plocha pre vzlet a pristátie vrtuľníka, ktorý bude využívaný pre transport stavebného materiálu alebo stavebného odpadu (resp. asanovaných častí existujúcich LD). Horné etáže parkoviska budú slúžiť aj ako parkovacie plochy pre stavebné mechanizmy.

Obmedzenie dôjde aj odstavením 4KLD Tatranská Lomnica – Štart po dobu výmeny nových nosných stĺpov č. 7 a č. 8. Jej prevádzka bude kompenzovaná spustením 6-CLD-B Tatranská Lomnica – Štart aj počas letnej sezóny. Toto opatrenie navrhovateľ štandardne využíva v prípadoch nevyhnutnej údržby alebo opráv a nepredstavuje zmenu oproti súčasnej prevádzke lanových dráh v stredisku.

Prevádzka navrhovanej zmeny nebude mať vplyv na dopravnú sieť dotknutého územia ani jej širšieho okolia.

Vplyvy na ostatnú infraštruktúru

Prevádzka navrhovanej modernizovanej 6-CLD D-Line si vyžaduje úpravu profilu existujúcej 4KLD Tatranská Lomnica – Štart; vybudovanie nových prípojok k existujúcim inžinierskym sieťam (pitná voda, elektrina, optika); vybudovanie malej mechanicko-biologickej čistiare odpadových vôd pri údolnej stanici, z ktorej budú prečistené vody odvádzané navrhovaným odpadovým potrubím do vsaku; úpravu koryta potoka; zámenu koncových zariadení existujúcej siete technického zasnežovania v miestach navrhovanej údolnej a vrcholovej stanice.

Jedná sa o dobudovanie (rozšírenie) existujúcich IS v dotknutom území. Navrhovaná zmena nevyvoláva potrebu vybudovania iného druhu IS a ani sa nepredpokladajú nároky na inú infraštruktúru.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, na archeologické náleziská, paleontologické náleziská, významné geologické lokality a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky, na archeologické náleziská, paleontologické náleziská, významné geologické lokality a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy v dotknutom území nepredpokladáme. Pri objavení archeologického náleziska, paleontologického náleziska alebo významného geologického náleziska počas zemných prác bude navrhovateľ postupovať v súlade s platnými právnymi predpismi.

Iné vplyvy

Žiadne iné vplyvy, ktoré by mohli ovplyvniť pohodu a kvalitu života obyvateľov, návštevníkov a prírodné prostredie či krajinu neboli identifikované ani sa neočakávajú.

Synergické a kumulatívne vplyvy

Synergický efekt vyššie identifikovaných vplyvov realizácie navrhovanej zmeny hodnotíme prostredníctvom tabuľkového prehľadu počas výstavby ako aj počas prevádzky. Pre hodnotenie významnosti sme použili nasledovnú numerickú škálu:

- **bez vplyvu – (0)** – navrhovaná zmena 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 zmena ovplyvní posudzovanú zložku ŽP: negatívne - vplyv, ktorého pôsobenie na zložku životného prostredia možno eliminovať opatreniami, pozitívne - minimálny pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu;
- **významný vplyv – (-3/+3)** – má dosah na širšie okolie: negatívny - nie je v súlade s príslušným právnym predpisom, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach, pozitívny - badateľný pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu.

Tabuľka: Predpokladané vplyvy počas výstavby

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu				
		Významnosť			Doba trvania	Vratnosť
		-	0	+		
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Vplyvy na návštevníkov strediska – obmedzenia pohybu po chodníkoch a lesných cestách počas letnej sezóny	2			dočasný	vratný
	Narušenie pohody a kvality života stavebným ruchom, hlukom	1			dočasný	vratný
	Narušenie pohody a kvality života prašnosťou, emisiami	2			dočasný	vratný
	Zdravotné riziká – bezpečnosť pri práci		0		-	-
	Vplyv na ekonomiku – zákazky pre externých dodávateľov			3	dočasný	nevratný
	Vznik nových pracovných miest			1	dočasný	nevratný

