

Tatry mountain resorts, a.s.

DEMÄNOVSKÁ DOLINA č. 72, 031 01 Liptovský Mikuláš 1
Korešpondenčná adresa: TATRANSKÁ LOMNICA č. 13, 059 60 Vysoké Tatry



POSUDZOVANIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

ZÁMER

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

stavba:

LYŽIARSKÉ STREDISKO VYSOKÉ TATRY - STARÝ SMOKOVEC

investor:

Tatry mountain resorts, a.s.

DEMÄNOVSKÁ DOLINA č. 72, 031 01 Liptovský Mikuláš 1
Korešpondenčná adresa: TATRANSKÁ LOMNICA č. 13, 059 60 Vysoké Tatry

jún 2014

spracovateľ:

HES – COMGEO, spol. s r.o.
KOSTIVIARSKA CESTA 4, 974 01 BANSKÁ BYSTRICA
048 / 428 5153 - 4
hes-comge@hes-comgeo.sk



Obsah

| | |
|--|-----------|
| I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI | 4 |
| 1. Názov | 4 |
| 2. Identifikačné číslo | 4 |
| 3. Sídlo | 4 |
| 4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa | 4 |
| 5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie | 4 |
| II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI | 5 |
| 1. Názov | 5 |
| 2. Účel | 5 |
| 3. Užívateľ | 5 |
| 4. Charakter navrhovanej činnosti | 5 |
| 5. Umiestnenie navrhovanej činnosti | 6 |
| 6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti | 10 |
| 7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti | 10 |
| 8. Stručný opis technického a technologického riešenia | 11 |
| 9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite | 26 |
| 10. Celkové náklady | 27 |
| 11. Dotknutá obec | 27 |
| 12. Dotknutý samosprávny kraj | 27 |
| 13. Dotknuté orgány | 27 |
| 14. Povoľujúci orgán | 27 |
| 15. Rezortný orgán | 27 |
| 16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov | 27 |
| 17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice | 28 |
| III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA | 29 |
| 1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území | 29 |
| 1.1 Geomorfologické pomery | 29 |
| 1.2 Geologické pomery – tektonika územia, geodynamické javy, ložiská nerastných surovín | 30 |
| 1.3 Voda – vodné toky, vodné plochy, podzemné vody, vodohospodársky chránené územia | 32 |
| 1.4 Ovzdušie – zrážky, teploty, veternosť | 36 |
| 1.5 Pôdne pomery | 39 |
| 1.6 Biota – flóra, fauna a ich biotopy | 41 |
| 1.7 Chránené územia prírody a krajiny – územná ochrana, Natura 2000 | 52 |
| 2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria | 55 |
| 3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia | 57 |
| 4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia | 65 |
| IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE | 69 |
| 1. Požiadavky na vstupy | 69 |
| 2. Údaje o výstupoch | 75 |
| 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie | 81 |
| 4. Hodnotenie zdravotných rizík | 95 |
| 5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia | 96 |
| 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia | 100 |
| 7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice | 102 |
| 8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území | 102 |
| 9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti | 102 |
| 10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie | 102 |
| 11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala | 104 |

| | |
|--|------------|
| 12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi | 105 |
| 13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov..... | 108 |
| V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU | 110 |
| 1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu..... | 110 |
| 2. a 3. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty a zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu | 110 |
| VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA..... | 112 |
| VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU | 113 |
| 1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov | 113 |
| 2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru | 114 |
| 3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie | 114 |
| VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU | 115 |
| IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV | 115 |
| 1. Spracovatelia zámeru | 115 |
| 2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa..... | 115 |

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

Tatry mountain resorts, a.s.

2. Identifikačné číslo

31 560 636

3. Sídlo

Demänovská Dolina 72
031 01 Liptovský Mikuláš 1

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

| | |
|----------|---|
| Meno: | Ing. Vladimír Čukan |
| funkcia: | Riaditeľ pre investície |
| adresa: | Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš 1 Korešpondenčná adresa: Tatranská Lomnica č. 13, 059 60 Vysoké Tatry |
| telefón: | 0903 755 427 |
| e-mail: | cukan@jtfg.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. Vladimír Čukan |
| funkcia: | Riaditeľ pre investície |
| adresa: | Tatry mountain resorts, a.s., Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš 1 Korešpondenčná adresa: Tatranská Lomnica č. 13, 059 60 Vysoké Tatry |
| telefón: | 0903 755 427 |
| e-mail: | cukan@jtfg.sk |
| miesto na konzultácie: | Tatranská Lomnica č. 13, 059 60 Vysoké Tatry |

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Lyžiarske stredisko Vysoké Tatry - Starý Smokovec

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je doplnenie podmienok rekreácie a cestovného ruchu v lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry – Starý Smokovec a jeho prepojenie so strediskom Tatranská Lomnica prostredníctvom OHDZ. Cieľom je zlepšenie podmienok lyžovania a skvalitnenie poskytovaných služieb:

- rozšírením ponuky v oblasti zjazdového lyžovania
- dobudovaním osobných horských dopravných zariadení
- dobudovaním zasnežovacieho systému vrátane vybudovania vodných nádrží pre zasnežovanie zjazdových tratí
- dobudovaním potrebnej infraštruktúry (parkoviská)
- doplnením služieb z oblasti gastronómie

3. Užívateľ

Navrhovateľ a návštevníci strediska.

4. Charakter navrhovanej činnosti

Jednotlivé navrhované činnosti sú:

- » novou činnosťou - navrhované zjazdové trate vrátane zasnežovacieho systému a prislúchajúcich OHDZ, vodné nádrže, parkoviská atď.
- » zmenou existujúcej činnosti – úpravy parametrov existujúcich zjazdových tratí - Jakubkova lúka, Horná lúka a pod.

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

- **tabuľky č. 9. Infraštruktúra:**

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

Navrhovaná činnosť spadá do časti A - povinné hodnotenie, keďže sa v území plánujú realizovať veľkokapacitné parkoviská s celkovou kapacitou spolu cca 1050 stojísk pre osobné automobily a 20 stojísk pre autobusy.

- tabuľky č. 10. Vodné hospodárstvo:

| Pol. číslo | Činnosť, objekty a zariadenia | Prahové hodnoty | |
|------------|---|--------------------------------|---------------------------------|
| | | Časť A (povinné hodnotenie) | Časť B (zist'ovacie konanie) |
| 1. | Priehrady, nádrže a iné zariadenia určené na zadržiavanie alebo na akumuláciu vody vrátane suchých nádrží – s výškou hrádze nad terénom | od 8 m | od 3 do 8 m |

Navrhovaná činnosť spadá do časti A - povinné hodnotenie, z dôvodu navrhovanej výšky hrádze nádrží. Navrhnuté sú 3 akumulačné nádrže s maximálnou výškou hrádze nad terénom cca 11,5 m, 16,0 m a 13,0 m.

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

| Pol. číslo | Činnosť, objekty a zariadenia | Prahové hodnoty | |
|------------|---|--------------------------------|---------------------------------|
| | | Časť A (povinné hodnotenie) | Časť B (zist'ovacie konanie) |
| 2. | Zjazdové trate, bežecké trate, lyžiarske vleky, skokanské mostíky, lanovky a ostatné zariadenia | | bez limitu |

Predmetom navrhovanej činnosti je i rozšírenie existujúcich lyžiarskych zjazdových tratí a vybudovanie nových zjazdových tratí a OHDZ. Navrhovaná činnosť spadá do časti B – zist'ovacie konanie bez limitu.

Vzhľadom na rôznorodosť navrhovaných aktivít, ktoré však technologicky, prevádzkovo a priestorovo navzájom súvisia bude posudzovanie vplyvov navrhovanej činnosti vykonané spoločne podľa § 18 ods. 13 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Prešovský
Okres: Poprad
Obec: Vysoké Tatry
Katastrálne územie: Starý Smokovec
Tatranská Lomnica

Prehľad dotknutých parciel C-KN:

| Príloha dodatku č. 1 k územnému plánovi G.R.V. | | | | |
|--|--------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Parcela | Druh a spôsob využitia pozemku | Výmera parcely (m²) | Príslušnosť k ZÚO | |
| | | | zastav. územie | mimo zast. územia |
| k.ú. Starý Smokovec | | | | |
| 169 | Ostatné plochy | 945 | ✓ | |
| 173 | Lesné pozemky | 2431 | | ✓ |
| 175 | Lesné pozemky | 2906 | | ✓ |
| 188 | Lesné pozemky | 4305 | | ✓ |
| 281 | Zastavané plochy a nádvorja | 18 | ✓ | |
| 460 | Zastavané plochy a nádvorja | 1100 | ✓ | |
| 8143 | Lesné pozemky | 5325 | | ✓ |
| 167/2 | Lesné pozemky | 1113 | | ✓ |
| 167/4 | Lesné pozemky | 817 | ✓ | |
| 168/1 | Lesné pozemky | 4063 | | ✓ |
| 168/2 | Zastavané plochy a nádvorja | 77 | ✓ | |

| | | | | |
|---------|-----------------------------|---------|---|---|
| 179/1 | Lesné pozemky | 3830 | | ✓ |
| 179/2 | Ostatné plochy | 448 | | ✓ |
| 180/1 | Lesné pozemky | 3021 | ✓ | |
| 180/2 | Zastavané plochy a nádvoria | 1975 | ✓ | |
| 181/1 | Lesné pozemky | 27245 | | ✓ |
| 186/1 | Lesné pozemky | 6054 | | ✓ |
| 190/1 | Lesné pozemky | 2995 | ✓ | |
| 285/1 | Zastavané plochy a nádvoria | 421 | ✓ | |
| 285/2 | Zastavané plochy a nádvoria | 426 | ✓ | |
| 286/1 | Lesné pozemky | 625 | ✓ | |
| 286/2 | Ostatné plochy | 124 | ✓ | |
| 287/1 | Lesné pozemky | 2180 | | ✓ |
| 288/1 | Lesné pozemky | 1095 | | ✓ |
| 288/4 | Zastavané plochy a nádvoria | 450 | ✓ | |
| 292/5 | Ostatné plochy | 15771 | ✓ | |
| 292/9 | Zastavané plochy a nádvoria | 558 | ✓ | |
| 294/1 | Ostatné plochy | 3685 | ✓ | |
| 294/3 | Lesné pozemky | 359 | | ✓ |
| 4129/1 | Lesné pozemky | 5705 | ✓ | |
| 4129/11 | Lesné pozemky | 4105 | ✓ | |
| 4129/3 | Lesné pozemky | 12679 | ✓ | |
| 4129/8 | Zastavané plochy a nádvoria | 80 | ✓ | |
| 4129/9 | Ostatné plochy | 1287 | ✓ | |
| 4133/1 | Lesné pozemky | 985724 | | ✓ |
| 4133/30 | Ostatné plochy | 2892 | ✓ | |
| 4133/4 | Lesné pozemky | 1713282 | | ✓ |
| 4133/54 | Zastavané plochy a nádvoria | 20 | | ✓ |
| 4133/55 | Zastavané plochy a nádvoria | 20 | | ✓ |
| 4133/56 | Zastavané plochy a nádvoria | 20 | | ✓ |
| 4133/57 | Zastavané plochy a nádvoria | 20 | | ✓ |
| 4133/58 | Zastavané plochy a nádvoria | 218 | | ✓ |
| 4135/22 | Lesné pozemky | 20981 | | ✓ |
| 4135/23 | Lesné pozemky | 2842 | | ✓ |
| 4135/24 | Lesné pozemky | 75393 | | ✓ |
| 4135/25 | Lesné pozemky | 77652 | | ✓ |
| 4135/27 | Zastavané plochy a nádvoria | 3581 | | ✓ |
| 4135/30 | Zastavané plochy a nádvoria | 20 | | ✓ |
| 4135/31 | Zastavané plochy a nádvoria | 20 | | ✓ |
| 4135/22 | Lesné pozemky | 20981 | | ✓ |
| 4135/24 | Lesné pozemky | 75393 | | ✓ |
| 4135/25 | Lesné pozemky | 77652 | | ✓ |
| 4135/8 | Zastavané plochy a nádvoria | 3483 | | ✓ |
| 4135/9 | Lesné pozemky | 109650 | | ✓ |
| 4537/2 | Lesné pozemky | 850979 | | ✓ |
| 459/1 | Ostatné plochy | 644 | ✓ | |
| 459/10 | Zastavané plochy a nádvoria | 1346 | ✓ | |
| 459/2 | Ostatné plochy | 1135 | ✓ | |
| 459/3 | Ostatné plochy | 699 | ✓ | |
| 462/6 | Zastavané plochy a nádvoria | 13139 | ✓ | |
| 463/1 | Zastavané plochy a nádvoria | 4249 | ✓ | |
| 472/1 | Zastavané plochy a nádvoria | 416 | ✓ | |
| 472/2 | Zastavané plochy a nádvoria | 473 | | ✓ |
| 472/3 | Zastavané plochy a nádvoria | 151 | ✓ | |
| 473/1 | Lesné pozemky | 400 | ✓ | |
| 473/2 | Lesné pozemky | 107 | ✓ | |

| | | | | |
|---------|-----------------------------|--------|--|---|
| 8132/1 | Lesné pozemky | 8302 | | ✓ |
| 8132/4 | Lesné pozemky | 4613 | | ✓ |
| 8132/5 | Lesné pozemky | 85 | | ✓ |
| 8142/1 | Lesné pozemky | 196172 | | ✓ |
| 8142/10 | Lesné pozemky | 2598 | | ✓ |
| 8142/12 | Zastavané plochy a nádvoria | 16896 | | ✓ |
| 8142/13 | Ostatné plochy | 743 | | ✓ |
| 8142/14 | Ostatné plochy | 4525 | | ✓ |
| 8142/15 | Ostatné plochy | 2561 | | ✓ |
| 8142/16 | Lesné pozemky | 654335 | | ✓ |
| 8142/17 | Lesné pozemky | 60880 | | ✓ |
| 8142/2 | Lesné pozemky | 33586 | | ✓ |
| 8142/21 | Zastavané plochy a nádvoria | 11427 | | ✓ |
| 8142/23 | Zastavané plochy a nádvoria | 2105 | | ✓ |
| 8142/25 | Zastavané plochy a nádvoria | 3540 | | ✓ |
| 8148/1 | Lesné pozemky | 9471 | | ✓ |
| 8148/17 | Lesné pozemky | 1602 | | ✓ |
| 8148/18 | Lesné pozemky | 1726 | | ✓ |
| 8148/19 | Lesné pozemky | 13440 | | ✓ |
| 8148/2 | Zastavané plochy a nádvoria | 2190 | | ✓ |
| 8148/20 | Lesné pozemky | 378 | | ✓ |
| 8148/21 | Lesné pozemky | 815 | | ✓ |
| 8148/22 | Lesné pozemky | 1847 | | ✓ |
| 8148/23 | Lesné pozemky | 84 | | ✓ |
| 8148/24 | Zastavané plochy a nádvoria | 159 | | ✓ |
| 8148/25 | Lesné pozemky | 1767 | | ✓ |
| 8148/26 | Lesné pozemky | 364 | | ✓ |
| 8148/27 | Lesné pozemky | 20409 | | ✓ |
| 8148/28 | Lesné pozemky | 30279 | | ✓ |
| 8148/29 | Lesné pozemky | 423 | | ✓ |
| 8148/3 | Lesné pozemky | 534 | | ✓ |
| 8148/31 | Lesné pozemky | 2004 | | ✓ |
| 8148/32 | Lesné pozemky | 236 | | ✓ |
| 8148/34 | Zastavané plochy a nádvoria | 135 | | ✓ |
| 8148/38 | Lesné pozemky | 15 | | ✓ |
| 8148/39 | Lesné pozemky | 15 | | ✓ |
| 8148/4 | Zastavané plochy a nádvoria | 138 | | ✓ |
| 8148/40 | Lesné pozemky | 15 | | ✓ |
| 8148/41 | Lesné pozemky | 15 | | ✓ |
| 8148/45 | Lesné pozemky | 436 | | ✓ |
| 8148/5 | Zastavané plochy a nádvoria | 250 | | ✓ |
| 8148/6 | Lesné pozemky | 1143 | | ✓ |
| 8148/7 | Ostatné plochy | 2672 | | ✓ |
| 8148/9 | Ostatné plochy | 281 | | ✓ |
| 8154/1 | Lesné pozemky | 116254 | | ✓ |
| 8154/2 | Lesné pozemky | 27228 | | ✓ |
| 8155/1 | Lesné pozemky | 210137 | | ✓ |
| 8156/1 | Lesné pozemky | 409156 | | ✓ |
| 8156/2 | Lesné pozemky | 299652 | | ✓ |
| 8156/7 | Lesné pozemky | 309441 | | ✓ |
| 8157/1 | Lesné pozemky | 272394 | | ✓ |
| 8157/4 | Lesné pozemky | 844 | | ✓ |
| 8157/5 | Lesné pozemky | 21 | | ✓ |
| 8157/6 | Lesné pozemky | 278393 | | ✓ |
| 8157/7 | Lesné pozemky | 37065 | | ✓ |

| k.ú. Tatranská Lomnica | | | | |
|-------------------------------|---------------|---------|--|---|
| 3330/1 | Lesné pozemky | 1491778 | | ✓ |
| 4514/1 | Lesné pozemky | 923725 | | ✓ |
| 4514/4 | Lesné pozemky | 103590 | | ✓ |
| 4479 | Lesné pozemky | 236734 | | ✓ |
| 4476 | Lesné pozemky | 692358 | | ✓ |
| 4472 | Lesné pozemky | 1016730 | | ✓ |
| 3310/1 | Lesné pozemky | 744843 | | ✓ |
| 3286/1 | Lesné pozemky | 636365 | | ✓ |
| 3292 | Lesné pozemky | 1358904 | | ✓ |
| 3337 | Vodné plochy | 141806 | | ✓ |
| 3285/1 | Lesné pozemky | 8486 | | ✓ |
| 8148/3 | Lesné pozemky | 1033 | | ✓ |

Pozn.: uvedené orientačne podľa registra C, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR

Dotknuté územie navrhovanej činnosti je súčasťou katastrálneho územia Starý Smokovec a Tatranská Lomnica, ktoré sú súčasťou mesta Vysoké Tatry. Pozemky dotknuté navrhovanou činnosťou sú umiestnené mimo zastavaného územia ako aj v zastavanom území Smokovcov a mimo zastavaného územia Tatranská Lomnica. Katastrálna mapa je v prílohe 1 zámeru.

Dotknuté územie pre posudzovanie navrhovanej činnosti bolo vymedzené s ohľadom na situovanie jednotlivých objektov navrhovanej činnosti a súčasného priestorového rozmiestnenia lyžiarskeho areálu Vysoké Tatry – Starý Smokovec.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obr. 1 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti, M 1:50 000

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

| | |
|-----------------------------|---|
| Termín začatia výstavby: | 2017 |
| Termín skončenia výstavby: | 2020 |
| Termín začatia prevádzky: | 2020 |
| Termín skončenia prevádzky: | predpokladá sa trvalá prevádzka s postupnou obnovou objektov po dosiahnutí ich zastaranosti |

Jednotlivé navrhované činnosti budú dokončované postupne. Uvedené termíny výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sú orientačné, harmonogram výstavby bude vypracovaný v rámci projektovej dokumentácie stavby.

8. Stručný opis technického a technologického riešenia

Činnosť je v predkladanom Zámere posudzovaná v súlade s ust. § 22 ods. 3 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v:

- » nulovom variante,
- » navrhovanom variante 1,
- » navrhovanom variante 2,
- » navrhovanom variante 3.

NULOVÝ VARIANT

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Nulový variant zahŕňa všetky aktivity a existujúcu infraštruktúru, služby a zariadenia CR v lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry - Starý Smokovec. Lyžiarske stredisko Starý Smokovec – Hrebienok a Jakubkova lúka je ideálnym miestom najmä pre nenáročných lyžiarov a rodiny s deťmi.

V súčasnosti sa v lyžiarskom stredisku nachádzajú, resp. sú vybudované lyžiarske trate s lyžiarskymi vlekmí, zasnežovací systém (čiastočne) a objekty služieb:

» Prepravné zariadenia

| Lanovky/vleky | Typ lanovky/vleku | Dĺžka (m) | Prevýšenie (m) | Údolná stanica (m n.m.) | Vrcholová stanica (m n.m.) | Kapacita (os./hod.) |
|----------------------------|----------------------|-----------|----------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|
| Jakubkova lúka | vlek H-130 | 853 | 107 | 1028 | 1135 | 900 |
| Jakubkova lúka II | LV-S | 70 | 10 | 1028 | 1038 | 200 |
| Hrebienok - Starý Smokovec | pozemná lanová dráha | 1952 | 247 | 1025 | 1272 | 1600 |
| Hrebienok - Horná lúka I* | vlek H-130 | 570 | 215 | 1279 | 1494 | 900 |
| Hrebienok - Horná lúka II* | LV | 215 | 96 | 1287 | 1383 | |
| Hrebienok - Dolná lúka I* | vlek H-40 | 275 | 40 | 1239 | 1279 | 740 |
| Hrebienok - Dolná lúka II* | LV-P | 80 | 12 | 1268 | 1280 | 200 |
| Bellevue* | LV - S | 225 | 61 | 995 | 1056 | 500 |

Zdroj: www.vt.sk; www.tatryportal.sk; www.lanovky.sk; mapové podklady

Pozn.: *v súčasnosti mimo prevádzky

V súčasnosti je v stredisku v prevádzke počas zimnej sezóny iba pozemná lanová dráha Hrebienok – Starý Smokovec a lyžiarske vleky na Jakubkovej lúke.

» Lyžiarske trate

| Trať | Obtiažnosť | Nadmorská výška (m n. m.) | | Prevýš. (m) | Dĺžka (m) | Šírka (m) | | | Plocha (ha) |
|-----------------------------|---------------|---------------------------|------|-------------|-------------|-----------|------|--------|-------------|
| | | Min | Max | | | Min. | Max. | Priem. | |
| Jakubkova lúka | ľahká | 1012 | 1133 | 107 | 950 | 11 | 90 | 46 | 4,1 |
| Hrebienok - Starý Smokovec* | ľahká | 1023 | 1259 | 236 | 2350 | 3 | 30 | 18 | 3,1 |
| Hrebienok - Horná lúka* | stredne ťažká | 1283 | 1567 | 179 | 600 | 6 | 132 | 51 | 4,8 |
| Hrebienok - Dolná lúka* | ľahká | 1238 | 1283 | 45 | 350 | 5 | 75 | 57 | 1,9 |
| Bellevue* | ľahká | 995 | 1056 | 61 | 225 | 11 | 53 | 38 | 0,8 |
| SPOLU | - | - | - | - | 4475 | - | - | - | 14,7 |

Zdroj: www.vt.sk; www.tatryportal.sk; mapové podklady

Pozn.: *v súčasnosti mimo prevádzky

V zime je v prevádzke iba Jakubkova lúka. Profesionálny tím inštruktorov lyžiarskej školy ponúka lekcie aj pre úplných začiatokov.

Stredisko Hrebienok je dlhodobo v zime mimo prevádzky kvôli nestabilným snehovým podmienkam.

» Zásnežovací systém

Zásnežovací systém je vybudovaný len pre zjazdovú trať Jakubkova lúka. Z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik je v súčasnosti odoberaná voda pre potreby zásnežovania plochy súčasnej zjazdovej trate. Okresný úrad v Poprade, odbor životného prostredia, vydal dňa 3.5.2000 rozhodnutie, v ktorom povoľuje pre stavbu „Starý Smokovec – Jakubkova lúka, zásnežovanie“ maximálny odber vody 20 l/s z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik. Zároveň ustanovil podmienku zabezpečiť pod odberným objektom vo vodnom toku stály sanitárny prietok 13 l/s.

» Sánkovanie

Populárnou atrakciou je denná i nočná sánkovačka po 2,5 kilometrovej osvetlenej trati z Hrebienka do Starého Smokovca. Sánky je možné si zapožičať v požičovni pri údolnej stanici pozemnej lanovky.

» Snowtubing Hrebienok

Zábavnou a adrenalínovou atrakciou aj pre nelyžiarov je na Hrebienku snowtubing - divoká jazda po rýchlom snežnom tobogáne.

» Stravovacie zariadenia

Pre potreby návštevníkov existujú v širšom území v rámci ubytovacích zariadení Smokovcov viaceré reštauračno-stravovacie zariadenia (napr. Grandhotel Starý Smokovec, reštaurácia Svišť – kúpele Nový Smokovec, Grandhotel Bellevue, reštaurácia Tatrastart, Hotel Villa Siesta, Hotel Atrium, Hotel Smokovec, Restaurant Koliba, Casa Dolce, Pizzeria u Friga, Zbojnícka chata, Grillbar restaurant, Samoobslužné bistro, a pod.). Tieto zariadenia sa však nenachádzajú priamo v lyžiarskom stredisku. Okrem stravovacích zariadení, ktoré sú súčasťou ubytovacích zariadení, územie disponuje i zariadeniami „priamo na svahu“:

- o Snack bar Hrebienok - nachádza sa v budove pozemnej lanovky na Hrebienku vo výške cca 1 275 m n.m. V ponuke sú potraviny rýchleho občerstvenia ako aj rôzne suveníry.
- o Horský hotel SOREA Hrebienok*** Starý Smokovec - je situovaný v horskom stredisku Hrebienok v nadmorskej výške cca 1 290 m n. m. Prístup zo Starého Smokovca je možný iba pozemnou lanovkou. Parkovisko je pred hotelom, ale počas pobytu sa auto nesmie využívať. V hoteli je reštaurácia.
- o Snack bar Rupicapra - sa nachádza pri nástupnej stanici v budove pozemnej lanovky Hrebienok. Bar ponúka nápoje a rýchle občerstvenie.
- o Grill terasa Alpina – rýchle občerstvenie sa nachádza v údolnej časti zjazdovky Jakubkova lúka. Ponúka slovenské špeciality, šaláty, alko a nealko nápoje.

» pokladne + informácie + SHOP

Pokladne, informácie a obchod sú situované v budove pozemnej lanovky Hrebienok. Shop & Rental ponúka športové oblečenie a doplnky, suveníry.

Pokladne sú situované aj v údolnej časti zjazdovky Jakubkova lúka.

» Parkovanie

Lyžiari v súčasnosti odstavujú svoje vozidlá na zbernej komunikácii MK B3 okolo Jakubkovej Lúky, resp. na existujúcich verejných parkoviskách. Kapacity statickej dopravy sú v súčasnom stave nevyhovujúce. V ÚPN (2009) Mesto Vysoké Tatry uvažuje s doplnením parkovacích plôch, okrem iných, v Starom a Novom Smokovci (viď tabuľku nižšie). Návrh lokalizácie predpokladá koncentráciu parkovacích plôch v Starom a Novom Smokovci v priamom napojení na distribučný okruh (preložka II/537 B2 – zberná MK B3 okolo Jakubkovej Lúky) Smokovcov. Parkovací dom Tatracentrum je koncipovaný ako viacúčelový (autobusová stanica, infocentrum, vybavenosť). Vedľa preložky cesty II/537, s priamym prepojením na cestu mimo zastavaného územia, je v lokalite Pod kúpeľmi plánovaný podzemný parkovací dom.

Verejné parkoviská (súčasné + navrhované):

| Mestská časť | Lokalita/Názov | Stav | Počet stojísk na teréne pre osobné automobily | Počet stojísk na teréne pre autobusy |
|----------------|--------------------------|---------|---|--------------------------------------|
| Nový Smokovec | Pri Hoteli Park | nové | 42 | 0 |
| Starý Smokovec | Pred futbalovým ihriskom | súčasné | 27 | 0 |
| | Tatracentrum | súčasné | 0 | 11 |
| | Pri stanici TEŽ | súčasné | 114 | 0 |
| | Nad hotelom Grand | súčasné | 86 | 0 |
| | Pod mestským úradom | súčasné | 56 | 0 |
| | Jakubkova lúka | nové | 144 | 0 |
| | Spolu: | | 469 | 11 |

Zdroj: Územný plán mesta Vysoké Tatry, 2009

Stredisko Vysoké Tatry - Starý Smokovec je tiež ideálnym štartom pre zimnú turistiku k vysokohorským chatám a vodopádom.

NAVRHOVANÉ VARIANTY

Navrhovaná činnosť v navrhovaných variantoch pozostáva z nasledovných aktivít:

» zjazdové trate (úprava parametrov existujúcich zjazdových tratí a vybudovanie nových zjazdových tratí):

| Trať | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| Odjazd horný | ✓ | ✓ | ✓ |
| Odjazd dolný | ✓ | ✓ | ✓ |
| Hrebienok - Horná lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| Horná lúka – Starý Smokovec | ✓ | | ✓ |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva A | ✓ | ✓ | ✓ |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva B | ✓ | ✓ | ✓ |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva C | ✓ | ✓ | ✓ |
| Prepojenie západ - východ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Bellevue východ | | | ✓ |
| Bellevue západ | ✓ | ✓ | ✓ |

» osobné horské dopravné zariadenia

| OHDZ | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 8 SLD s bublinou Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 SLD s bublinou Horná lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 SLD s bublinou Hrebienok | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 SLD s bublinou Bellevue | ✓ | ✓ | ✓ |
| 30 KLD Hrebienok - Skalnaté Pleso | ✓ | ✓ | ✓ |

» vybudovanie a dobudovanie systému zasnežovania vrátane vodných nádrží na zasnežovanie

| Systém zasnežovania | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| VN1 Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| Privádzač z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik | ✓ | ✓ | ✓ |
| Čerpacia stanica pre VN1 | ✓ | ✓ | ✓ |
| VN2 Pod Hrebienkom | ✓ | ✓ | ✓ |
| Čerpacie stanice pre VN2 | ✓ | ✓ | ✓ |
| Privádzač zo Studeného potoka | ✓ | ✓ | ✓ |
| VN3 Pod Hrebienkom | ✓ | | ✓ |
| Čerpacia stanica pre VN3 | ✓ | | ✓ |
| rozvody zasnežovacieho systému | ✓ | ✓ | ✓ |

» stravovacie a občerstvovacie zariadenia

| Gastro | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Après-ski bar | ✓ | ✓ | ✓ |
| Reštaurácia Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ |

» detská škola lyžovania so zázemím

| Detská škola lyžovania | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| v lokalite Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| v lokalite Hrebienok | ✓ | ✓ | ✓ |

» pokladne + informácie + SHOP

| Zázemie | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Pokladne + informácie + SHOP Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| Pokladne + informácie + SHOP Bellevue | ✓ | ✓ | ✓ |

» parkoviská vrátane prístupových komunikácií

| Parkoviská | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| parkovisko Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ |
| parkovisko Bellevue | ✓ | ✓ | ✓ |

Navrhované varianty sa líšia kombináciou zjazdových tratí a vodných nádrží na zasnežovanie. Parametre zjazdových tratí a vodných nádrží ostávajú v rámci jednotlivých variantov zachované.

Posudzovaná lokalita **Jakubkova lúka** prešla v roku 2007-2008 procesom posudzovania vplyvov na životné prostredie. Účelom navrhovanej činnosti bolo zlepšenie podmienok lyžovania v lokalite Starý Smokovec – Jakubkova lúka. V návrhu sa uvažovalo s rekonštrukciou, ako aj k dobudovaním celého areálu a to prostredníctvom vybudovania novej sedačkovej lanovej dráhy, novej údolnej stanice a rozšírenia existujúcej zjazdovej trate pre lyžiarov. Zároveň sa uvažovalo s vybudovaním retenčnej nádrže pre potreby zasnežovania. Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky dňa 10.4.2008 vydalo záverečné stanovisko č. 4922/2007-3.4/tč, v závere ktorého odporúča realizáciu navrhovanej činnosti „Lyžiarske stredisko TLD - Jakubkova lúka, Starý Smokovec“.

Podľa vtedy platnej novely zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov malo záverečné stanovisko platnosť 3 roky odo dňa jeho vydania. Záverečné stanovisko však nestráca platnosť, ak sa počas jeho platnosti začne konanie o umiestnení alebo povolení činnosti podľa osobitných predpisov.

Úrad pre reguláciu železničnej dopravy, Sekcia špeciálneho stavebného úradu vydal dňa 26.6.2008 stavebné povolenie pre stavbu lanovej dráhy „Výmena dopravného zariadenia – Sedačková lanová dráha, Jakubkova lúka“.

Obvodný úrad životného prostredia v Poprade vydal dňa 8.7.2008 povolenie na uskutočnenie vodnej stavby „Rekonštrukcia a dostavba zasnežovania“ realizovanej v rámci stavby „Výmena dopravného zariadenia a úpravy zjazdovky - Jakubkova lúka“.

Podľa § 40 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) rozhodnutie o umiestnení stavby a rozhodnutie o využití územia platí dva roky odo dňa, keď nadobudlo právoplatnosť a rozhodnutie o umiestnení líniovej stavby platí tri roky odo dňa, keď nadobudlo právoplatnosť, ak stavebný úrad neurčil v odôvodnených prípadoch dlhšiu lehotu; nestráca však platnosť, pokiaľ bola v týchto lehotách podaná žiadosť o stavebné povolenie alebo o povolenie na terénne úpravy, práce a zariadenia podľa tohto zákona (§ 71 ods. 1), alebo ak sa začalo s využitím územia na určený účel. Podľa § 67 stavebného zákona stavebné povolenie stráca platnosť, ak sa so stavbou nezačalo do dvoch rokov odo dňa, keď nadobudlo právoplatnosť, pokiaľ stavebný úrad v odôvodnených prípadoch neurčil na začatie stavby dlhšiu lehotu.

Vzhľadom na stratu platnosti oboch uvedených povolení je v tomto zámere činnosť navrhovaná v lokalite Jakubkova Lúka posudzovaná nanovo s prihliadnutím na výsledky posudzovania z r. 2007-2008.

Popis navrhovanej činnosti

Zjazdové trate

Návrh lyžiarskych zjazdových tratí kladie dôraz na vzájomné väzby a prepojenosť jednotlivých trás (existujúcich i navrhovaných), objektov a zariadení cestovného ruchu v Smokovciach s dopravnou infraštruktúrou, nástupnými centrami a pod.

Zjazdové trate boli navrhnuté v troch variantoch líšiacich sa kombináciou zjazdových tratí. Parametre zjazdových tratí ostávajú v rámci jednotlivých variantov zachované. Prehľad navrhovaných parametrov tratí po dobudovaní strediska je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

Základné parametre zjazdových tratí po dobudovaní strediska:

Exaktné parametre zjazdu, jeho trati po dobrušani ťažiska:

| Trať | Variant | | | Nadmorská výška (m n. m.) | | Priemerný sklon (°) | Dĺžka (m) | Šírka (m) | | | Plocha (ha)* |
|--------------------------------------|---------|---|---|---------------------------|------|---------------------|-----------|-----------|-----|-------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | Min | Max | | | Min | Max | Priem | |
| Jakubkova lúka | ✓ | ✓ | ✓ | 1012 | 1162 | 9,15 | 1035 | 58 | 117 | 85 | 9,0 |
| Odjazd horný | ✓ | ✓ | ✓ | 1063 | 1149 | 6,78 | 910 | 12 | 30 | 15 | 1,37 |
| Odjazd dolný | ✓ | ✓ | ✓ | 1016 | 1053 | 3,73 | 668 | 12 | 27 | 15 | 1,06 |
| Hrebienok - Horná lúka | ✓ | ✓ | ✓ | 1285 | 1855 | 25,95 | 1305 | 58 | 155 | 85 | 11,81 |
| Horná lúka – Starý Smokovec | ✓ | | ✓ | 1065 | 1756 | 20,65 | 2200 | 60 | | | 13,21 |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva A | ✓ | ✓ | ✓ | 1095 | 1296 | 8,35 | 1617 | 40 | 155 | 40 | 7,27 |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva B | ✓ | ✓ | ✓ | 1027 | 1277 | 7,74 | 1955 | 23 | 75 | 40 | 7,96 |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva C | ✓ | ✓ | ✓ | 1028 | 1264 | 8,63/6,5 | 1892 | 29 | 40 | | 7,57 |
| Prepojenie | ✓ | ✓ | ✓ | 1113 | 1139 | 6,42 | 160 | 40 | | | 0,63 |
| Bellevue západ s vetvami | ✓ | ✓ | ✓ | 1000 | 1283 | 5,6/8,22 /8,77 | 4250 | 29 | 60 | 40 | 16,95 |
| Bellevue východ | | | ✓ | 1000 | 1257 | 9,61 | 2280 | 18 | 45 | 40 | 8,99 |
| SPOLU | | | | | | | | | | | 85,82 |

Pozn. * - v plochách zjazdových tratí sú započítané aj plochy existujúcich zjazdových tratí

Pri budovaní zjazdových tratí budú vykonané nasledovné terénne úpravy:

Práce na terénnych úpravách z hľadiska jednotlivých technológií nebudú náročné a pôjde o tieto hlavné práce:

Odstránenie pôvodného porastu

- *odstránenie drevín* - v trase navrhovaných zjazdových tratí bude potrebné odstrániť dreviny - kosodrevinu, stromy a ostatné kry, časť územia bola poškodená kalamitou, kde budú odstránené jedince smreka a smrekovca ako aj náletové dreviny.

Pne sa vyfrézujú, resp. spília ručnými motorovými pilami po úroveň terénu, koreňový systém sa ponechá v zemi, zasype zeminou a zakryje ochrannou geotextiliou. 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. Vo všetkých úsekoch, kde dôjde k výrubom bude zabezpečená likvidácia haluziny a zvyškov po ťažbe štiepkovaním s následným využitím štiepky pri konečných úpravách povrchu zjazdoviek, čím dôjde k rozpadu drevnej hmoty a uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností.

Zemné práce pre vybudovanie telesa zjazdoviek a výkop rýh pre osadenie odrážok

- *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, ktoré predstavujú presun zeminy za účelom vybudovania prepojenia východ - západ, vyrovnania terénnych nerovností a nepriaznivých sklonových pomerov na zjazdovkách sa na zemnú pláň navrství odložený humusový pôdny horizont. Tento bude vhodným substrátom pri obnove vegetačného krytu.
- *zemné práce* - úprava terénu je navrhnutá tak, aby zemné práce boli minimálneho rozsahu, pričom bude zachovaná vyrovnaná bilancia zemných prác, aby nevznikla potreba odvozu a dovozu zeminy a nevznikli depónie zemín. Cieľom je čo najšetrnejšie vyrovnanie terénnych nerovností v trasách navrhovaných zjazdových tratí.
Horná časť navrhovaných zjazdových tratí Hrebienok – Horná lúka a Horná lúka – Starý Smokovec je značne kamenitá až balvanitá. Menšie skaly sa premiestnia do terénnych depresii - použijú sa na vyrovnanie povrchu trate. Väčšie skaly - balvany, s ktorými sa nebude dať hýbať, bude potrebné rozbiť. Následne budú rozmiestnené do terénnych nerovností.
V ostatných úsekoch sa teleso zjazdoviek upraví zemnými prácami v nevyhnutnom rozsahu.
Po zrealizovaní všetkých potrebných úprav povrchu zjazdovky, ktorými sa zabezpečia jej požadované technické parametre, sa pristúpi k výkopu rýh pre osadenie odrážok - priečných odvodňovacích rigolov.

Zriadenie odrážok dláždených kameňom

- *povrchové odvodnenie* slúži na odvedenie vody z plochy zjazdovky po prudkých lejakoch, čím zabraňuje povrchovému splachu a vzniku erózie. Povrchové odvodnenie zabezpečuje priečny sklon zjazdoviek. Pre priečne odvodnenie sa navrhujú odrážky dláždené kameňom. Odrážky sa vybudujú v úsekoch s pozdĺžnym sklonom nivelety nad 4,0 % v rozstupoch 50 – 100 m. Hustota odrážok bude závisieť od sklonu svahu a stupňa narušenia vegetačného krytu, priestorové usporiadanie sa bude riadiť konkrétnou reliéfnou dispozíciou.

Vegetačné úpravy telesa zjazdoviek

- *rozprestretie humusovej vrstvy a štiepky* - po vybudovaní odrážok sa po povrchu zjazdových tratí rozprestrie humusová vrstva a štieпка v miestach poškodenia povrchu počas terénnych a zemných prác. 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. Na dosiahnutie súvislej pokrývky zjazdových tratí sa bude v prvom rade využívať technika mulčovania - nastielanie čerstvo pokoseného materiálu z vytipovaných vhodných zdrojových lúk, resp. sena na povrch trate. 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 ap.). Upravované pláne zjazdoviek sa navrhujú vegetačne upraviť výsevom ďatelino-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 budú zjazdové trate pravidelne kosené a budú odstraňované náletové dreviny a kry. Kosenie urýchli zahusťovanie trávneho drnu. Pokosený materiál je v prvých rokoch potrebné nechávať

na mieste, čím dôjde k vypadávaniu semien a zvýšeniu pokrývnosti druhov v území. Výhodou je tiež postupný rozpad tejto hmoty a zlepšenie pôdotvorných procesov. Kosiť je potrebné 1 – 2x do roka.

- *Obnova porastu na okrajoch zjazdoviek* - výsadba sadeníc pôvodných drevín na vytvorenie lesného pláštia medzi lesnými porastmi a plochou zjazdovky. Lesný plášť musia tvoriť druhy drevín pôvodných lesných porastov

Systém protierózných úprav

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

Vybudovanie mostného objektu

Mostný objekt je navrhovaný ponad jestvujúcu pozemnú lanovú dráhu Hrebienok – Starý Smokovec. Poloha mostného objektu je daná smerovaním navrhovanej zjazdovej trate Prepojenie západ – východ spájajúcej zjazdovku Hrebienok – Starý Smokovec – vetva C a Hrebienok – Starý Smokovec – vetva B. Podrobné konštrukčné riešenie objektu bude riešené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Lanové dráhy

A. Preprava lyžiarov a turistov v stredisku bude doplnená v každom navrhovanom variante o nasledovné sedačkové lanové dráhy:

- osemmiestna sedačková lanová dráha s bublinou Jakubkova lúka
- šesťmiestna sedačková lanová dráha s bublinou Horná lúka
- šesťmiestna sedačková lanová dráha s bublinou Hrebienok
- šesťmiestna sedačková lanová dráha s bublinou Bellevue

Navrhované technologické zariadenia sú osobné visuté jednolanové dráhy obežného systému s odpojiteľným uchytaním prekrytých sedačiek s nástupným pásom. Dopravné zariadenie je navrhnuté v súlade s EÚ – smernicou 2000/9/EG a CEN – štandardami.