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu				
		Významnosť			Doba trvania	Vratnosť
		-	0	+		
	u externých dodávateľov					
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie ovzdušia (emisie zo stavebných mechanizmov, sekundárna prašnosť)	2			dočasný	vratný
Vplyvy na klimatické pomery	Zmena klímy		0		-	-
Vplyvy na pôdu, reliéf (vodné pomery a horninové prostredie)	Rozsah zásahov, riziko aktivácie geodyn. javov, riziko kontaminácie, ovplyvnenie reliéfu	2			dočasný	čiastočne vratný
Vplyvy na vodné pomery (pôdu a horninové prostredie)	Vplyvy na povrchové vody - úprava trasy koryta potoka	2			dočasný	čiastočne vratný
	Vplyv na podzemné vody		0		-	-
	Vplyv na hydromorfológiu dotknutého územia		0		-	-
Vplyvy na krajinu	Zmena štruktúry krajiny, scenérie, krajinného obrazu.	1			dočasný	vratný
Vplyvy na ÚSES	Fragmentácia, zmena funkčnosti.		0		-	-
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na chránené územia národnej sústavy, zásah do chráneného územia	2			trvalý	vratný
	Vplyv na chránené územia medzinárodnej sústavy, zásah do chráneného územia	2			trvalý	vratný
Vplyvy na faunu, flóru, biotopy	Zásah do biotopov živočíchov, priama likvidácia, redukcia potravnej ponuky, rušenie.	2			dočasný	čiastočne vratný
	Výrub drevín	1			trvalý	vratný
	Zásah do biotopov	1			trvalý	čiastočne vratný
Vplyvy na urbánny	Vplyvy na využívanie zeme – súlad s ÚPN	1			trvalý	nevratný

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu				
		Významnosť			Doba trvania	Vratnosť
		-	0	+		
komplex a využívanie zeme	Vplyvy na priemyselnú výrobu		0		-	-
	Vplyvy na poľnohospodársku výrobu		0		-	-
	Vplyvy na lesné hospodárstvo – záber lesných pozemkov	2			trvalý	vratný
	Vplyvy na rybolov		0		-	-
	Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch	2			dočasný	vratný
	Vplyvy na dopravu	1			dočasný	vratný
	Vplyvy na ostatnú infraštruktúru		0		-	-
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky			0		-	-
Vplyvy na archeologické náleziská			0		-	-
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality			0		-	-
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy			0		-	-

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

Tabuľka: Predpokladané vplyvy počas prevádzky (vplyvy sú dlhodobé)

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu		
		Významnosť		
		-	0	+
Vplyvy na kvalitu života obyvateľstva	Vplyvy na návštevníkov strediska počas zimnej sezóny (lyžujúca verejnosť) – komfort prepravy (modernizácia poskytovaných služieb)			3
	Narušenie pohody a kvality života hlukom		0	
	Narušenie pohody a kvality života prašnosťou, emisiami		0	
	Zdravotné riziká – bezpečnosť lyžiarov			3
	Vplyv na ekonomiku – prevádzka LD		0	
	Vznik nových pracovných miest u navrhovateľa		0	
Vplyvy na ovzdušie	Znečistenie ovzdušia - emisie z dopravy, prašnosť.		0	
Vplyvy na klimatické pomery	Zmena klímy		0	
	Úprava profilu 4KLD Tatranská Lomnica - Štart	1		

Vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo		Vyhodnotenie zmeny vplyvu oproti súčasnému stavu		
		Významnosť		
		-	0	+
Vplyvy na pôdu (horninové prostredie)	Rozsah nových záberov	2		
	Riziko aktivácie geodynamických javov	2		
Vplyvy na vodné pomery (pôdu a horninové prostredie)	Vplyv na povrchové vody		0	
	Vplyv na podzemné vody		0	
	Vplyv na hydromorfológiu dotknutého územia		0	
Vplyvy na krajinu	Scenéria, krajinný obraz		0	
Vplyvy na ÚSES	Ovplyvňovanie prvkov ÚSES		0	
Vplyvy na chránené územia	Vplyv na chránené územia národnej sústavy, zásah do chráneného územia	2		
	Vplyv na chránené územia medzinárodnej sústavy, zásah do chráneného územia	2		
Vplyvy na faunu, flóru, biotopy	Rušenie živočíchov	2		
	Rekultivačné opatrenia			2
Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	Vplyvy na využívanie zeme – súlad s ÚPN		0	
	Vplyvy na priemyselnú výrobu		0	
	Vplyvy na poľnohospodársku výrobu		0	
	Vplyvy na lesné hospodárstvo – záber lesných pozemkov	2		
	Vplyvy na rybolov		0	
	Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch			3
	Vplyvy na dopravu		0	
	Vplyvy na ostatnú infraštruktúru		0	
Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky			0	
Vplyvy na archeologické náleziská			0	
Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality			0	
Vplyvy na kultúrne pamiatky nehmotnej povahy			0	

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

Hodnotenie vplyvov vychádza z predbežnej identifikácie najvýznamnejších vstupov a výstupov navrhovanej zmeny. Z vyššie uvedeného hodnotenia vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia a obyvateľstvo vyplýva, že navrhovaná zmena nespôsobí významné zhoršenie ich pôsobenia v dotknutom území a jeho blízkom okolí oproti súčasnému stavu. Prevádzkou navrhovanej 6-CLD D-Line Čučoriedky nevzniknú nové zdroje znečistenia životného prostredia.