Prehľad základných parametrov navrhovaných sedačiek:

| Názov dráhy | Lokalizácia | | Prevýšenie (m) | Dĺžka (m) | Kapacita (os/hod) | Trvalý výkon pohonu (kW) | Max. dopravná rýchlosť (m/s) |
|---------------------|--------------------------|-----------------------------|----------------|-----------|-------------------|--------------------------|------------------------------|
| | Údolná stanica (m n. m.) | Vrcholová stanica (m n. m.) | | | | | |
| 8SLD Jakubkova lúka | 1012 | 1161 | 149 | 1010 | 2400 | 230 | 5 |
| 6SLD Horná lúka | 1271 | 1837 | 566 | 1251 | 2600 | 412 | 5 |
| 6SLD Hrebienok | 1054 | 1295 | 241 | 1708 | 2600 | 412 | 5 |
| 6SLD Bellevue | 1001 | 1304 | 303 | 2136 | 2600 | 412 | 5 |

Poháňacie stanice predstavujú nástupnú stanicu lyžiarov s nástupným pásom a objektom obsluhy. Objekt obsluhy pri dolnej stanici SLD je prízemný, obdĺžnikového pôdorysného tvaru a obsahuje nasledovné miestnosti a priestory:

- veľín pre riadenie a obsluhu SLD
- NN miestnosť pre umiestnenie technologických rozvádzačov
- sklad náhradných dielov a potrieb pre bežnú údržbu SLD
- dennú miestnosť pre obsluhu SLD
- miestnosť pre pohotovosť so sociálno-hygienickým zariadením (len pre 8SLD Jakubkova lúka)

Poháňacie zariadenie bude nadzemné, umiestnené v kupoliach staníc. Núdzový pohon je dieselový a je dimenzovaný tak, aby zabezpečil v prípade núdze vyprázdenie celej lanovej dráhy. Nachádza sa pri hlavnom pohone v strojovni. Napínacie zariadenie je zabezpečované pomocou hydraulických valcov a je plne automatické.

Garážovanie sedačiek bude zabezpečené vybudovaním garážového objektu umiestneného pri údolných staniciach sedačkových lanoviek.

Vratné stanice predstavujú výstupnú stanicu s objektom obsluhy. Objekt obsluhy je jednoduchým objektom obdĺžnikového pôdorysného tvaru s plochou strechou. Je navrhnutý pre obsluhu vrcholovej stanice SLD s jednou miestnosťou na úrovni nástupu a výstupu k SLD. Objekt je jednopodlažný, obsahujúci príručný sklad, priestor pre obsluhu a uloženie technologického zariadenia SLD.

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

Systém je riešený tak, že sedačky je možné podľa potreby odpojiť a tým aj regulovať prepravnú kapacitu v menej vyťažených obdobiach.

B. Prepojenie lyžiarskych stredísk Starý Smokovec a Tatranská Lomnica bude realizované odpojitelnou 30-miestnou kabínovou lanovkou Hrebienok – Skalnaté pleso.

Prehľad hlavných technických a topografických údajov navrhovanej kabínkovej lanovej dráhy:

| | | | |
|--|------------------|---|---------|
| Dĺžka horizontálne | | 3047,00 | m |
| Prevýšenie | | 526,1 | m |
| Šikmá dĺžka (medzi EB) | | 3102,32 | m |
| Výška dolnej stanice (výška nástupnej plošiny) | | 1263,00 | m n. m. |
| Výška hornej stanice (výška výstupnej plošiny) | | 1789,00 | m n. m. |
| Priemerný sklon lana | | 17,27 | % |
| Prepravná kapacita | | 2000 | os./h |
| Rýchlosť lana | | 7,0 | m/s |
| Počet vozňov | | 21 | ks |
| Priemer lana | Nosné lano | 54 | mm |
| | Ťažné lano | 46 | mm |
| Počet podpier | | 3 | ks |
| Výkon motora | trvalá prevádzka | 520 | kW |
| | rozjazd (max) | 1040 | kW |
| Núdzový pohon | rozjazd | 234 | kW |
| Druh prepravy | | 100% doprava smerom nahor 100 % doprava smerom nadol | |
| Rozchod lana | | 11,0 | m |

Jedná sa o výstavbu nového 3-lanového systém kabínovej lanovky iba s 30 miestnymi kabínami s úrovňovým nástupom. Dráha sa dá zhotoviť na danej trase s iba tromi medzipodperami.

Súčasťou hornej poháňacej stanice bude poháňacie ústrojenstvo spolu s prevodovkou a brzdovým mechanizmom, poháňací lanový kotúč, núdzový pohon, nosné konštrukcie a dopravný systém.

Súčasťou dolnej vratnej stanice bude napínací systém, vratné ústrojenstvo, vratný lanový kotúč, nosné konštrukcie a dopravný systém.

Garážovanie sedačiek bude zabezpečené v oboch staniciach.

Zasnežovanie

V súčasnosti je v stredisku vybudovaný zasnežovací systém len na Jakubkovej lúke s priamym odberom vody z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k dobudovaniu zasnežovacieho systému v celom lyžiarskom stredisku.

Vodné nádrže

Odber potrebného množstva vody pre zasneženie je uvažovaný pevne zabudovaným potrubím dotovaným z navrhovaných vodných nádrží:

- VN1 Jakubkova lúka s objemom akumulácie 35 000 m³
- VN2 pod Hrebienkom s objemom akumulácie 90 000 m³
- VN3 pod Hrebienkom s objemom akumulácie 30 000 m³

Distribúcia vody bude zabezpečená z čerpacích staníc prostredníctvom prírodných potrubí.

Nádrže budú vytvorené čiastočným zakopaním do terénu a vytvorením násypu po bokoch a v dolnej časti nádrží, čím sa vytvorí hrádza. Po korune hrádze šírky cca 3,0 m bude možné prechádzať. Násyp hrádze je z materiálu získaného výkopom, prebytočný materiál bude použitý na vyrovnanie terénnych depresí lyžiarskych svahov. Hrádze budú tesnené fóliou chránenou geotextíliou, uloženou na štrkovej drenážnej vrstve a zhora chránené ďalšou štrkovou vrstvou.

Návodné svahy budú v sklone 1:1,5, zaťažené drôtokamennými matracmi, hrúbky 50 cm. Vzdušný svah bude v sklone 1:2, upravený nasadením vhodných porastov. Dno nádrže bude po celej ploche tesnené fóliou, uloženou na štrkovom podklade a vrchná vrstva bude obetónovaná v hrúbke cca 15 cm.

V nádrži bude vybudovaný funkčný objekt, ktorý bude plniť funkciu odberov vody pre zasnežovanie.

Hlavné parametre vodných nádrží

| Parameter | VN1 | VN2 | VN3 |
|--|--------|--------|--------|
| Maximálny objem nádrže (m ³) | 35 000 | 90 000 | 30 000 |
| Stály objem nádrže (m ³) | 221 | 567 | 189 |
| Zásobný objem nádrže (m ³) | 34 780 | 89 433 | 29 811 |
| Maximálna hladina (m n.m.) | 1038 | 1183 | 1178 |
| Minimálna hladina (m n.m.) | 1027 | 1169 | 1164 |
| Plocha vodnej hladiny (ha) | 0,379 | 1,112 | 0,382 |
| Plocha hrádze (ha) | 0,38 | 0,964 | 0,349 |
| Plocha úpravy svahov (ha) | 0,023 | 0,155 | 0,078 |
| Výška hrádze (m) | 11,5 | 16 | 13 |
| Koruna hrádze (m n.m.) | 1039 | 1184 | 1178 |
| Dno nádrže (m n.m.) | 1026 | 1168 | 1163 |

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

Nádrže budú sadovnícky upravené (výsadbou vhodných drevín) tak, aby prirodzene zapadli do okolitého prírodného prostredia a zároveň dotvorili scenériu lyžiarskeho strediska. Mimo lyžiarskej sezóny môžu nádrže predstavovať zaujímavé miesto pre vychádzky a oddych.

Zdroj vody

Zdrojom vody pre dotáciu vodnej nádrže VN1 Jakubkova lúka bude existujúci povolený odber z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik. Okresný úrad v Poprade, odbor životného prostredia, vydal dňa 3.5.2000 rozhodnutie, v ktorom povoľuje pre stavbu „Starý Smokovec – Jakubkova lúka, zasnežovanie“ maximálny odber vody 20 l/s z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik. Zároveň ustanovil podmienku zabezpečiť pod odberným objektom vo vodnom toku stály sanitárny prietok 13 l/s. Plnenie nádrže bude výtlačné.

Dopĺňanie nádrže VN2 a VN3 pod Hrebienkom bude zabezpečené z odberného objektu na toku Studený potok. Plnenie bude výtlačno-gravitačné. Ideovo sú navrhnuté 2 alternatívy odberu vody zo Studeného potoka, ktoré budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Pri alternatíve I bude potrubie vedené samospádom

až do miesta stúpania terénu k navrhovanej čerpacej stanici. Od čerpacej stanice bude potrubie výtlačné. Alternatíva II uvažuje s vybudovaním čerpacej stanice priamo na toku, odkiaľ bude voda čerpaná do nádrží. Nádrž VN3 bude plnená gravitačne z nádrže VN2.

Rozvody zasnežovania

Distribúcia vody bude zabezpečená z čerpacích staníc prostredníctvom prírodných potrubí. Vonkajšie potrubné rozvody budú vedené po okraji zjazdových tratí. V trase výkopu sú navrhnuté rovnaké protierózne opatrenia ako pre zjazdovú trať.

Pre zasnežovanie terénu zjazdoviek sa navrhujú mobilné snežné delá a zasnežovacie tyče. Ich konštrukcia a chod umožňuje ich nasadenie od -10 až -3°C. Ich mobilita umožňuje ich aktuálne využitie v mieste potreby zasnežovania.

Každá trať bude vybavená:

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

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

Stravovacie a občerstvovacie zariadenie

» Reštaurácia Jakubkova lúka

Objekt reštaurácie je navrhnutý ako jednopodlažný so šikmou strechou v tatranskom horskom štýle. Urbanisticky je osadený východne od vrcholovej stanice navrhovanej 8SLD Jakubkova lúka s možnosťou priameho odbočenia z lanovky a následne s možnosťou lyžovať na zjazdovku Jakubkova lúka alebo odjazd. Miesto pre navrhovanú reštauráciu je účelovo stanovené tak, aby bolo možné využívať pomernú rovinnosť terénu pre relax, oddych a občerstvenie. Reštaurácia bude poskytovať občerstvenie a oddych lyžiarom s možnosťou posedenia na vonkajšej terase s panoramatickým výhľadom.

Stavebne je objekt navrhnutý na betónovej základovej doske. Stavba je navrhnutá zo zrubových drevených prvkov a strechy z hliníkového farebného plechu. Výplne otvorov sú drevené, rovnako je navrhnutá drevená terasa. Dispozične je navrhnutá južná terasa so vstupom, výdajom na terasu, zázemím reštaurácie, sklady, hygienické zariadenia pre návštevníkov, vnútorným krbom.

Celá architektonická koncepcia je v tradičnom horskom štýle – drevo, kameň, koža.

Navrhovaná kapacita reštaurácie:

| | |
|--|---------------------|
| - Plocha vyčlenená pre reštauráciu s terasou | 2000 m ² |
| - Stoličková kapacita – reštaurácia | 94 miest |
| - Stoličková kapacita – terasa | 76 miest |
| - Kuchyňa – počet hlavných jedál | 200 - 300 jedál |

Technológia kuchyne

Kapacita kuchyne je navrhnutá na výrobu 200 - 300 hlavných jedál. Uvažuje sa s prípravou polievok, mäsa, hydiny, múčnych jedál, minútok a studených jedál. Kuchyňa je riešená ako jeden priestor, v ktorom sú navrhnuté jednotlivé nasledovné prevádzky, a to čistá príprava mäsa, čistá príprava zeleniny, studená kuchyňa, príprava múčnych jedál, várňa, výdaj jedál, umývanie stolového riadu a umývanie kuchynského riadu. Celé technologické zariadenie je navrhnuté v nerezovom prevedení s dostatočným úložným priestorom. Tepelná úprava jedál bude riešená modernou technológiou s výkonným konvektomatom a s varným blokom umiestneným v strede kuchyne. Ako tepelné médium pre strojno-technologické zariadenie je navrhovaná elektrická energia.

Návrh bude spracovaný v súlade s Vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky o požiadavkách na zariadenia verejného stravovania.

V bare sa budú podávať alko a nealko nápoje, káva, čaj, pivo. Tomu je prispôsobené aj technologické zariadenie.

Zariadenie bude v prevádzke len počas lyžiarskej sezóny a jeho denný režim bude viazaný na prevádzku lanovej dráhy. Zásobovanie bude zabezpečované prostredníctvom lanovej dráhy, resp. snežným pásovým vozidlom.

» Après-ski bar

V dolnej časti zjazdovej trate Jakubkova lúka, pri detskej škole lyžovania bude umiestnený Après-ski bar. Ide o okrúhly stan o priemere cca 12 m s terasou po obvode. Celkový priemer tak bude cca 25 m. Objekt nebude trvalo spojený so zemou, ale uložený na štrkovom vankúši o priemere 12m a hrúbke cca 800mm. V strede stanu sa bude nachádzať okrúhly bar, kde bude obsluha podávať návštevníkom sladké snacky, miešané nápoje a pod. S prevádzkou Après-ski baru sa uvažuje počas lyžiarskej sezóny a jeho denný režim bude viazaný na prevádzku OHDZ.

Pokladne, INFO centrum a SHOP

Pokladne, informačné centrum pre lyžiarov a obchod zameraný na športový tovar a suveníry budú umiestnené v jednom objekte s plochou 60 m² situovanom v blízkosti údolnej stanice lanovej dráhy 8SLD Jakubkova lúka.

Rovnaký objekt (pokladne, informačné centrum pre lyžiarov a obchod zameraný na športový tovar a suveníry) bude súčasťou veľína nástupnej stanice 6SLD Bellevue.

Detská škola lyžovania so zázemím

Detská škola lyžovania je určená pre najmenších návštevníkov strediska. V stredisku sú plánované 2 školy:

» v lokalite Jakubkova lúka na ploche 0,91 ha

» v lokalite Hrebienok na ploche 0,4 ha

V škole budú osadené prvky, prekážky a pod bez potreby ich trvalého spojenia so zemou. Školy budú oplotené prenosným oplôtom a vybavené detským lanovým vlekom, pásovým prepravníkom a rôznymi prekážkami a atrakciami pre deti. V zimnej sezóne budú určené najmä na lyžovanie, sánkovanie, hranie rôznych hier, v lete na bicyklovanie, skákanie na trampolíne a pod.

V rámci areálov lyžiarskych škôl lyžovania budú umiestnené obslužné objekty (zázemie) – sklady v rozsahu 24 m² pre každú školu.

Parkoviská vrátane prístupových komunikácií

Kapacity statickej dopravy sú v súčasnom stave pre zimné obdobie nevyhovujúce. V stredisku sa uvažuje s vybudovaním dvoch veľkokapacitných parkovísk:

» parkovisko Jakubkova lúka

Parkovisko pre osobné automobily a autobusy v celkovom počte 560 ks je navrhnuté v etážach. Na prekonanie výškových rozdielov je navrhnuté svahovanie v sklone 1:1,75 – 1:2. Navrhnuté sú stánie pre osobné automobily v počte 550 ks o rozmeroch 2,5x4,5 m, z toho 25 ks parkovísk je riešených so šírkou 3,5 m pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Parkovisko pre autobusy je navrhnuté ako šikmé pod uhlom 60° o rozmeroch 4x12,1 m v počte 10 ks. Spevnená plocha šírky 9,5 m, výjazd autobusov jednosmerný šírky 6 m.

Súčasťou parkoviska je obvodová komunikácia. Je účelová, obojsmerná, dĺžky cca 650 m, šírky 2x3,5 m s rozšírením v oblúkoch, napojená na jestvujúcu miestnu komunikáciu B3 MZ8/40.

Skladby komunikácií a parkovísk sú navrhované z asfaltu. Lemovanie parkovísk a spevnených plôch autobusov betónovým obrubníkom s prevýšením 100 mm uloženým do betónu.

» parkovisko Bellevue

Parkovisko pre osobné automobily a autobusy v kapacitou 510 parkovacích miest je navrhnuté v etážach a je rozdelené na dve časti. Na prekonanie výškových rozdielov je navrhnuté svahovanie v sklone 1:1,75 – 1:2. Navrhnuté sú stánie pre osobné automobily v počte 500 ks o rozmeroch 2,5x4,5 m, z toho 22 ks parkovísk je riešených so šírkou 3,5 m pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Parkovisko pre autobusy je navrhnuté ako šikmé pod uhlom 60° o rozmeroch 4x12,1 m v počte 10 ks. Spevnená plocha šírky 9,5 m, výjazd autobusov jednosmerný šírky 6 m.

Súčasťou parkoviska je obvodová komunikácia. Je účelová, obojsmerná, dĺžky cca 700 m a 300 m, šírky 2x3,5 m s rozšírením v oblúkoch, napojená novou prístupovou cestou na štátnu komunikáciu II/537 B2 MZ8,5/50.

Navrhované skladby komunikácií a parkovísk z asfaltu. Lemovanie parkovísk a spevnených plôch autobusov betónovým obrubníkom s prevýšením 100 mm uloženým do betónu.

Nová prístupová cesta k parkovisku bude podľa svojej urbanisticko-dopravnej funkcie a dopravného významu zatriedená do funkčnej triedy C3 – obslužná komunikácia, odvodená kategórie MO 7/30 (MO 7,5/30), t.j. ako dvojpruhová obojsmerná komunikácia so šírkou jazdného pruhu 2,75 a vodiacim pruhom šírky 0,25m. Navrhnutá je v 2 alternatívach s nasledujúcimi dĺžkami:

- alternatíva I. – 327 m.
- alternatíva II. – 559 m

Napojenie na inžinierske siete

Zásobovanie vodou

Existujúce objekty lyžiarskeho strediska Starý Smokovec sú v súčasnosti napojené na vybudovaný vodovodný systém Smokovcov. Navrhované objekty budú napojené na vodovodný systém Smokovcov novými prípojkami, resp. budú využívať zázemie existujúcich objektov. Navrhovaná činnosť v lokalite Skalnaté pleso bude využívať zázemie existujúcich objektov.

» osobné horské dopravné zariadenia:

- o 8 SLD Jakubkova lúka - na dolnej stanici už existuje vodovodná prípojka pre súčasný vlek, na hornej stanici bude napojenie pitnej vody riešené spolu s navrhovanou reštauráciou prívodom pitnej vody od dolnej stanice.
- o 6 SLD Horná lúka - dolná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku. Horná stanica bude zásobovaná len balenou pitnou vodou.
- o 6 SLD Hrebienok - dolná a aj horná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku
- o 6 SLD Bellevue - dolná stanica bude využívať zázemie pre hotel Bellevue, horná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku
- o 30 KLD Hrebienok - Skalnaté Pleso - dolná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku, horná stanica bude využívať existujúce zázemie v lokalite Skalnaté pleso.

» stravovacie a občerstvovacie zariadenia (Après-ski bar, Reštaurácia Jakubkova lúka):

- o Reštaurácia Jakubkova lúka - objekt bude zásobovaný studenou pitnou vodou z verejného vodovodu vodovodnou prípojkou vedenou od údolnej stanice lanovky Jakubkova lúka. Vodovodná prípojka bude slúžiť i pre požiarne účely. Zdrojom teplej úžitkovej vody budú dva elektrické ohrievače TUV o objeme 200 l.
- o Après-ski bar - objekt bude zásobovaný studenou pitnou vodou z verejného vodovodu vodovodnou prípojkou vedenou od údolnej stanice lanovky Jakubkova lúka.

- » detská škola lyžovania:
 - *zázemie školy v lokalite Jakubkova lúka* – objekt bude zásobovaný studenou pitnou vodou z verejného vodovodu na Jakubkovej lúke vodovodnou prípojkou
 - *zázemie školy v lokalite Hrebienok* – objekt bude zásobovaný studenou pitnou vodou z verejného vodovodu na Hrebienku vodovodnou prípojkou
- » pokladne + informácie + SHOP Jakubkova lúka - objekt bude zásobovaný studenou pitnou vodou z verejného vodovodu vodovodnou prípojkou vedenou od údolnej stanice lanovky Jakubkova lúka. Pokladne + informácie + SHOP Bellevue - objekt bude využívať zázemie pre hotel Bellevue.

Odkanalizovanie

Splaškové odpadové vody:

- » osobné horské dopravné zariadenia:
 - *8 SLD Jakubkova lúka* - dolná stanica bude napojená na existujúci kanalizačný systém Smokovcov novou kanalizačnou prípojkou. Splaškové odpadové vody z objektu hornej stanice budú zvedené (spolu so splaškovými vodami reštaurácie Jakubkova lúka) do navrhovanej ČOV s následným odtokom vyčistených vôd do recipientu.
 - *6 SLD Horná lúka* - dolná stanica nebude napojená na kanalizáciu, ale bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku. Horná stanica bude riešená len chemickým WC.
 - *6 SLD Hrebienok* - stanice nebudú napojené na kanalizačný systém. Dolná a aj horná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku.
 - *6 SLD Bellevue* - stanice nebudú napojené na kanalizačný systém. Dolná stanica bude využívať zázemie pre hotel Bellevue. Horná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku
 - *30 KLD Hrebienok - Skalnaté Pleso* – stanice nebudú napojené na kanalizačný systém. Dolná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku, horná stanica bude využívať existujúce zázemie v lokalite Skalnaté pleso.
- » stravovacie a občerstvovacie zariadenia (Après-ski bar, Reštaurácia Jakubkova lúka)
 - *Après-ski bar* - bude napojený na existujúci kanalizačný systém Smokovcov novou kanalizačnou prípojkou
 - *Reštaurácia Jakubkova lúka* - splaškové odpadové vody z objektu reštaurácie budú gravitačne pritekať kanalizačným potrubím PVC DN 250 do navrhovanej ČOV, z ktorej vyčistená voda bude následne odvedená do blízkeho recipientu (ľavostranný prítok potoka Štiavnik).

Čistenie odpadových vôd je navrhované v kontajnerovej ČOV BCTS 15

BCTS - predstavuje komplexný systém biologického čistenia odpadových vôd v jednej nádrži. Ide o typ malých čistiarní, ktoré slúžia pre čistenie odpadových vôd z malých zdrojov znečistenia ako sú hotely, reštaurácie, obchodné centrá, rekreačné zariadenia, lyžiarske strediská, priemyselné areály, obce a ich časti. ČOV sú navrhnuté so zachovaním denného zaťaženia na 1 EO u množstva odpadových vôd $Q_{24} = 150 \text{ l}$ a znečistenia $BSK_5 = 60 \text{ g za deň}$.

Čistenie odpadových vôd prebieha autoregulačne v jednej nádrži - biologickom reaktore. Biologický reaktor – kontajnerová jednotka obsahuje mechanické predčistenie, denitrifikáciu, nitrifikáciu, separáciu, kalojem a ďalšie technologické stupne podľa požiadavky technológie čistenia. Súčasťou je tiež zdroj stlačeného vzduchu – dúchadlo a elektrický rozvádzač s možnosťou regulácie procesu.

Funkcia biologického čistenia kontajnerových ČOV BCTS je založená na nízkom zaťažení aktivovaného kalu v oblasti tzv. superaktivácie, kde biodegradácia aktivovaného kalu znižuje produkciu prebytočného kalu. Použitá dynamická denitrifikácia využíva samostatne vytvorenú anoxickú zónu, ako procesy denitrifikácie, ktoré prebiehajú podľa potreby v celej zóne nitrifikácie.

Použitím princípu zahusťovania dokonale stabilizovaného prebytočného kalu v zahusťovacej nádrži, sa výrazne zvyšuje skladovacia kapacita v kalojeme. Zhrabky vďaka dokonalému riešeniu hrubého predčistenia nevznikajú. Pre prevádzku ČOV nie sú potrebné suroviny a chemikálie. Pracuje na princípe biologického čistenia.

Technologické parametre BCTS 15:

| | |
|---------------------------------|---|
| - počet pripojených obyvateľov: | 100 EO |
| - množstvo vôd: | 12,5-15,0 m ³ .deň ⁻¹ |
| - prebytočný kal z procesu | 0,3 m ³ .d ⁻¹ |
| - príkon: | 1,1 kW |
| - počet kontajnerov: | 1 ks |
| - rozmer (d x š x v): | 4,0×2,4×3 m |

Progresívne technické a technologické riešenie umožňuje dosiahnuť výrazne vysoké parametre kvality vyčistenej vody, ako aj produkciu biologického kalu. Vzhľadom na to, že sa jedná o dlhodobú aktiváciu s úplnou stabilizáciou kalu, kvalita vyčistenej odpadovej vody na odtoku má vysokú kvalitu. Dosahovaná kvalita vyčistenej vody umožňuje jej vypúšťanie do recipientu.

Všetky procesy čistenia prebiehajú autoregulačne v priebehu dňa, resp. týždňa. ČOV je riadená automaticky, obsluha je občasná a spočívajú v kontrole chodu dúchadla, technických a technologických parametrov a odčerpávaní prebytočného kalu. Pre prevádzku ČOV nie sú potrebné suroviny a chemikálie. Pracuje na princípe biologického čistenia.

Lokalizácia navrhovanej ČOV v území bude riešená v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

- » detská škola lyžovania - sociálno hygienické zariadenie je navrhované len ako služobné, situované v rámci objektov zázemia škôlok pre cca 4-5 zamestnancov a veľmi malé deti
 - zázemie školy v lokalite Jakubkova lúka – odvod splaškov do existujúcich inžinierskych sietí na Jakubkovej lúke
 - zázemie školy v lokalite Hrebienok – odvod splaškov do existujúcich inžinierskych sietí na Hrebienku
- » pokladne + informácie + SHOP Jakubkova lúka – budú napojené na existujúci kanalizačný systém Smokovcov novou kanalizačnou prípojkou. Pokladne + informácie + SHOP Bellevue - objekt bude využívať zázemie pre hotel Bellevue.

Odpadové tukové vody:

- » Reštaurácia Jakubkova lúka

Odpadové tukové vody z kuchyne reštaurácie Jakubkova lúka budú odvedené samostatnou vetvou cez lapač tukov AS FAKU 4 EO o výkone 4 l.s⁻¹. Lapač tukov bude osadený mimo objekt reštaurácie. Kanalizačné zvody budú napojené na vonkajšiu kanalizačnú prípojku samospádom.

Dažďové vody:

- » Dažďová voda zo striech jednotlivých navrhovaných objektov (Reštaurácia Jakubkova lúka, Après-ski bar, vrcholové a údolné stanice lanových dráh a pod.) bude zvedená vonkajšími odpadmi na terén, poprípade do trativodu.
- » Odvodnenie a odlučovač ropných látok navrhovaných parkovísk - odvodnenie obvodovej komunikácie je pozdĺžnym a priečnym sklonom na rastlý terén, do vsakovacích drenáží a navrhovaných priekop. Parkovisko OA a plochy pre autobusy sú odvodnené pozdĺžnym a priečnym sklonom krytu do typových uličných vpustov s kalovým priestorom. Zrážkové vody budú odvádzané z navrhovaných parkovísk dažďovou kanalizáciou cez odlučovač ropných látok buď do recipientu alebo do samostatne postavených odtokových priekop

(kanálov) mestských častí. V prípade vyústenia kanalizačného potrubia do recipientu, bude v mieste vybudovaný brehový betónový výustný objekt.

Na vstup, čistenie, revíziu a vetranie kanalizácie sú navrhnuté kanalizačné šachty v miestach zmien smeru stoky, v mieste sútoku stôk, resp. vo vzdialenostiach do 50 m.

Zásobovanie elektrickou energiou

Počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú nároky na elektrickú energiu pre technologické zariadenia lanových dráh a zasnežovania, osvetlenie, vykurovanie, prípravu TUV atď.

» osobné horské dopravné zariadenia:

- 8 SLD Jakubkova lúka - napojenie dolnej stanice aj hornej stanice bude z novonavrhovanej trafostanice. Potrebný výkon je na úrovni cca 350kVA.
- 6 SLD Horná lúka - bude vybudovaná nová trafostanica pri údolnej stanici, kde bude situovaný aj pohon. Táto trafostanica posluží aj ako zdroj elek. energie pre hornú stanicu. Odhadovaný príkon bude cca 500kVA.
- 6 SLD Hrebienok - bude vybudovaná nová trafostanica pri údolnej stanici, kde bude situovaný aj pohon. Odhadovaný príkon bude cca 700kVA. Horná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku.
- 6 SLD Bellevue - napájanie bude realizované z novej trafostanice pri údolnej stanici s výkonom cca 800kVA. Horná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku.
- 30 KLD Hrebienok - Skalnaté Pleso - napájanie bude realizované z novej trafostanice pri údolnej stanici s výkonom cca 800kVA. Horná stanica bude využívať zázemie vybudované pre existujúce lanové dráhy na Skalnatom plese.

Nové transformačné stanice budú vybudované pri každej navrhovanej údolnej stanici lanových dráh. V trase lanových dráh budú vedené aj komunikačné káble riadiaceho systému lanoviek.

- » technologické zariadenia zasnežovania – z NN rozvádzača trafostaníc na Jakubkovej lúke a Hrebienku budú vyvedené káble do hlavných rozvádzačov čerpacích staníc. Káblami budú napojené snežné delá, tyče a čerpadlá.
- » stravovacie a občerstvovacie zariadenia (Après-ski bar, Reštaurácia Jakubkova lúka) - potreba elektrickej energie bude zabezpečená z novej trafostanice v lokalite Jakubkova lúka prostredníctvom káblových prípojok. Zdrojom energie pre reštauráciu a Après-ski bar bude elektrická energia, ktorá pokryje potreby tepla na vykurovanie, na prípravu teplej vody a potreby tepla pre zariadenia vzduchotechniky. Objekt reštaurácie a baru bude vykurovaný elektrickými konvektormi.
- » detská škola lyžovania:
 - zázemie školy v lokalite Jakubkova lúka – bude napojené na nové pokladne a obchod pri parkovisku. Odhadovaný elektrický príkon je do 50kW.
 - zázemie školy v lokalite Hrebienok – bude napojené na vrcholovú stanicu existujúcej pozemnej lanovky. Odhadovaný elektrický príkon je do 50kW.
- » pokladne + informácie + SHOP Jakubkova lúka - potreba elektrickej energie bude zabezpečená z novej trafostanice v lokalite Jakubkova lúka prostredníctvom káblových prípojok. Pokladne + informácie + SHOP Bellevue - napájanie bude realizované z novej trafostanice pri údolnej stanici 6SLD Bellevue.
- » parkoviská Jakubkova lúka a Bellevue – budú osvetlené. Rozvod pre nové vonkajšie osvetlenie je navrhnutý káblami v zemi, z nového typového pilierového rozvádzača RVO, osadenom na betónovom základe. Napojenie RVO sa urobí z určenej transformačnej stanice, konkrétne z jej rozvádzača NN, káblom v zemi.

Ovládanie novej osvetľovacej sústavy bude zabezpečené v požadovanom, nastavenom režime časovým spínačom, nainštalovanom v novom typovom rozvážači RVO.

Vonkajšie osvetlenie je navrhnuté so snahou minimalizovať intenzitu osvetlenia a výšku osvetľovacích stožiarov (max. 9 m). Osvetlenie okružnej obslužnej komunikácie je navrhnuté v 1-strannej osvetľovacej sústave. Osvetlenie parkovacích plôch je navrhnuté v obojstrannej osvetľovacej sústave.

Dopravná infraštruktúra

Dopravná dostupnosť navrhovaných aktivít bude zabezpečená po existujúcich miestnych komunikáciách v Novom Smokovci, Starom Smokovci a Hornom Smokovci a následne existujúcou pozemnou lanovou dráhou, spevnenou komunikáciou na Hrebienok (sánkarská dráha) a navrhovanými OHZ.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Starý, Nový, Horný a Dolný Smokovec spolu vytvárajú najväčšiu urbanizovanú mestskú časť mesta Vysoké Tatry. Starý Smokovec spolu s Tatranskou Lomnicou a Štrbským Plesom zároveň patrí medzi najvýznamnejšie tatranské strediská cestovného ruchu. Smokovce predstavujú najväčšiu koncentráciu spoločenských zariadení, lôžkových kapacít turizmu a rekreácie, prírodných liečebných kúpeľov a kúpeľných liečební s využitím klimatických podmienok na liečenie, odborných liečebných ústavov ako aj bývania. Starý Smokovec je najstaršou tatranskou osadou, v Novom Smokovci bolo vybudované prvé klimatické sanatórium vo Vysokých Tatrách.

V priamom zázemí Starého Smokovca leží športovo-turistická základňa Hrebienok, kde okrem ubytovacej kapacity je vybudovaný areál pre zjazdové lyžovanie. V priamej nadväznosti na Nový Smokovec je vybudovaný lyžiarsky areál Jakubkova lúka. Za Grandhotelom Bellevue v Hornom Smokovci bola v minulosti v prevádzke zjazdová trať s lyžiarskym vlekom.

V lete je stredisko Starý Smokovec vo Vysokých Tatrách na špici návštevnosti, v zime však kvôli nefunkčným vlekom a zjazdovkám na Hrebienku láka len minimum turistov. TMR, a.s. sa preto v zime snaží zjazdovku nahradiť športovými, zábavnými a kultúrnymi akciami. Na Hrebienku spoluorganizuje rôzne podujatia ako Tatry Ice Master alebo Ľadový dom. Ani zjazdovka za Grandhotelom Bellevue nie je funkčná. Počas zimnej sezóny je v prevádzke iba Jakubkova lúka orientovaná najmä na začiatok novoročnej rodiny s deťmi.

Návštevnosť strediska súvisí aj s kvalitou vybavenosti a služieb strediska. Rastúci záujem o zimnú i letnú rekreáciu a najmä o lyžovanie, spolu s vývojom techniky lyžovania a snowboardingu prinieslo nové požiadavky na lyžiarske trate aj horské dopravné zariadenia. Kvalita a tým aj konkurencieschopnosť lyžiarskeho strediska je daná predovšetkým kvalitou a pestrosťou zjazdoviek (možnosť striedať trasy), kvalitou dopravných zariadení (sedačky na rozdiel od vlekov umožňujú lyžiari oddych medzi zjazdmi, čo má priamy vplyv aj na bezpečnosť), ale aj kvalitou súvisiacich služieb (parkovanie, stravovanie a pod.).

Z uvedeného vyplýva, že súčasné lyžiarske stredisko neposkytuje dostatočné podmienky pre lyžiarske aktivity a nevyhovuje súčasným požiadavkám.

Nefunkčné zjazdové trate v Smokovciach majú v zime negatívny dosah na desiatky ďalších prevádzok. Ubytovacie a stravovacie zariadenia kvôli chýbajúcim zjazdovkám pociťujú úbytok hostí. Pre lyžiarov je síce zabezpečený ski-bus, ktorý ich zavezie do vzdialenejších lyžiarskych stredísk v Tatrách, ale v konečnom dôsledku pri výbere hotela rozhoduje vzdialenosť od zjazdovky. Preto sa preferencie zákazníka orientujú prevažne na Tatranskú Lomnicu a Štrbské Pleso.

Túto situáciu chce zmeniť spoločnosť Tatry mountain resorts, a.s., ktorá sa chystá po rokoch obnoviť a dobudovať celé stredisko Vysoké Tatry – Starý Smokovec. Navrhovanou činnosťou sa zvýši štandard a zabezpečí modernizácia služieb v existujúcom stredisku. Vybudovaním nových zjazdových tratí sa zabezpečí väčší rozptyl lyžiarov na svahoch a tým aj bezpečnosť a komfort pre lyžiarov. Navrhovaný zasněžovací systém zasa zabezpečí funkčnosť strediska i počas suchých zim. Realizáciou navrhovanej činnosti sa vyrieši aj problém so statickou dopravou v území. Dôjde k skvalitneniu služieb v cestovnom ruchu, ktorý je nosnou ekonomickou činnosťou v regióne. Plánované je tiež prepojenie stredísk Starý Smokovec a Tatranská Lomnica lanovkou. Dôvodom je vybudovanie jedného moderného prepojeného strediska, ktoré by poskytovalo lyžiariom zaujímavé možnosti, aby sa nemuseli prepravovať medzi strediskami Starý Smokovec a Tatranská Lomnica autami.

Vybudovaním komplexných služieb v území sa predpokladá aj zvýšenie návštevnosti strediska.

10. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady na výstavbu:

| | |
|------------|-----------|
| Variant 1: | 82 mil. € |
| Variant 2: | 80 mil. € |
| Variant 3: | 85 mil. € |

11. Dotknutá obec

Mesto Vysoké Tatry, Starý Smokovec 1, 062 01 Starý Smokovec

12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský kraj, Námestie mieru 2, 080 01 Prešov

13. Dotknuté orgány

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

Okresný úrad Poprad, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad

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

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

Okresný úrad Poprad, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Partizánska 690/87, 058 01 Poprad

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

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

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

14. Povoľujúci orgán

Mesto Vysoké Tatry, Starý Smokovec 1, 062 01 Starý Smokovec

Okresný úrad Poprad, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Partizánska 690/87, 058 44 Poprad

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

15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR, Nám. Ľ.Štúra 1, 812 35 Bratislava

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

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

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

1. Rozhodnutie o umiestnení stavby podľa § 39a, zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov

2. Rozhodnutie o využití územia podľa § 39b, zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
3. Stavebné povolenie podľa § 66 zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
4. Povolenie na terénne úpravy podľa § 71 ods.1 a) zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.
5. Povolenie na prevádzkovanie dráhy podľa § 29 zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a zmene a doplnení niektorých zákonov.
6. Súhlas na uskutočnenie stavby v ochranných pásmach vodárenských zdrojov podľa § 27 ods.1 písm. a) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
7. Povolenie na odber vody z povrchového toku podľa §21 ods. 1 písm a) zákona č. 364/2004 Z.z. v znení neskorších predpisov
8. Povolenie na vypúšťanie odpadových vôd do povrchových vôd podľa §21 ods. 1 písm. c) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
9. Povolenie na vypúšťanie vôd z povrchového odtoku do povrchových vôd alebo do podzemných vôd podľa §21 ods. 1 písm. d) zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách (vodný zákon) v znení neskorších predpisov.
10. Povolenie na uskutočnenie vodnej stavby a povolenie na jej uvedenie do prevádzky podľa § 26 zákona č. 364/2004 Z.z. v znení zmien a doplnkov
11. Výnimky a súhlasy z podmienok ochrany chránených území podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
12. Rozhodnutie o trvalom a dočasnom vyňatí lesných pozemkov podľa § 7 ods.1 zákona č. 326/2005 o lesoch v znení neskorších predpisov
13. Povolenie výnimky zo zákazu niektorých činností uvedených v § 31 ods. 6 zákona č. 326/2005 o lesoch v znení neskorších predpisov.
14. Povolenie na výrub drevín podľa §47 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov.
15. Súhlas prevádzkovateľa dráhy a povolenie špeciálneho stavebného úradu na umiestnenie stavby v obvode dráhy, ktorá nesúvisí s prevádzkou dráhy ani s dopravou na dráhe podľa § 4 ods. 1 písm. b) zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov
16. Súhlas prevádzkovateľa dráhy a záväzné stanovisko špeciálneho stavebného úradu k umiestneniu stavby a uskutočňovanie terénnych úprav a zemných prác v ochrannom pásme dráhy podľa §6 ods. 1 písm. a) a e) zákona č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
17. Povolenie príslušného cestného správneho orgánu na pripojenie pozemnej komunikácie a zriadenie vjazdu z cesty podľa §3b ods. 1 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon). V prípade, že konanie bude súvisieť s umiestnením stavby alebo využitím územia o ktorom rozhoduje stavebný úrad v územnom konaní, bude konanie súčasťou územného konania. Cestný správny orgán bude mať v územnom konaní postavenie dotknutého orgánu, ktorý v konaní uplatňuje svoju pôsobnosť pri ochrane pozemnej komunikácie záväzným stanoviskom.
18. Záväzné stanovisko príslušného cestného správneho orgánu na povolenie výnimky zo zákazu alebo obmedzenia činnosti v cestných ochranných pásmach podľa §11 ods. 2 zákona 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon)

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy zámeru nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v katastri mesta Vysoké Tatry, prevažne v katastrálnom území Starý Smokovec v lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry – Starý Smokovec, v lokalite Jakubkova lúka a Hrebienok. Malá časť navrhovanej činnosti zasahuje aj do katastrálneho územia Tatranská Lomnica, kde sa prepája s lyžiarskym strediskom Vysoké Tatry – Tatranská Lomnica.

Za dotknuté územie navrhovanej činnosti v procese posudzovania budeme považovať celé lyžiarske stredisko Vysoké Tatry – Starý Smokovec ako aj prepojenie so strediskom Tatranská Lomnica. Hranica dotknutého územia na jej južnom okraji obopína mestské časti Nový Smokovec, Starý Smokovec a Horný Smokovec a vybieha po južnom svahu Slavkovského štítu cez Hrebienok až k Maximilianke. V lokalite Hrebienok prebieha v trase navrhovanej kabínkovej lanovej dráhy až k lokalite Skalnaté pleso.

Z hľadiska charakteristiky životného prostredia sa budeme zaoberať nielen územím vymedzeným pre navrhovanú činnosť, ale aj širšími vzťahmi s okolím.

1.1 Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia Slovenska (Mazúra, Lukniša, 1980) je riešené územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, Fatransko-tatranskej oblasti. Dotknuté územie leží na rozhraní dvoch geomorfologických celkov:

| | | | |
|------------------|----------------------|--------------------|----------------|
| Celok: | Podtatranská kotlina | | Tatry |
| Podcelok: | Popradská kotlina | Tatranské podhorie | Východné Tatry |
| Časť: | Lomnická pahorkatina | – | Vysoké Tatry |

Zdroj: Atlas krajiny SR, 2002

Tatry vystupujú ako vysoká horská hradba obkolesená výraznými zníženiami. Južné úbočie sa stýka prevažne bezprostredne s pahorkatinovým, mierne skloneným dnom Liptovskej – Popradskej kotliny na výraznom reliéfovom rozhraní, ktorý má charakter úpätnice. Úpätnica je predurčená zlomom, pozdĺž ktorého sa Tatry vysoko vyzdvihli nad kotliny. Tento ostrý prechod z pohoria do južných kotlin je miestami narušený morénami ľadovcov, ktoré zostupovali z tatranských dolín do južného predpolia Tatier.

Tatranské podhorie tvorí úzky pás pohorí okolo cesty č. 537 od Pribyliny po Tatranskú Lomnicu. Je kontaktnou zónou medzi kotlinou a pohorím, kde priemerná nadmorská výška nepresahuje 1 300 m.

Podtatranská kotlina predstavuje subsekventnú popaleogénnu tektonickú depresiu, ktorú na sever oproti Tatrám a Spišskej Magure ohraničujú zlomové prešmyky. Na rozhraní pliocénu bolo dno kotliny rozrezané ako dôsledok zdvihu Karpát. Potom sa silne zaneslo štrkami, najmä pod úpäťm Tatier. Akumulácia týchto štrkov mala kužeľovú formu. Počas stredného a mladšieho pleistocénu erózia opäť rozrezala štrkom vyplnené a rovné dno kotliny. Roztínanie však bolo prerušené ukladaním glaciofluvialnych štrkových sedimentov počas risského a würmského zaľadnenia Tatier.