Na základe predchádzajúceho hodnotenia možno konštatovať, že sa nepredpokladá také navýšenie synergického a kumulatívneho pôsobenia zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré by malo za následok významné zhoršenie stavu v dotknutom území.

Z analýzy súčasného stavu, vstupov, výstupov, predpokladaných vplyvov zmeny navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia, ako aj na pracovníkov a obyvateľstvo vyplýva, že neboli identifikované okolnosti, ktoré by bolo z hľadiska životného prostredia potrebné ďalej podrobne hodnotiť.

Identifikované negatívne vplyvy počas realizácie zmeny navrhovanej činnosti sú nevýznamné až málo významné, priestorovo a v čase obmedzené, prevažne vratné.

Pri dodržaní opatrení na ochranu jednotlivých zložiek životného prostredia uvádzaných v predkladanom OoZ nie je predpoklad, že dôjde k zhoršeniu kvality prostredia oproti súčasnému stavu a zmena navrhovanej činnosti nebude predstavovať bezprostredné riziko ohrozenia životného prostredia, zdravia obyvateľstva a majetku.

Na základe vykonaného hodnotenia vplyvov na životné prostredie v dotknutom území považujeme realizáciu zmeny navrhovanej činnosti za prijateľnú a z hľadiska vplyvov na životné prostredie a celospoločenského úžitku investície za realizovateľnú.

VI. PRÍLOHY

1. Informácia, či navrhovaná činnosť bola posudzovaná podľa zákona

Navrhovaná činnosť bola posudzovaná v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov v Správe o hodnotení navrhovanej činnosti „Lyžiarske centrum TLD – Tatranská Lomnica“.

Správu o hodnotení vypracovala firma HES - COMGEO, spol. s r.o., Banská Bystrica v decembri 2007. Zodpovedným riešiteľom Zámeru bol RNDr. Anton Auxt. Správa o hodnotení bola spracovaná v štyroch variantoch, kde na základe záverov rokovaní so Správou TANAP-u a ŠL TANAP-u bolo dohodnuté, že z hľadiska stretov záujmov s požiadavkami ochrany lesných pozemkov a prírody sa bude postupovať podľa variantu 4 - zeleného, upraveného, ktorý bol samostatne spracovaný formou Doplnku správy o hodnotení (Variant 4A - zelený, upravený).

Posúdenie ostatných variantov bolo zdokumentované v posudku len orientačne, pre porovnanie výstupných údajov.

Ministerstvo životného prostredia SR podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov vydalo Záverečné stanovisko č. 12902/07 – 3.4/ml, zo dňa 12.03.2008, na základe výsledku procesu posudzovania, vykonaného v súlade s ustanoveniami zákona, pri ktorom sa zväžil stav územia, význam očakávaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie obyvateľstva z hľadiska jej pravdepodobnosti, rozsahu a trvania, povahy a rozsahu navrhovanej činnosti, miesto vykonávania navrhovanej činnosti so zameraním na súlad s územnoplánovacou dokumentáciou, úroveň spracovania dokumentácie, stanovísk orgánov a organizácií dotknutých navrhovanou činnosťou, ako aj stanoviská obyvateľov žijúcich v záujmovom území, v ktorom **sa odporúča** realizácia činnosti za predpokladu splnenia podmienok uvedených v bode VI.3. tohto záverečného stanoviska. Odporúča sa **variant 4A – zelený**.

V odôvodnení záverečného stanoviska vrátane zdôvodnenia akceptovania alebo neakceptovania predložených písomných stanovísk k Správe o hodnotení sa uvádza: „Pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie boli vzaté do úvahy všetky známe vplyvy, porovnané prínosy a dopady činnosti na životné prostredie.

Nakoľko súčasný stav využitia územia pre športovo - rekreačnú činnosť nie je vyhovujúci, navrhovaný variant je v porovnaní s nulovým variantom výhodnejším, za predpokladu dodržania všetkých opatrení.

Zo záverečného posúdenia predpokladaných vplyvov realizácie objektu na životné prostredie, možno konštatovať, že navrhovaná činnosť je v navrhovanom variante realizovateľná za akceptovateľných vplyvov na životné prostredie.

Navrhované riešenie v súlade s podmienkami legislatívy v oblasti ochrany a tvorby životného prostredia a ochrany zdravia obyvateľov je akceptovateľné.