Základné tvary reliéfu sú dané výzdvihom územia Tatier od vrchného miocénu po dnešok. Cez Kôprovú dolinu prechádza priečna tektonická línia, rozdeľujúca Tatry na Východné a Západné. Pozdĺž nej sú Východné Tatry (Vysoké a Belianske) relatívne viac vyzdvihnuté ako Západné Tatry. S vyššou nadmorskou výškou súvisí aj oveľa väčšie zaľadnenie Tatier a výraznejšie periglaciálne formy reliéfu. Preto majú Vysoké Tatry prevažne bralnatý reliéf. Detailný charakter územia je výsledkom exogénnych geodynamických javov.

Z hľadiska morfológico-morfometrických typov reliéfu (Tremboš, Minár in Atlas krajiny SR, 2002) sú v dotknutom území zastúpené stredne členité vrchoviny, stredne členité vyššie hornatiny a extrémne členité veľhornatiny.

Z hľadiska morfoštruktúr ide o pozitívne morfoštruktúry: hraste a klínové hraste jadrových pohorí vrásovo-blokovej fatransko-tatranskej morfoštruktúry.

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

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, hrastovitú 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 uťatá 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.

Geologické pomery

Dotknuté územie sa nachádza na JV úpätí Vysokých Tatier. Samotné Tatry predstavujú vysoko vyzdvihnutú kryhu hrastového typu, lemovanú sedimentmi vnútrokarpatského paleogénu.

V najvyšších častiach dotknutého územia sú zastúpené biotické granitoidy až tonalidy kryštalinika s prechodom do muskoviticko-biotických granodioritov vysokohorského typu.

Z kvartérnych sedimentov sú v dotknutom území, najmä v oblasti Hrebienka a Smokovcov, zastúpené prevažne:

- *glacigénne sedimenty: štrky, balvany a bloky morén* - sedimenty morén a morénových valov vrchného pleistocénu tvoria základ dnovej 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 hrúbky rádovo do 70 – 100 m. Sedimenty sú štrkovito – balvanovito - blokovité, so značným výskytom blokov o priemere až do 1 – 5 m. Petrograficky prevládajú granitoidy. Akumulácie vytvárajú systém morénových čelných foriem. Pozíčne i materiálom je nepochybne ich príslušnosť k poslednému horskému zaľadneniu, ktoré zodpovedá alpskému würmu s finalizáciou zaľadnenia ekvivalentnou k staršiemu postglaciálu.
- *glacigénne sedimenty: zvetrané štrky, balvany a bloky v rezíduách erodovaných a denudovaných morén* - v Západných Karpatoch najstaršie kvartérne glacigénne sedimenty, označované aj ako smokovské morény, boli identifikované pod vyústením Studenej doliny od chrbta Hrebienok po cestu Slobody v Hornom Smokovci. Ide o sedimenty veľmi navetraných až rozpadavých, slabo vytriedených a takmer neopracovaných granitoidných klastík rôznej veľkosti zrna. Prevláda hrubá, až veľmi hrubá (Č 5-10-15 cm) frakcia a príznačná je až 50 % prímies rozsypových pieskov a siltovitých hĺn s úlomkami granitov a izolovanými zrnami kremeňa. Litofaciálne je možné identifikovať morénový genotyp, hoci morénové formy sú už zotreté. Na okraje zvyškov morény v Hornom Smokovci nasadajú morfopozične čelne i zboku spodnopleistocénné glacifluviálne štrky. Podľa morfopozičnej i materiálovej podobnosti sú výskyt najstarších (smokovských) morén Tatier zaradené do obdobia počiatku plenipleistocénu, t.j. do okruhu mindelských glaciálov v alpskej škále, čo v Tatrách zodpovedá smokovskému zaľadneniu.
- *deluviálno-proluviálne sedimenty: hlinité, až hlinito-kamenité dejekčné kužele, lokálne s obsahom štrkov a pieskov* - sú situované v miestach vyústenia suchých a občas prietočných dolín, výmoľov a žľabov do väčších dolín, alebo sú deponované na úpäti strmých svahov. Morfológicky sa prejavujú ako strmšie až veľmi strmé výnosové kužele väčšinou menších rozmerov. Všetky kužele sú produktom sporadických, zväčša jarných prívalových vôd, vynášajúcich soliflukčno-deluviálny a deluviálno-fluviálny materiál na krátku vzdialenosť. Pri zakončeníach úvalín vedúcich zo starých kuželov pleistocénu, zlepenčov a štrkov neogénu, sú dejekčné kužele tvorené hlinito-štrkovitým, chaoticky uloženým materiálom a pri zakončeníach úvalín a dolín pohorí, sú tvorené hlinito-kamenitým, až hlinito-piesčito-kamenitým, taktiež chaoticky uloženým lokálnym úlomkovitým materiálom, prinášaným občasnými prívalovými vodami. Okrem primárnych štrkov je materiál neopracovaný. Ich hrúbka sa pohybuje od 3-6 m.
- *deluviálno-fluviálno-soliflukčné sedimenty: hliny, piesčité hliny, štrkovito-kamenité hliny, balvany až bloky vo svahových prúdoch a osypoch* - na rozsiahlejších plochách vnútrohorských svahov nachádzame tieto

sedimenty ako prechodnú fáciu medzi fluviálnymi nivnými a svahovými sedimentmi. Vyskytujú sa hlavne v dnách dolín bez aktívneho toku a na úpätiach prilahlých svahov ako svahové prúdy a osypy. Materiál pozostáva z plošne (ronovo) spláchnutých častí vyššie položeného pôdneho pokryvu a horninovej akumulácie pochádzajúcej z príslušnej znosovej oblasti. Deluviálne - soliflukčné sedimenty sú slabo vytriedené a zastupujú ich hliny až piesčité hliny, štrkovito - kamenité hliny, úlomky hornín, balvany až bloky. Vo vyšších pohoriach sedimenty tvoria periglaciálne druhotne soliflukčne rozvlečené blokoviská s lokálnym prechodom do kamenných sutí s vyšším obsahom hrubozrnného piesku ako následku drvenia pri pohybe hmôt. V akumuláciách prevažujú bloky o veľkosti 0,5 – 1m.

- *glacifluviálne sedimenty: rozsypové piesky a rozvetrané štrky v rezíduách* - najstaršie (spodnopleistocénne) sedimenty kvartéru sú zachované na predpolí Tatier iba ako tzv. preglaciálne akumulácie glacifluviálneho charakteru. Boli uložené do formy terás a kužeľov. Najstaršie novolesnianske vrstvy a staršie hybianske vrstvy tatranského komplexu tzv. starých glacifluviálnych náplavov sú lokalizované v podobe kužeľových rezíduí plošín medzi Smokovcami a Novou Lesnou (stratotypová lokalita). Sedimenty novolesnianskych vrstiev tvorí v základnej zložke piesok, pochádzajúci z rozsypov rozvetraných granitoidov. Sedimenty hybských vrstiev sú relatívne mladšie. Ako celok predstavujú štrkovito-balvanovité, silno hlinito-piesčité, súdržné a mierne tmelené sedimenty.

V oblasti Skalnatého plesa sú zastúpené biotické granitoidy až tonalidy kryštalinika s prechodom do muskoviticko-biotických granodioritov vysokohorského typu a 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 niekoľkok metrových rozmerov. Blokovité sedimenty prechádzajú ku stenám karov do sutí a periglaciálnych klastík mladšieho postdeglaciačného až súčasného veku. Všetky dovtedy vyhlbené dna stupňovitého systému karov boli aj v poslednom zaľadnení ablačným priestorom ľadovcov. Uvedené sedimenty na dne karov sú produktom poslednej stacionárnej fázy deglaciacie.

Inžinierskogeologické pomery

Z hľadiska inžinierskogeologickej rajonizácie (*Atlas inžinierskogeologických máp SSR, 1988*) leží navrhovaná činnosť:

- v regiónoch:
 - región jadrových pohorí, oblasť vysokých jadrových pohorí – Vysoké Tatry
 - región neogénnych tektonických vzkleslín, oblasť vnútokarpatských kotlín – Popradská kotlina
- v rajónoch:
 - Ih – rajón magmatických intruzívnych hornín
 - M – rajón glaciálnych sedimentov
 - G – rajón glacifluviálnych sedimentov
 - D – rajón deluviálnych sedimentov

Geodynamické javy

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

Svahové deformácie

Podľa mapy svahových deformácií (www.geology.sk) neboli v hodnotenom území identifikované svahové deformácie, ktoré sú rozhodujúcim a jednoznačným indikátorom stability územia. V širšom okolí boli zaznamenané skupiny:

- zosúvania – v širšom okolí navrhovanej činnosti bolo identifikovaných viacero skalných zosuvov. 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, mene často aj nesúdržných zeminách sa

koncentrujú v územiach tvorených paleogénnymi súvrstviami podtatranskej skupiny. Hlavnou bezprostrednou príčinou porušenia je zrážková voda.

- rútenia - v širšom okolí navrhovanej činnosti bolo identifikovaných viacero skalných zrútení. K známym skalným zrúteniam patrí napr. akumulácia pod Sliezkym domom vo Velickej doline, niekoľko izolovaných zrútení v Malej a Veľkej studenej doline a pod. Ich vznik pravdepodobne súvisí s ústupom ľadovcov pred cca 8000 rokmi. Rútenie je náhly pohyb skalných hornín na strmých svahoch až kolmých, previsnutých stenách. V dnešnej dobe sú skalné zrútenia väčších rozmerov málo pravdepodobné.

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 (www.mapy.hiking.sk) bol výskyt lavín zaznamenaný v trase navrhovanej kabínkovej lanovej dráhy Hrebienok – Skalnaté pleso. Navrhované zjazdové trate by nemali byť ohrozené lavínami.

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 miestach s narušeným vegetačným krytom.

Seizmicita

Seizmicita na Slovensku je determinovaná jej geologickou históriou a tektonikou. Podľa mapy seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity (Atlas krajiny SR) a platnej STN 730036 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

V území navrhovanej činnosti sa nenachádzajú žiadne ložiská nerastných surovín. Tak isto tu nie je evidované vyhlásené ani navrhované chránené ložiskové územie, ani dobývací priestor.

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

Vodné toky

Dotknuté územie patrí do hlavného povodia Visly, do čiastkového povodia Dunajca a Popradu. Územie je odvodňované prítokmi Popradu. Navrhovaná činnosť je situovaná prevažne do povodia toku Štiavnik a čiastočne i do povodia Studeného potoka (prívod vody zo Studeného potoka do akumulčných nádrží, 30KLD).

Tatranské potoky majú bystrinný ráz. Najmenšie prietoky v nich sú v zime v mesiacoch december - marec, kedy je všetka zrážková voda akumulovaná vo forme snehu a ľadu a povrchové toky sú zásobované podzemnými vodami. 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 prevaha dažďových zrážok.

Základné hydrologické údaje o tokoch dotknutého územia

Tok: Štiavnik
Profil: Starý Smokovec
Hydrologické číslo: 3-01-02-042
Plocha povodia: 1,8 km²
St. v km: 5,1
Priemerný ročný prietok: 0,050 m³.s⁻¹

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené počas:

| 30 | 90 | 180 | 270 | 330 | 355 | 364 | dni v roku |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| 0,094 | 0,061 | 0,040 | 0,029 | 0,020 | 0,013 | 0,006 | m ³ .s ⁻¹ |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Priemerné mesačné prietoky v m³.s⁻¹

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | ROK |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,026 | 0,039 | 0,045 | 0,072 | 0,075 | 0,081 | 0,073 | 0,050 | 0,040 | 0,037 | 0,036 | 0,026 | 0,050 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Štiavnik je ľavostranný prítok Slavkovského potoka, meria 8 km a je tokom V. rádu. Pramení vo Vysokých Tatrách na južnom svahu Slavkovského štítu (2 452,4 m n. m.) v nadmorskej výške okolo 2 300 m n. m. Najprv tečie severojužným smerom, zľava priberá prítok z južného svahu Slavkovského štítu, stáča sa na juhovýchod, vstupuje do Tatranského podhoria a priberá ďalší ľavostranný prítok z juhovýchodného svahu tohto vrchu. Zľava potom priberá dva ďalšie krátke prítoky a dlhší prítok z južného svahu Nosa (2 273,1 m n. m.) a preteká cez Nový Smokovec. Potom priberá dva ľavostranné prítoky od Starého Smokovca, pokračuje viac juhojuhovýchodným smerom a pod kótou Na Burich (764,7 m n. m.) ústi v nadmorskej výške okolo 750 m n. m. už v Popradskej kotline, severozápadne od obce Veľký Slavkov, do Slavkovského potoka.

Tok: ľavostranný prítok potoka Štiavnik (z ktorého je v súčasnosti odoberaná voda na zasnežovanie zjazdovky Jakubkova lúka)
Profil: Starý Smokovec
Hydrologické číslo: 3-01-02-042
Plocha povodia: 1,35 km²
St. v km: 0,95
Priemerný ročný prietok: 0,035 m³.s⁻¹

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené počas:

| 30 | 90 | 180 | 270 | 330 | 355 | 364 | dni v roku |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| 0,066 | 0,043 | 0,028 | 0,020 | 0,014 | 0,009 | 0,004 | m ³ .s ⁻¹ |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Priemerné mesačné prietoky v m³.s⁻¹

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | ROK |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,019 | 0,028 | 0,032 | 0,050 | 0,053 | 0,057 | 0,051 | 0,035 | 0,028 | 0,026 | 0,025 | 0,018 | 0,035 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Tok: Studený potok
Profil: Tatranská Lesná
Hydrologické číslo: 3-01-02-055
Plocha povodia: 16,4 km²
St. v km: 11,8
Priemerný ročný prietok: 0,610 m³.s⁻¹

Priemerné denné prietoky dosiahnuté alebo prekročené počas:

| 30 | 90 | 180 | 270 | 330 | 355 | 364 | dni v roku |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------|
| 1,490 | 0,720 | 0,470 | 0,130 | 0,083 | 0,070 | 0,057 | m ³ .s ⁻¹ |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Priemerné mesačné prietoky v m³.s⁻¹

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | ROK |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0,148 | 0,156 | 0,210 | 0,472 | 1,380 | 1,493 | 1,167 | 0,780 | 0,554 | 0,453 | 0,270 | 0,207 | 0,610 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Studený potok je významným ľavostranným prítokom Popradu, meria 17,4 km a je tokom IV. rádu. Vzniká sútokom Veľkého a Malého Studeného potoka a preteká Studenou dolinou. Sprava pritekajúci Veľký Studený potok vyteká z Ľadového plesa v nadmorskej výške cca 2 056 m n. m. a tečie východojuhovýchodným smerom cca 6 km dlhou Veľkou Studenou dolinou. Zľava pritekajúci Malý Studený potok vyteká z najväčšieho z Piatich Spišských plies v nadmorskej výške okolo 2 050 m n. m. a preteká 4,5 km dlhou Malou Studenou dolinou. Sútok oboch potokov je v mieste vyústenia Malej Studenej doliny do Veľkej Studenej doliny, na Starolesnianskej poľane v nadmorskej výške 1 285,3 m n. m.

Studený potok je vodnatou vysokohorskou riekou s bystrinným charakterom, početnými síňami a vysokými prietokmi (najmä koncom jari a začiatkom leta). Na hornom toku prekonáva viaceré skalné stupne, vytvára vodopády (Obrovský vodopád na Malom Studenom potoku, ďalej Vodopády Studeného potoka a Dlhý vodopád). Po vstupe do Popradskej kotliny sa viackrát rozvetvuje, na dolnom toku intenzívne meandruje.

Vodné plochy

V dotknutom území sa vodná plocha nachádza v blízkosti navrhovaného horného odjazdu. V lokalite Skalnaté pleso je situované Skalnaté pleso. V širšom okolí sa nachádzajú Slavkovské plieska.

Podzemné vody

Hydrogeologické pomery sú odrazom geologicko-tektonickej stavby územia, blízkosti vodných tokov a nádrží, litologických pomerov, mechanicko-fyzikálnych a chemických vlastností hornín, ktorými podzemná voda preteká, zrážkovej činnosti, reliéfu terénu, vegetačného pokryvu a činnosti človeka.

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1981) patrí záujmové územie do hydrogeologického rajónu **QG 139 Kryštalinikum časti Vysokých Tatier a kvartér ich predpolia**.

Rajón je budovaný granitoidnými horninami, pričom údolia sú vyplnené mocnou vrstvou glaciálnych sedimentov. Granitoidný masív i keď je silne rozpukaný nevytvára podmienky pre vznik prameňov väčších výdatností. Významným prostredím pre akumuláciu podzemných vôd sú glaciálne a glaciáluviálne 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 10⁰ m.s⁻¹. Glaciáluviálne sedimenty vzhľadom na zvýšený obsah prachovo-ílovitej frakcie majú koeficient filtrácie rádovo 10⁻⁴ až 10⁻⁸ m.s⁻¹.

K významným akumuláciám podzemných vôd v glaciálnych a glaciáluviálnych 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.

Vodohospodársky chránené územia a využívanie vôd

» chránená vodohospodárska oblasť

Dotknuté územie nie je súčasťou žiadnej vodohospodárskej chránenej oblasti.

» vodohospodársky významné vodné toky a vodárenské vodné toky

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z.z. ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov.

- Štiavnik s číslom hydrologického poradia 3-01-02-042 patrí k vodohospodársky významným vodným tokom a zároveň je v úseku od km 4,5 do km 8,0 vodárenským vodným tokom.

- Studený potok s číslom hydrologického poradia 3-01-02-055 nie je zaradený k vodohospodársky významným vodným tokom. V úseku od km 9,25 do km 17,40 (s číslom hydrologického poradia 3-01-02-053) je vodárenským vodným tokom.

» *ochranné pásma vodárenských zdrojov*

Pre zásobovanie pitnou vodou mestských častí mesta Vysoké Tatry (Smokovce a Tatranská Lomnica) slúžia povrchové vodné zdroje, na ktorých sú vybudované odberné objekty a úpravné vody:

- Potok Štiavnik - povrchový odber je zdrojom pre úpravňu vody Nový Smokovec. Úpravňa bola ukončená v roku 1972 a má kapacitu $Q = 20 \text{ l.s}^{-1}$. Tento zdroj slúži hlavne pri nedostatku vody v prameňoch a v čase minimálnych odberov počas turistickej sezóny v Starom a Dolnom Smokovci (Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Poprade č. 2010/00273/03-GL z dňa 24.03.2010).
- Studený potok - povrchový odber je zdrojom pre úpravňu vody Tatranská Lesná. Úpravňa bola ukončená v roku 1973 a má maximálnu kapacitu $Q = 30 \text{ l.s}^{-1}$. Z tohto zdroja sú zásobované Tatranská Lomnica a Stará Lesná (Rozhodnutie ONV Poprad č. 3945/73 z dňa 20.8.1973).

Mestská časť Smokovce - zásobovaná okrem povrchového odberu aj z prameňov, ako:

- Prameň Nový Smokovec
- Pramenisko 5-tich prameňov
- Šašinkov prameň

Povolené množstvo odberu vody je priemerne 40 l.s^{-1} (Rozhodnutie ONV Poprad č. OPLVH4017/72 zo dňa 13.7.1972).

V riešenom území boli určené nasledujúce ochranné pásma vodárenských zdrojov:

- pásma hygienickej ochrany I. a II. stupňa pre vodné zdroje v oblasti Smokovce, t.j. pre vodný zdroj „Šašinkov prameň, päť prameňov, prameň Nový Smokovec a povrchový odber vody z potoka Štiavnik“ (Rozhodnutie ONV Poprad č. 2587/1988 z dňa 30.12.1988).
- ochranné pásmo I. stupňa na ochranu výdatnosti, kvality a zdravotnej nezávadnosti pre existujúci vodný zdroj „Nový Smokovec – povrchový odber z potoka Štiavnik“ v k.ú. Starý Smokovec, ktorý slúži ako zdroj pitnej vody pre skupinový vodovod Smokovce (Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia v Poprade č. 2010/00273/03-GL z dňa 24.03.2010. Vydaním tohto rozhodnutia stráca platnosť časť rozhodnutia vzťahujúca sa na PHO povrchového odberu z potoka Štiavnik uvedená vo výrokovvej časti rozhodnutia býv. ONV v Poprade vydané pod č.j. 1587/1988 zo dňa 30.12.1988).
- pásma hygienickej ochrany I., II. a III. stupňa povrchového vodného zdroja Studený potok – Karpatia – Tatranská Lomnica (Rozhodnutie Obvodného úradu životného prostredia Poprad č. 2786/90 z dňa 14.2.1991).

Navrhovaná činnosť zasahuje do ochranného pásma II. stupňa pre vodárenské zdroje v oblasti Smokovce, t.j. Šašinkov prameň, päť prameňov, prameň Nový Smokovec a ochranného pásma II. a III. stupňa povrchového vodárenského zdroja Studený potok – Karpatia – Tatranská Lomnica.

» *ochranné pásma prírodných liečivých a minerálnych zdrojov*

V oblasti Smokovcov vystupuje niekoľko prameňov kyseliek (Hanzel, Gazda, Vaškovský, 1984):

- Starý Smokovec: Smokovecká kyselka (PD-72a), prameň v lese (PD-74), prameň pred amfiteátrom (PD-73),
- Horný Smokovec: prameň pri rázcestí
- Dolný Smokovec: prameň pri práčovni (PD-61), prameň pri vile Hviezdoslav (PD-5), prameň v záreze železnice, prameň pri vile Kotva (PD-4).

Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky podľa § 65 ods. 14 zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 277/1994 Z. z. o zdravotnej starostlivosti v znení zákona č. 241/1998 Z. z. a zákona č. 80/2000 Z. z. ustanovilo Vyhláškou Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 112/2002 Z. z., ktorou sa vyhlasuje zdroj podzemnej vody v meste Vysoké Tatry, v katastrálnom území Starý Smokovec za prírodný zdroj minerálnej stolovej vody a vyhlasujú ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Starom Smokovci, za

prírodný zdroj minerálnej stolovej vody zdroj podzemnej vody s označením SK-1 s názvom **Smokovecká kyselka I** v meste Vysoké Tatry, v katastrálnom území Starý Smokovec.

Prírodný zdroj minerálnej stolovej vody je prírodná minerálna voda slabo mineralizovaná, uhličitá, hydrogenuhličitanová, sodno-vápenatá, kyslá, studená, hypotonická, s celkovou mineralizáciou 91 mg.l⁻¹, s teplotou vody 6,1 °C, s obsahom plynu CO₂ 1 496 mg.l⁻¹ a s výdatnosťou 0,45 l.s⁻¹.

Ochranné pásmo I. stupňa chráni výverovú oblasť. Ochranné pásmo II. a III. stupňa chráni infiltračnú a transportno-akumulačnú oblasť. Ochranné pásma prírodných zdrojov minerálnych stolových vôd v Starom Smokovci boli stanovené na základe výsledkov hydrogeologického prieskumu a geologického návrhu v záverečnej správe Záchyt prameňa Smokoveckej kyselky (Klaučo, 2001). Hydrogeologická štruktúra je klasifikovaná ako otvorená s odkrytou výverovou oblasťou. V hydrogeologickej štruktúre je vyčlenená infiltračná oblasť, v ktorej dochádza k dopĺňaniu, transportnoakumulačná oblasť, v ktorej sa formujú základné fyzikálno-chemické vlastnosti, a výverová oblasť, kde minerálne vody samovoľne vystupujú na povrch.

Formovanie a obeh minerálnych vôd sa uskutočňujú v kvartérnych svahových polygenetických sutinových akumuláciách a horninách kryštalinika Slavkovského štítu. Prevažujúcim materiálom sú kryštalinické horniny, najmä biotitický granodiorit. Hlavná zlomová línia podmieňujúca výrony hlbinného CO₂ má juhozápadno-severovýchodný smer a v rámci hydrogeologickej štruktúry prebieha cez výverovú oblasť.

Za infiltračnú oblasť hydrogeologickej štruktúry sa považuje celý komplex polygenetických sutinových akumulácií, ktorý je ohraničený dolinou Dolinky pod Karlovým posedom a jej pokračovaním do južných svahov Slavkovského štítu (západne od lokality Hrebienok). Kolektorom minerálnych vôd sú aj v transportno-akumulačnej oblasti polygenetické sute s prevažujúcim pórovým typom prostredia. Podzemné vody prúdia cez toto prostredie až do výverovej oblasti, ktorá sa nachádza na styku polygenetických sutí a zvetraných glacifluviálnych štrkov. Vyzdvihnuté podložné horniny flyšovej litofácie pozdĺž juhozápadno-severovýchodnej okrajovej zlomovej línie a južne ležiaca akumulácia glacifluviálnych sedimentov podmieňujú výstup minerálnych vôd na povrch. Vzhľadom na hydrogeochemickú stabilitu prevažujúceho kryštalinického horninového materiálu v polygenetických sutiach a pomerne rýchly obeh podzemných vôd nedochádza počas prestupu cez transportnoakumulačnú oblasť k výrazným mineralizačným procesom. K nasycovaniu vody hlbinným CO₂ dochádza najmä počas výstupu minerálnej vody na povrch, a to únikmi CO₂ pozdĺž spomínanej tektonickej línie v podloží.

Pri výstupe na povrch sa minerálne vody nemiešajú s obyčajnými podzemnými vodami, ktoré boli identifikované v širšom okolí zachyteného prameňa. Určujúcim mineralizačným procesom je hydrolytický rozklad silikátov. Z pohľadu obsahu rozpustených látok ide o slabo mineralizované podzemné vody sekundárne sytené oxidom uhličitým. Minerálna voda je základného, nevýrazného, sodno-vápenato-hydrogenuhličitanového chemického typu. Geneticky ide o petrogénne, silikatogénne vody vadózneho pôvodu.

1.4 Ovzdušie – zrážky, teplota, veternosť

Podľa klimatických oblastí Slovenska patrí dotknuté územie do oblasti chladnej, kde priemerná teplota vzduchu v júli klesá pod 16 °C. Táto oblasť sa člení na okrsky:

- studený horský s teplotou v júli pod 10 °C,
- chladný horský s teplotou v júli od 10 do 12 °C,
- mierne chladný s teplotou v júli od 12 do 16 °C.

Všetky tri okrsky sú veľmi vlhké.

Z hľadiska klimaticko-geografických typov patrí dotknuté územie do horskej klímy s malou inverziou teplôt, ktorá je vlhká až veľmi vlhká so subtypmi:

- veľmi studená horská klíma s teplotou v januári -7,0 až -11,5 °C, v júli 4,0 až 11,5 °C, priemerný ročný úhrn zrážok je 1200 - 2130 mm
- studená horská klíma s teplotou v januári -6,0 až -7,0 °C, v júli 11,5 až 13,5 °C, priemerný ročný úhrn zrážok je 1000 - 1400 mm
- chladná horská klíma s teplotou v januári -5 až -6 °C, v júli 13,5 až 16 °C, priemerný ročný úhrn zrážok je 800 - 1000 mm

Teplota

Z klimatických prvkov sa výšková závislosť prejavuje najzreteľnejšie pri teplote vzduchu. V dotknutom území najteplejšie lokality sú v najnižších polohách a najchladnejšie na vysokohorských štítoch Vysokých Tatier. So zreteľom na značný vertikálny rozsah dotknutého územia sa tu vyskytujú podstatné rozdiely v teplotných pomeroch v závislosti od nadmorskej výšky, expozície a od tvárnosti terénu v bezprostrednom a v širšom okolí daného miesta. V nadmorských výškach približne okolo 1900 m n. m. zima priemerne trvá polroka.

Priemerná mesačná teplota vzduchu [°C] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Jakubkova lúka 1050 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|
| 2009 | -4,2 | -3,5 | -0,3 | 9,5 | 10,9 | 13,3 | 16,7 | 15,8 | 13,1 | 5,5 | 3,6 | -2,5 | 6,5 |
| 2010 | -5,7 | -2,7 | 0,3 | 6,1 | 10,5 | 14,5 | 17,3 | 15,3 | 9,1 | 4,1 | 4,7 | -4,9 | 5,7 |
| 2011 | -3,3 | -4,0 | 2,2 | 8,1 | 11,5 | 14,8 | 15,1 | 16,8 | 14,1 | 6,2 | 1,1 | -1,0 | 6,8 |
| 2012 | -4,0 | -8,2 | 2,3 | 7,3 | 12,3 | 15,3 | 17,1 | 16,7 | 13,4 | 7,5 | 4,3 | -4,2 | 6,7 |
| 2013 | -4,6 | -3,1 | -2,1 | 7,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,6 |
| Priemer | -4,4 | -4,3 | 0,5 | 7,7 | 11,3 | 14,5 | 16,6 | 16,2 | 12,4 | 5,8 | 3,4 | -3,2 | 6,4 |
| Maximum | -3,3 | -2,7 | 2,3 | 9,5 | 12,3 | 15,3 | 17,3 | 16,8 | 14,1 | 7,5 | 4,7 | -1,0 | 6,8 |
| Minimum | -5,7 | -8,2 | -2,1 | 6,1 | 10,5 | 13,3 | 15,1 | 15,3 | 9,1 | 4,1 | 1,1 | -4,9 | 5,7 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Priemerná mesačná teplota vzduchu [°C] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Hrebienok 1450 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|------|
| 2009 | -5,0 | -6,2 | -3,4 | 6,3 | 8,0 | 10,6 | 14,1 | 13,3 | 10,4 | 3,1 | 2,2 | -4,6 | 4,1 |
| 2010 | -7,4 | -4,3 | -2,9 | 3,2 | 7,7 | 11,9 | 14,7 | 13,1 | 6,6 | 2,2 | 2,2 | -6,7 | 3,4 |
| 2011 | -4,9 | -5,4 | -0,7 | 4,7 | 8,5 | 11,8 | 12,0 | 14,1 | 11,4 | 3,8 | 1,2 | -3,1 | 4,5 |
| 2012 | -6,3 | -9,5 | -0,8 | 3,8 | 9,2 | 12,4 | 14,4 | 13,6 | 10,6 | 5,4 | 2,6 | -5,0 | 4,2 |
| 2013 | -5,6 | -5,3 | -4,5 | 4,3 | - | - | - | - | - | - | - | - | -2,8 |
| Priemer | -5,8 | -6,1 | -2,5 | 4,5 | 8,4 | 11,7 | 13,8 | 13,5 | 9,8 | 3,6 | 2,1 | -4,9 | 4,0 |
| Maximum | -4,9 | -4,3 | -0,7 | 6,3 | 9,2 | 12,4 | 14,7 | 14,1 | 11,4 | 5,4 | 2,6 | -3,1 | 4,5 |
| Minimum | -7,4 | -9,5 | -4,5 | 3,2 | 7,7 | 10,6 | 12,0 | 13,1 | 6,6 | 2,2 | 1,2 | -6,7 | 3,4 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Priemerná mesačná teplota vzduchu [°C] za obdobie 1/2009 - 6/2012 v lokalite: Skalnaté Pleso

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-----|-----|-----|------|-----|
| 2009 | -5.1 | -7.5 | -4.7 | 4.9 | 5.6 | 8.4 | 11.8 | 11.1 | 8.7 | 1.7 | 2.2 | -4.9 | 2.7 |
| 2010 | -7.9 | -5.0 | -4.5 | 1.0 | 5.9 | 10.2 | 12.7 | 11.3 | 5.1 | 2.0 | 1.2 | -6.5 | 2.1 |
| 2011 | -5.0 | -5.2 | -1.7 | 2.4 | 6.2 | 9.6 | 10.3 | 12.1 | 9.9 | 3.0 | 3.1 | -3.3 | 3.5 |
| 2012 | -7.2 | -9.6 | -1.6 | 2.0 | 6.9 | 10.3 | - | - | - | - | - | - | - |
| Priemer | -6.3 | -6.8 | -3.1 | 2.6 | 6.2 | 9.6 | 11.6 | 11.5 | 7.9 | 2.2 | 2.2 | -4.9 | 2.8 |
| Maximum | -5.0 | -5.0 | -1.6 | 4.9 | 6.9 | 10.3 | 12.7 | 12.1 | 9.9 | 3.0 | 3.1 | -3.3 | 3.5 |
| Minimum | -7.9 | -9.6 | -4.7 | 1.0 | 5.6 | 8.4 | 10.3 | 11.1 | 5.1 | 1.7 | 1.2 | -6.5 | 2.1 |

Zdroj: SHMÚ, 2012

Zrážky

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. Stabilita snehových pomeroch v území vzrastá s nadmorskou výškou.

Mesačný úhrn atmosférických zrážok [mm] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Jakubkova lúka 1050 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|----|----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 2009 | 31 | 49 | 117 | 31 | 79 | 159 | 126 | 167 | 38 | 104 | 75 | 50 | 1026 |
| 2010 | 54 | 28 | 37 | 84 | 201 | 118 | 117 | 113 | 148 | 39 | 109 | 58 | 1105 |
| 2011 | 14 | 13 | 34 | 36 | 76 | 123 | 213 | 73 | 7 | 64 | 0 | 45 | 697 |
| 2012 | 72 | 52 | 23 | 38 | 60 | 99 | 107 | 31 | 28 | 84 | 47 | 28 | 669 |
| 2013 | 82 | 55 | 62 | 20 | - | - | - | - | - | - | - | - | 219 |
| Priemer | 51 | 39 | 54 | 42 | 104 | 125 | 141 | 96 | 55 | 73 | 58 | 45 | 874 |
| Maximum | 82 | 55 | 117 | 84 | 201 | 159 | 213 | 167 | 148 | 104 | 109 | 58 | 1105 |
| Minimum | 14 | 13 | 23 | 20 | 60 | 99 | 107 | 31 | 7 | 39 | 0 | 28 | 669 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Priemerná výška snehovej pokrývky [cm] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Jakubkova lúka 1050 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 2009 | 12 | 10 | 12 | - | - | - | - | - | - | 11 | 3 | 9 | 10 |
| 2010 | 5 | 14 | 11 | - | - | - | - | - | - | 3 | 33 | 18 | 14 |
| 2011 | 5 | 3 | 4 | - | - | - | - | - | - | 6 | - | 8 | 5 |
| 2012 | 26 | 39 | 21 | 6 | - | - | - | - | - | 6 | - | 7 | 17 |
| 2013 | 25 | 40 | 13 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | 21 |
| Priemer | 15 | 21 | 12 | 5 | - | - | - | - | - | 6 | 18 | 11 | 12 |
| Maximum | 26 | 40 | 21 | 6 | - | - | - | - | - | 11 | 33 | 18 | 17 |
| Minimum | 5 | 3 | 4 | 5 | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 7 | 5 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Počet dní so snehovou pokrývkou 1 cm a viac [dní] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Jakubkova lúka 1050 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|-----|
| 2009 | 27 | 23 | 22 | - | - | - | - | - | - | 6 | 3 | 13 | 94 |
| 2010 | 21 | 23 | 9 | - | - | - | - | - | - | 1 | 3 | 31 | 88 |
| 2011 | 20 | 13 | 2 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | 18 | 54 |
| 2012 | 31 | 29 | 20 | 2 | - | - | - | - | - | 2 | - | 31 | 115 |
| 2013 | 31 | 28 | 26 | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | 90 |
| Priemer | 26 | 23 | 16 | 4 | - | - | - | - | - | 3 | 3 | 23 | 88 |
| Maximum | 31 | 29 | 26 | 5 | - | - | - | - | - | 6 | 3 | 31 | 115 |
| Minimum | 20 | 13 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 1 | 3 | 13 | 54 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Mesačný úhrn atmosférických zrážok [mm] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Hrebienok 1450 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 2009 | 43 | 63 | 182 | 20 | 84 | 174 | 129 | 145 | 48 | 145 | 88 | 71 | 1190 |
| 2010 | 64 | 32 | 49 | 81 | 336 | 194 | 252 | 125 | 198 | 44 | 124 | 80 | 1579 |
| 2011 | 25 | 31 | 39 | 76 | 80 | 190 | 282 | 83 | 23 | 90 | 0 | 84 | 1002 |
| 2012 | 139 | 61 | 49 | 55 | 66 | 142 | 166 | 62 | 36 | 113 | 59 | 40 | 987 |
| 2013 | 106 | 75 | 71 | 27 | - | - | - | - | - | - | - | - | 280 |
| Priemer | 76 | 52 | 78 | 52 | 142 | 175 | 207 | 103 | 76 | 98 | 68 | 69 | 1190 |
| Maximum | 139 | 75 | 182 | 81 | 336 | 194 | 282 | 145 | 198 | 145 | 124 | 84 | 1579 |
| Minimum | 25 | 31 | 39 | 20 | 66 | 142 | 129 | 62 | 23 | 44 | 0 | 40 | 987 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Priemerná výška snehovej pokrývky [cm] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Hrebienok 1450 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|----|-----|-----|----|---|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 2009 | 34 | 46 | 78 | 49 | 3 | 9 | - | - | - | 25 | 3 | 10 | 29 |
| 2010 | 20 | 38 | 40 | 9 | 2 | - | - | - | 9 | 3 | 16 | 40 | 20 |
| 2011 | 25 | 29 | 22 | 6 | 2 | - | - | - | - | 7 | - | 37 | 18 |
| 2012 | 82 | 101 | 85 | 38 | 1 | - | - | - | 1 | 7 | 3 | 15 | 37 |
| 2013 | 43 | 77 | 60 | 47 | - | - | - | - | - | - | - | - | 57 |
| Priemer | 41 | 58 | 57 | 30 | 2 | 9 | - | - | 5 | 11 | 7 | 26 | 26 |
| Maximum | 82 | 101 | 85 | 49 | 3 | 9 | - | - | 9 | 25 | 16 | 40 | 37 |
| Minimum | 20 | 29 | 22 | 6 | 1 | 9 | - | - | 1 | 3 | 3 | 10 | 18 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Počet dní so snehovou pokrývkou 1 cm a viac [dni] za obdobie 1/2009 – 4/2013 v lokalite: Starý Smokovec – Hrebienok 1450 m n.m.

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|----|----|-----|----|---|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 2009 | 31 | 28 | 31 | 20 | 2 | 1 | - | - | - | 14 | 6 | 25 | 158 |
| 2010 | 31 | 28 | 31 | 11 | 1 | - | - | - | 2 | 6 | 9 | 31 | 150 |
| 2011 | 31 | 28 | 27 | 11 | 1 | - | - | - | - | 9 | - | 25 | 132 |
| 2012 | 31 | 29 | 31 | 23 | 1 | - | - | - | 1 | 4 | 6 | 31 | 157 |
| 2013 | 31 | 28 | 31 | 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | 114 |
| Priemer | 31 | 28 | 30 | 18 | 1 | 1 | - | - | 2 | 8 | 7 | 28 | 149 |
| Maximum | 31 | 29 | 31 | 24 | 2 | 1 | - | - | 2 | 14 | 9 | 31 | 158 |
| Minimum | 31 | 28 | 27 | 11 | 1 | 1 | - | - | 1 | 4 | 6 | 25 | 132 |

Zdroj: SHMÚ, 2013

Mesačný úhrn atmosférických zrážok [mm] za obdobie 1/2009 - 6/2012 v lokalite: Skalnaté Pleso

| Rok / Mesiac | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Rok |
|--------------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| 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 |
| 2011 | 35 | 40 | 35 | 103 | 120 | 237 | 412 | 165 | 35 | 125 | 0 | 79 | 1385 |
| 2012 | 147 | 91 | 92 | 65 | 104 | 194 | - | - | - | - | - | - | - |
| Priemer | 77 | 62 | 95 | 74 | 185 | 227 | 351 | 175 | 100 | 112 | 76 | 75 | 1617 |
| Maximum | 147 | 91 | 194 | 106 | 382 | 253 | 479 | 197 | 191 | 179 | 114 | 79 | 1967 |
| Minimum | 35 | 39 | 35 | 22 | 104 | 194 | 161 | 164 | 35 | 33 | 0 | 73 | 1385 |

Zdroj: SHMÚ, 2012

Veternosť

Prúdenie vzduchu sa v prízemnej vrstve prispôsobuje tvárnosti terénu. 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).

1.5 Pôdne pomery

V dotknutom území sa poľnohospodárska pôda nevyskytuje. Z tohto dôvodu nie je pôda zaradená ani k žiadnej skupine bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek podľa prílohy č. 9 vyhlášky č. 508/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov, ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Pôdy sú štruktúrnymi a funkčnými prvkami terestrických ekosystémov, ktoré vznikli v procese historického vývoja v dôsledku interakcie medzi geologickými, klimatickými a biotickými faktormi a určitom stanovišti.

Na základe týchto pôdotvorných faktorov a kvality pôdotvorných substrátov sa v dotknutom území a jeho širšom okolí vytvorili nasledovné pôdne typy:

- » 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. vnútro pôdne 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 humusovoželezitých 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.

| | |
|--|--|
| 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, skeletnatosť, svahovitosť |
| Potenciálne a degradačné procesy | acidifikácia |
| Náchylnosť na kontamináciu | čiasťočná akumulácia kontaminantov |
| Nároky na ochranu a zlepšenie pôd | výskyt prevažne v chránených oblastiach |

Zdroj: www.podnemapysk.sk

- » litozeme modálne silikátové a rankre – sú to pôdy s prevažne ochrickým Ao-horizontom, často i s náznakmi rašelinového Ot-horizontu a podzolovým Bsv-horizontom alebo Bsh-horizontom pod eluviálnym podzolovým Ep-horizontom, výrazne kyslé, stredne hlboké až plytké (do 10 cm), značne skeletnaté (viac ako 50 % skeletu). Pôdotvorným substrátom sú zvetraliny kyslých hornín. Limitujúcim faktorom pôdnej úrodnosti je plytký pôdny profil, skeletnatosť a nízka pôdna reakcia. Sprievodnými pôdnymi jednotkami sú kambizeme podzolové, lokálne podzoly. Litozeme a rankre spolu zväčša tvoria komplex.

| | |
|---|---|
| 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 ($\text{pH/KCl} < 4,5$) |
| 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 imisii 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 narušá zmyv a pod.

Vysokohorský reliéf, v ktorom sú obnažené pevné podložné horniny, neobsahujú súvislý pôdny pokryv. Na miestach s osypmi pevných hornín, skalných morí a na miestach, kde prebiehajú mylonitové zóny s premennými granitovými horninami možno pozorovať iniciálne štádium pedogenézy. Na tieto polohy v subalpínskom stupni sa viaže iniciálna skupina pôd zastúpená **litozemou modálnou silikátovou**. Tieto pôdy sa vyskytujú vo vysokohorskom prostredí takmer všade, mimo výskytu morénových a suťových sedimentov. Sú to mladé, iniciálne pôdne útvary, ktoré majú vytvorený len ochrický A horizont, bez ďalších diagnostických horizontov. Sú to pôdy s hĺbkou do 10 cm, kde nastupuje pevná alebo len slabo zvetrávaním narušená hornina. V ich chemizme a následnej pôdotvorbe sa výrazne uplatňuje materská hornina.