Z hľadiska územného rozvoja bude dotknuté územie v prípade realizácie navrhovanej činnosti kvalitatívne na podstatne vyššej úrovni, ako v prípade nulového variantu, kvalita prostredia sa zlepší a zároveň dôjde k významným pozitívnym socioekonomickým efektom.

Stanoviská pripomienkujúcich subjektov boli analyzované a reálne návrhy na zlepšenie posudzovanej činnosti akceptované a premietnuté do návrhu opatrení. Obzvlášť podrobne boli prerokovávané pripomienky a podmienky orgánov ochrany prírody a lesov.“

Navrhovaná činnosť teda predstavuje zmenu už prevádzkovanvej činnosti. Podľa prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov môžeme zmenu navrhovanej činnosti zaradiť do tabuľky č. 13 Infraštruktúra, položky č. 5. Zjazdové trate, lyžiarske vleky, lanovky a pridružené zariadenia.

Zmena navrhovanej činnosti je predmetom zisťovacieho konania podľa § 18 ods. 2 písm. c).

2. Mapy širších vzťahov s označením umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti v danej obci a vo vzťahu k okolitej zástavbe

Umiestnenie navrhovanej zmeny uvádzame v mapovej Prílohe 1 OoZ - Prehľadná situácia umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti, M 1 : 35 000.

3. Dokumentácia k zmene navrhovanej činnosti

Pre potreby vypracovania oznámenia o zmene navrhovanej činnosti boli použité informácie z investičného zámeru navrhovateľa.

TEXTOVÉ PRÍLOHY

Príloha I. DRAHOŠ, M., DRAHOŠ, R. 2024. *Akustická štúdia, zmena navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia“*. Poprad: D2R engineering, s.r.o., Oddelenie predikcie fyzikálnych faktorov, 2024. 16 s.

Príloha II. AUXT, A. A KOL., 2024. *Hydrogeologický posudok, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia, posúdenie vplyvu na podzemnú vodu a vodárenské zdroje*. Banská Bystrica: HES – COMGEO, a.s., 2024. 49 s.

Príloha III. KRÁLIK, M. A KOL., 2024. *Primerané hodnotenie, Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky – modernizácia technologického zariadenia a zmena umiestnenia*. Banská Bystrica: HBH Projekt spol. s r.o., 2024. 149 s.

SEKERČÁK, M. A KOL., 2022. *Prieskum bioty lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry*
Príloha IV. – *Tatranská Lomnica, Lanová dráha Čučoriedky*. Banská Bystrica: HBH Projekt
spol. s r.o., 2022. 94 s.

MAPOVÉ PRÍLOHY

Príloha 1 Prehľadná situácia umiestnenia zmeny navrhovanej činnosti

Príloha 2 Situácia súčasného stavu a navrhovanej zmeny na katastrálnej mape

Príloha 3 Situácia súčasného stavu a navrhovanej zmeny na ortofotomape

Príloha 4 Situácia navrhovanej zmeny na ortofotomape

Príloha 5 Situácia súčasného stavu a navrhovanej zmeny na Komplexnom urbanistickom
návrhu územného plánu mesta Vysoké Tatry

Príloha 6 Geologická mapa

Príloha 7.1 Mapa ochranných pásiem vodných zdrojov a tokov

Príloha 7.2 Vybrané profily na tokoch

Príloha 8.1 Mapa ochrany prírody a krajiny – širšie vzťahy

Príloha 8.2 Mapa ochrany prírody a krajiny – umiestnenie zmeny navrhovanej činnosti

Príloha 8.3 Mapa ochrany prírody a krajiny – stupne územnej ochrany

Príloha 9 Mapa sklonov

Príloha 10 Mapa lavínového ohrozenia

Príloha 11 Porastová mapa

Príloha 12 Mapa biotopov

VII. DÁTUM SPRACOVANIA

Oznámenie o zmene navrhovanej činnosti bolo vypracované v januári 2025.

VIII. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA A PODPIS SPRACOVATEĽA OZNÁMENIA

Spracovateľ: HES - COMGEO, a.s.
Medený Hámor 25, 974 01 Banská Bystrica

Zodpovedný zástupca: JUDr. Matúš Sura – člen predstavenstva
Ing. Patrik Reisel – predseda predstavenstva

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Tatiana Jurecová

Spoluriešitelia: Mgr. Linda Fekete – grafické prílohy

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

IX. PODPIS OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

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

Oprávnený zástupca: Ing. Dušan Slavkovský
riaditeľ horského strediska Vysoké Tatry

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

podpis, pečiatka
oprávneného zástupcu navrhovateľa