1.6 Biota – flóra, fauna a ich biotopy

FLÓRA

Fytogeografické členenie

Z fytocenologického hľadiska (FUTÁK, 1966) patrí širšie dotknuté územie TANAP-u a jeho ochranného pásma do: oblasti západokarpatskej kveteny (*Carpaticum occidentale*), obvodu flóry vysokých (centrálnych) Karpát (*Eucarpaticum*), okresu Tatry (23) a podokresu Vysoké Tatry (23b).

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetáciou, ktorá by sa za daných klimatických, pôdnych a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste (biotope), keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal. Je predstavovanou vegetáciou rekonštruovanou do súčasných klimatických a prírodných pomerov. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia (MICHÁLKO a kol. 1980, 1986).

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu hodnoteného územia, podľa Mapy potenciálnej prirodzenej vegetácie (*Atlas krajiny*, 2002), tvoria nasledovné spoločenstvá (uvedené v závislosti od stúpajúcej nadmorskej výšky):

- jedľové a jedľovo-smrekové lesy (*Abietenion*, *Vaccinio-Abietenion*) v predhorí
- smrekové lesy čučoriedkové (*Eu Vaccinio-Piceenion*) s výskytom smrekovca opadavého
- subalpínske kosodrevinové spoločenstvá na kyslých substrátoch (*Pinion mugo*, *Calamagrostion variaae*, *Nardion*, *Calamagrostion villosae*),
- alpínske trávinné spoločenstvá na silikátoch (*Caricetea curvulae*, *Juncion trifidi*)

Reálna vegetácia

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

Vyhranenosť ekologických podmienok umožňuje existenciu len pomerne úzkemu okruhu drevín osobitných ekologických podmienok. Premennivosť reliéfu, na druhej strane, podmieňuje striedanie geobiocenóz na malých

plochách a vzdialenostiach, čo zvyšuje celkovú biodiverzitu v danom krajinnom komplexe a prispieva k ekologickej stabilite tatranskej krajiny (HINDÁK A KOL., 1989, VOLOŠČUK, BERKOVÁ, PAVLÍK, JANČURA, 2004).

Osobitosť ekologických podmienok tatranských lesov výrazne ovplyvnila aj dlhodobá ľudská činnosť v nich. Ide predovšetkým o pastvu oviec a domáceho dobytku, prípadne koní do roku 1953. V dôsledku tejto činnosti sa výrazne znížila horná hranica lesa na mnohých miestach smrekového vegetačného stupňa. I v nižších vegetačných stupňoch lesné ekosystémy stratili svoju prirodzenú štruktúru.

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

- **montánnny** (horský) v rozmedzí 700 – 1200 (1250) m n.m.
- **supramontánnny** (vyšší horský stupeň) od 1200 (1250) do 1500 (1550) m n.m.
- **subalpínsky** (podhôrny) vegetačný stupeň vo výškach 1500 (1550) – 1800-1850 m n.m.
- **alpínsky** (hôrny) vegetačný stupeň siahajúci od 1800-1850 do 2300 m n.m.
- **subniválny** (podsnežný) vegetačný stupeň siaha od nadm. výšky 2300 m n.m. po najvyšší vrchol Tatier 2655 m n.m.

Charakteristika vegetácie jednotlivých vegetačných stupňov je spracovaná podľa Vološčuka a kol. (1994):

Montánnny (horský) stupeň siaha od 700 do približne 1200 m n. m. Tvorí ho rozsiahle lesné komplexy s dominanciou smreka obyčajného (*Picea abies*). Okrem ihličnatých drevín: smrekovec opadavý pravý (*Larix decidua* ssp. *decidua*), smrekovec opadavý poľský (*Larix decidua* ssp. *polonica*), jedľa biela (*Abies alba*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), a borievka obyčajná (*Juniperus communis*) sa tu uplatňujú aj listnáče: javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), topoľ osikový (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*), vŕba rakyta (*Salix caprea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). Z krov je to: zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), zemolez čierny (*Lonicera nigra*), ríbezľa alpínska (*Ribes alpinum*), baza červená (*Sambucus racemosa*) a iné. V podraste týchto lesov sa vyskytujú viaceré druhy tráv, napr. smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), chlpaňa lesná (*Luzula sylvatica*) a byliny: tŕňovka dvojlistá (*Maianthemum bifolium*), kyslička obyčajná (*Oxalis acetosella*), starček hájny (*Senecio nemorensis*), jastrabník lesný (*Hieracium murorum*). Na presvetlených miestach a rúbaniskách dominujú smlz trstovitý (*Calamagrostis arundinacea*) a kyprina úzkolistá (*Chamaerion angustifolium*).

Vo vyššom vegetačnom stupni horskom, **supramontánnnom**, sa z drevín okrem dominujúceho smreka uplatňujú: smrekovec opadavý pravý (*Larix decidua* ssp. *decidua*), smrekovec opadavý poľský (*Larix decidua* ssp. *polonica*), borovica limba (*Pinus cembra*), vŕba sliezka (*Salix silesiaca*) a vŕba plstnatá karpatská (*Betula pubescens* ssp. *carpatica*). Z krov je to najčastejšie: zemolez čierny (*Lonicera nigra*). V bylinnom podraste lesov sú najčastejšie: metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), na vlhších miestach fialka dvojkvetá (*Viola biflora*). Hojnejšie sú kričky brusnice čučoriedkovej (*Vaccinium myrtillus*), brusnice pravej (*Vaccinium vitis-idea*). Na výživnejších podkladoch dominujú sa vyššie byliny ako napr. kamzičník rakúsky (*Doronicum austriacum*), mačucha cesnačkovitá (*Adenostyles alliariae*), mliečivec alpínsky (*Cicerbita alpina*) či karpatské endemity králik okrúhlostý (*Leucanthemum waldsteinii*) a soldanelka karpatská (*Soldanella carpatica*). Rašeliniská v tomto vegetačnom stupni majú zväčša vrchoviskový charakter, slatiny a prechodné rašeliniská sú už zriedkavejšie.

Pre biotopy podhôrneho, **subalpínskeho**, vegetačného stupňa sú charakteristické viac-menej súvislé porasty borovice horskej kosodreviny (*Pinus mugo*), dreviny krovitého vzhľadu. V minulosti tvorili jej súvislé porasty súvislý lem lesa nad jeho hornou hranicou. Prípadná fragmentácia bola spôsobená len lavínami alebo balvanitosťou pôdy, ktorá pre nedostatok výživnej jemnozeme prirodzene neposkytovala podmienky pre rast kosodreviny. Súčasný stav fragmentovaných až ostrovčekovitých porastov kosodreviny je výsledkom niekoľko storočí trvajúceho vplyvu človeka, ktorý porasty kľčoval za účelom získavania kosodrevinového oleja alebo rozširovania pasienkov. Hoci vzhľadom sa porasty kosodreviny výrazne odlišujú od smrekového lesa na ktorý plynulo nadväzujú, bylinný podrast v nižšie položených porastoch je takmer zhodný s podrastom smrekových lesov. Vo vyšších polohách už podrast tvoria zase druhy alpínskych holí. Z typických druhov bylín a tráv tu môžeme nájsť: horec luskáčovitý (*Gentiana asclepiadea*), paparadka alpínska (*Athyrium distentifolium*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), zlatobyľ obyčajná alpínska (*Solidago virgaurea* ssp. *alpina*), brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*) a ďalšie. Na zamokrených pôdach pramenísk

a v okolí horských potokov prístupujú do porastu vysoké byliny: prilbica tuhá pravá (*Aconitum firmum* ssp. *firmum*), mliečivec alpský (*Cicerbita alpina*), kamzičník rakúsky (*Doronicum austriacum*), mačucha cesnačkovitá (*Adenostyles alliariae*), iskerník platanolistý (*Ranunculus platanifolius*) či krkoška chlpatá (*Chaerophyllum hirsutum*). Na presvetlenejších miestach v kosodrevine nachádzame súvislé porasty brusnice čučoriedkovej (*Vaccinium myrtillus*) alebo tráv: psice tuhej (*Nardus stricta*) či smlzu chlpkatého (*Calamagrostis villosa*).

Na kosodrevinové porasty nadväzujú na ich hornej hranici formou mozaiky biotopy alpských nízkych kríčov hôľneho (alpínskeho) vegetačného stupňa. Tieto spoločenstvá viazané na suché a kyslé pôdy tvorí najmä brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica pravá (*Vaccinium vitis-idea*), brusnica drobnolistá (*Vaccinium gaultherioides*), šucha obojpohlavná (*Empetrum hermafroditum*), vŕba Kitaibelova (*Salix kitaibeliana*). Samozrejme tu nachádzame aj viacero bylinných druhov.

Vegetácia hôľneho, **alpínskeho**, vegetačného stupňa je okrem vyššie spomínaných spoločenstiev nízkych alpských kríčov tvorená mozaikou spoločenstiev prameňov, potokov a vlhkých skál, snehových výležísk, skalných stien, sutí, trhlín a puklín a fytoceózami alpských pralúk. Spoločenstvá snehových výležísk sú viazané na plytké panvy, nedostatočne rozvinuté kotlové výklenky alebo menej výrazné sutinové valy, do ktorých vietor cez zimu naveje veľké množstvo snehu, ktorý uľahne a stvrdne a preto sa na týchto miestach veľmi dlho udrží. Na takýchto ekotopoch rastie vŕba bylinná (*Salix herbacea*), paplesnivček nízky (*Omelotheca supina*), veronika nízka (*Veronica pumilla*), rožkovec trojčnelkový (*Dichodon cerastoides*) a iné plazivé rastlinné druhy. Ekotop skalných stien, puklín a trhlín, ktorý je viazaný na nezvetrané až málo zvetrané skaly s rôznymi výstupkami, jamkami, priehlbínami, stienkami, škárami a pod., kde došlo ku nahromadeniu aspoň malého množstva humusu a jemnozeme, osadzujú druhy ako: zvonček alpský (*Campanula alpina*), sitina trojzárezová (*Juncus trifidus*) či lipnica riedka (*Poa laxa*). Na povrchu rovných skál a stien nachádzame len riasy a lišajníky. Spoločenstvá alpských pralúk viazaných na spevnené sutinové kužele, svahy morén, mierne svahy a chrbty poskytujú podmienky pre: jastrabník alpský (*Hieracium alpinum*), poniklec biely (*Pulsatilla scherfelii*), zvonček alpský (*Campanula alpina*), iskerník pahorský (*Ranunculus pseudomontanus*) a iné.

Najvyšším vegetačným stupňom je **subniválny**, podsnežný. Jeho spodná hranica bola vyčlenená vo výške 2300 m n.m. Drsné klimatické podmienky, krátke vegetačné obdobie, tenká vrstva pôdy umožnili rast len malému množstvu cievnatých rastlín (v celých Tatrách je to 133 druhov). Tento biotop je biotopom nižších rastlín (riasy, lišajníky, machorasty).

Flóra dotknutého územia je ovplyvnená lesohospodárskou činnosťou človeka, urbanizáciou a využívaním územia na rekreačné a športové aktivity najmä v poslednom storočí. V minulosti aj v súčasnosti sú tieto porasty intenzívne lesohospodársky využívané, čo sa prejavilo ústupom menej zastúpených drevín, absolútnou dominanciou smreka a zmenou porastovej štruktúry.

Človekom odlesnené, urbanizované a intenzívne využívané plochy vykazujú kvalitatívne novú zložku flóry, ktorej súčasťou sa stali aj mnohé nepôvodné druhy, z ktorých niektoré sa invázne šíria do prostredia a predstavujú nebezpečenstvo pre pôvodné druhy a spoločenstvá (pohánkovec japonský - *Fallopia japonica*, lupina mnoholistá - *Lupinus polyphyllus*, boľševník veľkolepý - *Heracleum mentegazzianum*).

Chránené druhy rastlín

V dotknutom území sa môžu vyskytovať nasledovné chránené a ohrozené druhy rastlín:

| slovenský názov | latinský názov | ohrozenosť | Príloha vyhl. 24 | spoločenská hodnota (€/jedinec) |
|----------------------|-----------------------------|------------|------------------|---------------------------------|
| prilbica tuhá | <i>Aconitum firmum</i> | LR:nt | 4, 5 | 16,59 |
| pluzgierka islandská | <i>Cetraria islandica</i> | VU | 5 | 1,66/cm ² |
| soldanelka karpatská | <i>Soldanella carpatica</i> | LR:nt | 5 | 16,59 |
| soldanelka uhorská | <i>Soldanella hungarica</i> | DD | 5 | 16,59 |
| borovica limbová | <i>Pinus cembra</i> | VU | 5 | 16,59 |
| borovica horská | <i>Pinus mugo</i> | LR:nt | – | – |
| bradatec | <i>Usnea</i> sp. | ? | 5 | ? |

Vysvetlivky:

Príloha vyhl. 24 – Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov – Príloha č. 4: Zoznam druhov európskeho významu, druhov národného

významu, druhov vtákov a prioritných druhov, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia, Príloha č. 5 k vyhláške 24/2003 Z.z.: Zoznam chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a ich spoločenská hodnota

Ohrozenosť – kategórie ohrozenosti a vzácnosti (podľa Červeného zoznamu rastlín a živočíchov Slovenska (Feráková et. al., 2001)): VU – zraniteľný, LR:nt – menej ohrozený, takmer ohrozený; DD – údajovo nedostatočný

Spoločenská hodnota: podľa Vyhlášky MŽP SR č. 579/2008 Z.z., ktorou sa mení Vyhláška MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov - Príloha č.5 k vyhláške 24/2003 Z.z.: Zoznam chránených rastlín, prioritných druhov rastlín a ich spoločenská hodnota

BIOTOPY

V hodnotenom území sú zastúpené nasledujúce biotopy, resp. komplexy biotopov:

- » A11/A16/sutiny - komplex biotopov alpínskych travinno-bylinných porastov na silikátovom podklade (6150) a vysokosteblových spoločenstiev horských nív na silikátovom podklade
- » A16 Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade,
- » Kr10 Kosodrevina (4070*)
- » Kr10/Kr5/A15/A16 komplex biotopov Kosodreviny (4070*), Nízkych subalpínskych krovín (4080), Vysokobylinných spoločenstiev alpínskeho stupňa (6430) a Vysokosteblových spoločenstiev horských nív na silikátovom podklade
- » Lk Lúky a pasienky
- » Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy (91E0*),
- » Ls1.4/X2 komplex biotopov Horských jelšových lužných lesov (91E0*) a rúbanísk s prevahou drevín po Horských jelšových lužných lesoch (dočasný, prechodný biotop)
- » Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy (91D0*),
- » Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové (9410),
- » Ls9.1/ Ls1.4 komplex biotopov Smrekových lesov čučoriedkových (9410) a Horských jelšových lužných lesov (91E0*),
- » Ls9.1/X2 komplex biotopov Smrekových lesov čučoriedkových(9410) a rúbanísk s prevahou drevín po Smrekových lesoch čučoriedkových
- » Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy (9420),
- » Ra1 Aktívne vrchoviská (7110*),
- » Vo – vodný biotop

Základné charakteristiky biotopov dotknutého územia:

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

Biotop A11 Alpínske travinno-bylinné porasty na silikátovom podklade (6150) - biotop európskeho významu Biotop charakterizujú trávnaté až travinno-bylinné, dvojvrstvové, klimaxové rastlinné spoločenstvá alpínskeho a subniválneho vegetačného stupňa, ktoré uprednostňujú hrebene, skalné rebrá a strmé vrcholové partie, po celý rok vystavené silným vetrom, v zimnom období takmer bez snehovej pokrývky. Vzhľadom na extrémne životné podmienky patria k druhovo najchudobnejším vysokohorským spoločenstvám. Možno ich charakterizovať ako chionofóbne, heliofilné, xero- až mezoxerofilné a extrémne acidofilné. Rastú na oligotrofných, skeletnatých a plytkých pôdach.

Biotop združuje spoločenstvá alpínskeho stupňa na kyslých substrátoch, rozprestiera sa v nadmorskej výške od cca 1550 v mozaikovito v sutinách so spoločenstvami zväzov A16. Osídľuje hrebene, skalné rebrá, svahy a plošiny J, JV a V expozície. Fytocenologicky sa jedná o zväz *Juncion trifidi* Krajina 1933. Extrémne podmienky spôsobujú prirodzenú nezapojenosť bylinnej etáže porastov a vznik lišajníkových asociácií. Porasty na svojej dolnej hranici nadväzujú na fytocenózy zväzu *Calamagrostion villosae* a *Loiseleurio-Vaccinion* a porasty kosodreviny. V hornej časti prevláda *Oreochloa disticha*. V skúmanom území je biotop zastúpený druhmi *Calamagrostis villosa*, *Juncus trifidus*, *Agrostis pyrenaica*, *Anthoxanthum alpinum*, *Avenella flexuosa*, *Bistorta*

major, *B. vivipara*, *Pinus mugo*, *Nardus stricta*, *Campanula alpina*, *Festuca versicolor*, *Oreochloa disticha*, *Senecio abrotanifolius* subsp. *carpathicus*, *Cetraria islandica*, *Cladonia* sp. a i.

Biotop AI5 Vysokobylinné spoločenstvá alpinskeho stupňa (6430) - biotop európskeho významu

Biotop zahŕňa spoločenstvá alpinských nív, vysokobylinných spoločenstiev s vlhkými a výživnými, na organické látky (z opadu bylín) bohatými pôdami a dlhotrvajúcou snehovou pokrývkou. V dotknutom území sa nachádzajú fytoocenózy asoc. *Adenostyletum alliariae tatricum* (Pawl. et al. 1928) Krajina 1933, ktoré osídľujú záveterné miesta na sutinách pod vlhkými skalnými stenami a v menších terénnych depresiách v nadm. výškach od cca 1500 m n.m. Sú fyziognomický nápadné jednak bujným vzrastom, ale aj farebnosťou.

Biotop v hodnotenom území fytoocenologicky patrí do zväzu *Adenostylion* Br.-Bl. 1926. Druhy tohto spoločenstva nachádzame v komplexe s biotopmi Kr10, Kr5 a AI6. Ide o viacvrstvové uzavreté spoločenstvá s prevahou vysokých bylín vo vlhkých žľaboch a na dnách ľadovcových karov v subalpínskom a alpínskom stupni. Vzhľad spoločenstva výrazne ovplyvňujú dominanty ako *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Bistorta major*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Doronicum austriacum* či *Senecio subalpinus*.

Biotop AI6 Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade - biotop národného významu

Biotop charakterizujú mozaikovitú, chiono- a hygrofilné spoločenstvá vysokých tráv, dvojkličnolistých bylín a kríčkov, patriace k druhovo najbohatším vysokohorským spoločenstvám na silikátoch. Najčastejšie osídľujú dna menších priehlbín s náplavami jemnozeme a humusu v blízkosti vysokohorských bystrín a plies; voda preteká medzi balvanmi hlbšie pod povrchom pôdy. Konfigurácia terénu podmieňuje hlbokú a dlhotrvajúcu snehovú pokrývku. Pôdy sú prevažne stredne hlboké až hlboké, silne humózne, hlinité, husto prekorenené, balvanité, slabo až veľmi kyslé, s vysokým obsahom prístupných živín.

V dotknutom území plochy v subalpínskom stupni zaberajú vysokosteblové spoločenstvá zv. *Calamagrostion villosae* Pawlowski 1928, ktoré zaraďujeme do biotopu AI6. Nachádzame ich na otvorených miestach v kosodrevine, v kotlinách, na sutinových kuželloch, bázach lavínových strží, v žľaboch a na záveterných svahoch. Tvoria prechod medzi vlhkou sériou vysokobylinných a mačinových a kríčkových spoločenstiev. Dominantným druhom je smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*). V dotknutom území sa biotop vyskytuje buď samostatne alebo v komplexe s biotopom AI1 alebo v komplexe s biotopmi Kr10, Kr5 a AI5 prevažne na juhovýchodne a východne orientovaných svahoch v nadmorskej výške od 1450 m. Porasty v týchto nadmorských výškach, ktoré sú mimo kosodreviny, sú pod snehovou pokrývkou 6 – 7 mesiacov v roku.

Biotop tvorí prechod medzi vlhkou sériou vysokobylinných a mačinových a kríčkových spoločenstiev. Reprezentujú ho druhy ako *Calamagrostis villosa*, *Avenula versicolor*, *Campanula tatrae*, *Carex sempervirens*, *Luzula alpinopilosa*, *Oreogalum montanum*, *Agrostis pyrenaica*, *Anthoxanthum alpinum*, *Avenella flexuosa*, *Bistorta major*, *B. vivipara*, *Juncus trifidus*, *Pulsatilla scherfelii*, *Gentiana punctata* *Homogyne alpina*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea* a ďalšie.

Biotop Kr5 Nízke subalpínske kroviny (4080) - biotop európskeho významu

Biotop tvoria nízke, maloplošné, floristicky viac-menej chudobné krovino-bylinné porasty. V podraсте vŕby švajčiarskej (*Salix helvetica*) sa uplatňujú najmä druhy vysokobylinných nív (*Calamagrostion villosae*, *Adenostylion*, *Trisetion fuscum*) a prameniskových spoločenstiev. Porasty so *Salix helvetica* osídľujú bázy balvanitých sutinových kuželov a svahy vlhkých, zatienených žľabov s dlhotrvajúcou snehovou pokrývkou (*Calamagrostion villosae-Salicetum helveticae*) alebo lemujú brehy vysokohorských plies a potokov (*Deschampsia cespitosae-Salicetum helveticae*). Pôdy sú humózne, vlhké, stredne až veľmi kyslé, s rôznym obsahom skeletu.

Druhovú zloženie: *Aconitum firmum*, *Adenostyles alliariae*, *Alchemilla* sp., *Avenella flexuosa*, *Calamagrostis villosa*, *Caltha palustris* subsp. *laeta*, *Deschampsia cespitosa*, *Gentiana punctata*, *Homogyne alpina*, *Luzula alpinopilosa* subsp. *obscura* (endemit), *Ranunculus pseudomontanus*, *Rhodiola rosea*, *Salix helvetica*, *S. kitaibeliana* (endemit), *Soldanella carpatica* (endemit), *Trisetum fuscum*, *Vaccinium myrtillus*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Viola biflora*.

Porasty so *Salix helvetica* sa v dotknutom území vyskytujú v komplexe spoločenstiev kosodreviny a alpinskej vegetácie.

Biotop Kr10 Kosodrevina (4070*) - prioritný biotop európskeho významu

Biotop kosodreviny sa v rámci Slovenska vyskytuje v najvyšších pohoriach Karpatského oblúka nad hornou hranicou lesa, kde tvorí zvyčajne 200 až 400 metrov široké súvislé porasty (samostatný 8. vegetačný stupeň). Vyskytuje sa najmä v nadmorskej výške 1 500 až 1 750 m, v závislosti od konfigurácie terénu.

Jedná sa o porasty na prirodzenej hranici lesa. Ekologické podmienky subalpínskeho stupňa charakterizuje priemerná ročná teplota 0 – 2 °C a priemerný ročný úhrn zrážok 900 – 2000 mm. Geologické podložie tvoria žuly a ruly, prevládajúcim pôdnym typom sú pôdy s jasnými znakmi podzolizácie a plytkými profilmi. Humifikácia je spomalená a živnej jemnozeme je v pôdnom profile málo. Vegetačné obdobie je krátke, pôdno-ekologické a klimatické podmienky neumožňujú existenciu stromovitých drevín. Smrek, smrekovec či borovica limba sa síce v poraste kosodreviny ešte sporadicky vyskytujú avšak sú zakrpatené a ich koruny sú predĺžené v smere prevládajúceho vetra, tzv. vľajkové koruny.

Kosodrevina fytoecologicky patrí do zväzov *Pinion mugo* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 a *Athyrio alpestris-Pinion mugo* Jirásek 1996 a tvorí samostatný vegetačný stupeň. Biotop plní protieróznu a protilavínovú funkciu. Výškovo nadväzuje na smrekové porasty biotopu Ls9.1, kde sa vyskytuje spoločne s brezou plstnatou a biotop Ls9.4. Na hornej hranici lesa v nadmorskej výške cca 1420 – 1520 m, k nej pristupuje niekoľko desiatok vekovo diferencovaných jedincov borovice limbovej. Do výšky približne 1700 m n. m. tvorí kosodrevina husto zapojené asi 120-ročné porasty. Roztrúsene sa v nej nachádza *Sorbus aucuparia* a *Salix silesiaca*. Bylinná vrstva je chudobná, so zastúpením druhov *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*, *Calamagrostis villosa*, *Agrostis pyrenaica* a *Homogyne alpina*. So stúpajúcou nadmorskou výškou prechádza v podobe ostrovčekov do stupňa alpínskych holí a sutín. V bylinnej vrstve sa otvára priestor pre ďalšie druhy ako *Calluna vulgaris*, *Veratrum album* subsp. *lobelianum*, *Soldanella carpatica*, *Athyrium distentifolium*, *Gentiana punctata*, *Luzula sylvatica*, *Juncus trifidus*, *Solidago virgaurea* subsp. *alpina*, *Avenella flexuosa*, *Nardus stricta* a ďalšie.

Biotop Lk Lúky a pasienky

V predbežnom mapovaní pre tento zámer nebol konkrétne zaradený. Barančok sa v prieskume realizovanom v r. 2007 prikláňa k biotopu Lk3 Mezofilné pasienky a spásané lúky, keďže sa v tomto území vyskytovali pasienky alebo len sporadicky kosené lúky. Hoci sa na tejto ploche už nepasie a kosenie tráv sa uskutočňuje len sporadicky, zachovali sa tu pôvodné druhy lúčnych a pasienkových biotopov. Sú však aj vzhľadom na malú rozlohu atakované druhmi z okolitých lesných porastov.

Biotop Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy (91E0*) - prioritný biotop európskeho významu

Biotop je charakteristický porastmi jelše sivej s prímiesou smreka, prípadne ďalších drevín najmä na brehoch horských tokov v chladných údoliach. Typická je viacposchodová štruktúra, v krovinovom poschodí dominujú zmladené jedince jelše. V bylinnej vrstve sa charakteristicky uplatňujú nitrofilné a hygrofilné druhy. Biotop je zastúpený v horskom stupni až do výšky 1200 m n. m. Vzhľadom na jeho maloplošný, väčšinou líniový výskyt sa jedná o hodnotný biotop.

V hodnotenom území sa biotop vyskytuje najmä v lokalite Jakubkova lúka a v blízkosti zjazdovej trate z Hrebienka do Starého Smokovca.

Stromovú etáž tvorí dominantne jelša sivá a smrek obyčajný. Významné zastúpenie má aj breza previsnutá. Ojedinele sa vyskytuje aj jarabina vtáčia, smrekovec opadavý a vrbá rakytová. Okrem týchto drevín sa v spodnej etáži uplatňuje javor horský, topol osikový a jedľa biela.

Časť týchto biotopov je v území narušená kalamitou z r. 2004.

Biotop Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy (91D0*) - prioritný biotop európskeho významu

Ide o ihličnaté, v prevažnej miere smrekové lesy na kyslom podloží vo vlhkých a chladných horských oblastiach s pôdami výrazne oglejenými. Biotop sa vyskytuje na rovných alebo mierne sklonených terénoch s vysokou hladinou podzemnej vody, ktorá odteká len pomaly. Je podmienený pôdne a mezoklimaticky. Najčastejšie sa viaže na rovné dná dolín, pramenísk, okraje rašelinísk, na fluvio-glaciálne terasy a morény dobre zásobené vodou v nadmorských výškach 700 až 1100 m. Najrozsiahlejšie plochy zaberajú práve na fluvio-glaciálnych terasách Vysokých Tatier, na okrajoch rašelinísk a inverzných dolinách vyšších pohorí a severne položených kotlinách. Fytoecologicky patria tieto spoločenstvá do zväzu *Piceion excelsae* Pawlovsky in Pawlovsky et al. 1928: *Mastigobryo-Piceetum* Br.Bl. et Sissingh in Br.Bl. et al. 1939. V drevinovom zložení dominuje smrek, ktorý

najlepšie znáša podmienky studených oglejených pôd. Na suchších miestach sa uplatňuje jedľa biela (*Abies alba*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*), naopak na vlhších miestach sa zníženým zápojom smreka pristupujú topoľ osika (*Populus tremula*), jelša sivá (*Alnus incana*), breza plstnatá (*Betula pubescens*), vrby. Špecifikom Vysokých Tatier, Oravy a niektorých ďalších menších lokalít je pomerne výrazné zastúpenie borovice lesnej (*Pinus sylvestris*). V bylinnom poschodí biotopu sa okrem druhov smrekových lesov vyskytujú vlhkomilné druhy, znášajúce svetlo, mokré, neprevzdušnené kyslé pôdy. Dominantné hodnoty pokryvnosti dosahujú napr. praslička lesná (*Equisetum sylvestris*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), vo veľmi dobre vyvinutom machovom poschodí najmä rašelinníky (*Sphagnum girgersohnii*, *S. squarosum*, *S. capillifolium*). Na svetlinách a močaristých plochách býva hojné záružlie močiarny (*Caltha palustris*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), na hrubších vrstvách rašeliny páperníky (*Eriophorum vaginatum*, *E. angustifolium*), rôzne druhy ostríc (*Carex canescens*, *C. pauciflora*), na suchších stanovištiach prevláda čučoriedka obyčajná (*Vaccinium myrtillus*), hojná je aj podbelica alpská (*Homogyne alpina*), metlica trstnatá (*Deschampsia caespitosa*). Pre biotop sú typické napr. druhy *Bazzania trilobata*, *Listera cordata* či *Lycopodium annotinum*.

Biotop Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové (9410) - biotop európskeho významu

Biotop Ls9.1 predstavuje klimaticky podmienené smrečiny v najvyšších horských polohách (horná hranica lesa) s absolútnou prevahou smreka a často prímiesou smrekovca. Tvoria samostatný 7. lesný vegetačný stupeň. Na minerálne chudobnom, silikátovom podloží sa vyvinuli podzolované pôdy, kde sa na vrchu hromadí surový humus. Bylinná synúzia je druhovo chudobná, dominujú oligotrofné a acidofilné druhy. V nižších polohách býva biotop postihovaný veternými a podkôrníkovými kalamitami. Pôvodné, človekom nepozmenené porasty nie sú plošne týmito vplyvmi atakované.

Biotop Ls9.1 sa vyskytuje fragmentárne v smrekových lesoch na kyslom podloží vo vlhkých a chladných horských oblastiach na výrazne oglejených, ale nerašelinových pôdach. Rozšírené sú na úpätiach pohorí, typické sú nepatrné sklony terénu a vysoká hladina podzemnej vody.

Biotopy sú rozšírené v nadmorskej výške nad 1 000 m, s ťažiskom v rozmedzí 1 250 – 1 500 m (výnimočne v inverzných, alebo inak ekologicky podmienených stanovištiach aj nižšie).

V stromovej vrstve biotopu dotknutého územia dominuje smrek obyčajný (*Picea abies*). Významné zastúpenie tu má aj smrekovec opadavý (*Larix decidua*). Najmä vo vyšších polohách pristupuje jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*) a breza plstnatá (*Betula pubescens*). V nižších polohách je to ojedinele borovica lesná (*Pinus sylvestris*), jedľa biela (*Abies alba*) a na rozvoľnených miestach breza previsnutá (*Betula pendula*). Krovinná vrstva je zväčša tvorená rovnakými druhmi ako stromová etáž.

Podrastu dominuje brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*). Druhovú špektrum ostatných druhov ďalej tvoria najmä *Athyrium filix-femina*, *Calamagrostis arundinacea*, *Calamagrostis villosa*, *Dryopteris filix-mas*, *Luzula luzuloides*, *Maianthemum bifolium*, *Polygonatum verticillatum*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Oxalis acetosella*, *Homogyne alpina*, *Avenella flexuosa* a ďalšie.

V závislosti od kategorizácie lesov, spôsobu hospodárenia a kalamitného stavu sa biotop nachádza v rôznych štádiách vývoja. V južných, nižšie položených častiach biotopu sa nachádzajú kalamitné plochy, v ktorých sa mozaikovite nachádzajú porasty v štádiu nárastov až žrdovín. Lesné porasty smrekových lesov čučoriedkových boli lokálne v dôsledku vetrovej kalamity poškodené vývratmi a zlomami a následne poškodené podkôrnym hmyzom. V podraсте dominantných drevín s výškou 2 – 5 m sa uplatňujú početné druhy predchádzajúcich vývojových štádií rúbanísk a druhy znovu nastupujúceho lesa. Rastlinné spoločenstvá sú v sukcesnom štádiu, na celej ploche sa vyskytujú prirodzene zmladené lesné dreviny, najmä smrek obyčajný (*Picea abies*).

So stúpajúcou nadmorskou výškou sa zvyšuje aj skeletnosť biotopu, ktorá prechádza až do balvanovitosti. Zápoj je rozvoľnenejší, štruktúra priaznivejšia a stúpa aj početnosť mŕtveho dreva. Priaznivý štíhlostný koeficient a nízka zavetvenosť kmeňov smrekov tu zabezpečujú stabilitu porastov. Ojedinelé vývraty len podporujú priaznivú priestorovú, vekovú a výškovú štruktúru biotopu a zabezpečujú dobré zmladzovanie smreka na rozkladajúcom sa (tzv. moderovom) dreve. V biotope dobre funguje autoregulácia a prirodzená obnova. Jedná sa o prirodzený, človekom málo ovplyvnený biotop s vysokou ochranárskou hodnotou a významnými pôdoochrannými a vodohospodárskymi funkciami.

Biotop Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy (9420) - biotop európskeho významu

Lesy subalpínskeho a miestami horského stupňa s význačným zastúpením smrekovca opadavého alebo borovice limbovej. Tieto druhy môžu vytvárať čisté alebo zmiešané porasty, resp. sa môžu vyskytovať spolu so smrekom obyčajným alebo borovicou barinnou.

Biotop Smrekovcovo – limbových lesov (Ls9.4) je vtrúsený na hornej hranici lesa medzi smrekové lesy a biotop kosodreviny a na balvanitejších a skeletnatých hlbokých pôdach sa niekedy vyskytuje aj priamo v kosodrevine.

V Tatrách netvorí porasty limby ani smrekovca samostatný vegetačný stupeň, tak ako je tomu napríklad v Alpách. Tieto dreviny sa rôznou mierou podieľajú na výstavbe smrečín s podrastom kosodreviny v pásme medzi 1400 až 1900 m n.m. so šírkou 40 až 120 výškových metrov. Najtypickejšie sú porasty s limbou a smrekovcom vyvinuté na veľmi členitých balvanitých až blokových sutinách či svahoch, s minimálnou vrstvou pôdy, ktoré sú často vystavené výrazným klimatickým extrémom (najmä vetru), kde sa tieto dve dreviny môžu najlepšie uplatniť. Tento biotop nemá charakteristické druhy bylín, uplatňujú sa tu druhy typické pre biotopy Ls9.1 a Kr10, prípadne aj druhy nelesných biotopov subalpínskeho a alpínskeho vegetačného stupňa. Zlý rozklad opadu znemožňuje vývin bohatšieho a súvislejšieho bylinného poschodia, ktoré je však možné lepšie vyvinuté pozorovať v rozvoľnenejších porastoch. V podraсте sa pravidelne vyskytujú: brusnica čučoriedková (*Vaccinium myrtillus*), brusnica pravá (*Vaccinium vitis-idaea*), čermeľ lesný (*Melampyrum sylvaticum*), metluška krivolaká (*Avenella flexuosa*), šucha čierna (*Empetrum nigrum*), smlz chlpkatý (*Calamagrostis villosa*), príp. aj vres obyčajný (*Calluna vulgaris*). Hojné je zastúpenie machov – najmä rakytník lesklý (*Hylocomium splendens*), či ploník borievkový (*Polytrichum juniperinum*). Fytocenologicky sa zaraďuje tento biotop do zväzu *Piceion excelsae* Pawlovsky in Pawlovsky et al. 1928: *Vaccinio myrtilii-Picetum* (SZAFFER et al. 1932) ŠOLTÉS 1976 *cembretosum* nom. prov. Posudzovanie tohto biotopu je problematické keďže na Slovensku nie je typicky vyvinutý a na mnohých miestach bol výrazne ovplyvnený počas obdobia rozširovania horských pastvín a následne „rekonštruovaný“ umelo výsadbou limby, vo výrazne menšej miere aj smrekovca, o čom svedčia viaceré práce (napr. SOMORA, 1976, 1977, 1979, HANČINSKÝ, 1977).

Biotop Ra1 Aktívne vrchoviská (7110*) - prioritný biotop európskeho významu

Termín „aktívne vrchoviská“ znamená, že prevažná rozloha rašeliniska je pokrytá rašelinotvornou vegetáciou, hoci sa tam môžu nachádzať aj narušené miesta, kde sa na určitú dobu proces tvorby rašeliny zastavil, napr. preschnutím časti rašeliniska. Hlavným ekologickým faktorom je voda, ktorá v prípade týchto spoločenstiev vykazuje špecifické vlastnosti, je oligo- až dystrofná, kyslá s nepatrným obsahom živín a bázických iónov. Pre existenciu vrchovísk je dôležitá určitá rovnováha medzi príjmom zrážkovej vody a jej výparom.

Vytvárajú sa iba v oblastiach s chladnou klímou a bohatými zrážkami. Rašelinníky, tvoriace podstatnú zložku živej aj odumretej biomasy, sa aktívne podieľajú na vytváraní kyslého a oligotrofného prostredia, ktoré pôsobí ako silný eliminačný faktor pre ostatnú flóru. Na vyvýšených častiach vrchovísk dominujú rašelinníky, niektoré ostrice a iné šachorovité rastliny a nízke kričkovité chamaefyty. Na Slovensku sú vrchoviská prirodzene veľmi vzácne, pretože sa vyskytujú na južnej hranici ich európskeho rozšírenia.

Vyvýšené miesta osídľujú nízke kričky, ako andromédka sivolistá (*Andromeda polifolia*), brusnica barinná (*Vaccinium uliginosum*), b. čučoriedková (*V. myrtillus*), b. obyčajná (*V. vitis-idaea*), kľukva močiarna (*Oxycoccus palustris*), ostrica čierna (*Carex nigra*), o. ježatá (*C. echinata*), o. málokvetá (*C. pauciflora*), o. zobáčikátá (*C. rostrata*), pápermík pošvatý (*Eriophorum vaginatum*), rojovník močiarny (*Ledum palustre*), rosička okrúhlostá (*Drosera rotundifolia*), šucha obojpohlavná (*Empetrum hermaphroditum*). Z machorastov prevládajú najmä rašelinníky (*Sphagnum compactum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum*) a kosáček plávajúci (*Warnstorfia fluitans*), na suchších miestach dvojhrot (*Dicranum bonjeanii*), ploník (*Polytrichum strictum*). Pre šlenky a ich okraje je typická blatnica močiarna (*Scheuchzeria palustris*), ostrica barinná (*Carex limosa*), ostroplod biely (*Rhynchospora alba*) a rašelinníky (*Sphagnum balticum*, *S. cuspidatum*, *S. tenellum*).

FAUNA**Zoogeografická charakteristika a členenie územia**

Na základe zoogeografického členenia paleoarktu pre terrestrický biocyklus fauna dotknutého územia prináleží do podkarpatského úseku provincie listnatých lesov eurosírskej podoblasti paleoarktickej oblasti, z hľadiska členenia paleoarktu pre limnický biocyklus patrí územie do severopontického úseku pontokaspickej provincie

euromediteránnej podoblasti paleoarktickej oblasti. Živočíšne spoločenstvá majú charakter západokarpatskej podhorskej a horskej fauny. V širšom území sa uplatňujú druhy od nížinných až po horské druhy.

Na základe zoogeografického členenia SR podľa terestrického biocyklu vlastné dotknuté územie spadá do západokarpatského úseku provincie stredoeurópskych pohorí, na základe zoogeografického členenia SR podľa limnického biocyklu vlastné dotknuté územie patrí do popradského okresu atlantickej provincie.

Podľa členenia územia Slovenska na živočíšne regióny (Čepelák in Atlas SSR 1980) patrí dotknuté územie do provincie Karpaty, oblasti Západné Karpaty,

- o obvodu vnútorného, okrsku centrálného, podokrsku vysokotatranského
- o obvodu vonkajšieho, okrsku podtatranského

Súčasný stav rozšírenia živočíchov na území TANAP-u je výsledkom dlhodobého pôsobenia prírodných a antropogénnych činiteľov, ako boli najmä zmeny životných podmienok v geologických dobách, ktoré podstatne ovplyvňovali druhovú diverzitu v biogeocenózach. Tatranskú faunu preto charakterizujú rozličné geografické prvky, z ktorých sú zastúpené najmä kozmopolitné, palearktické, európske (europsko-sibírske, boreoalpínske, boreálne, samarské, sudeto-karpatské) a endemické druhy.

Základná klasifikácia biotopov živočíchov

Subniválne biotopy

Podsnežný (subniválny) stupeň je vo Vysokých Tatrách vyčlenený na základe floristickej analógie s Alpami – prevaha rias, lišajníkov a machorastov nad cievnatými rastlinami. Vegetácia subniválneho stupňa (nad 2300 m n.m.) je tvorená najmä machmi a lišajníkmi, len na vhodných miestach (akumulácia pôdy) roztrúsený výskyt cievnatých rastlín, ktoré sa prispôbili špecifickým klimatickým podmienkam.

Zo vtákov je pre toto prostredie charakteristická vrchárka červenková (*Prunella collaris*), z cicavcov kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), jedná sa o druhy typické pre subniválne a alpínske pásmo.

Z alpínskeho pásma tu k spodnej hranici zasahujú zástupcovia avifauny ľabtuška vrchovská (*Anthus spinoletta*), skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*) a slávik červienka (*Erithacus rubecula*), žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*), z cicavcov svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), hraboš snežný tatranský (*Chionomys nivalis*), piskor malý (*Sorex minutus*) a v území všeobecne rozšírený vo všetkých výškových stupňoch hranostaj čiernouchostý (*Mustela erminea*).

Alpínske biotopy

Vysokohorské nelesné spoločenstvá tvorené mozaikou žulových sutín, travinných a vysokobylinných spoločenstiev. Ojedinelo sa vyskytujú aj ostrovčeky kosodreviny (*Pinus mugo*).

Z bezstavovcov sa v alpínskom vegetačnom stupni vyskytujú zástupcovia malakofauny (*Vertigo arctica*, *Vertigo alpestris*, *Helicigona cingulella*), pavúkov (*Araneae*) *Montitetrax glacialis*, *Pyrrhoma moravicum* a endemity Tatier *Leptyphantes varians* a *Leptyphantes monticola*, z hmyzu chrobáky – drobčiky *Anthophagus sudeticus* a *Anthophagus alpinus*, kováčiky *Ctenicera pectinicornis*, *Ctenicera virens*, *Ctenicera cuprea*, *Cidnopus pilosus*, kováčiky *Denticollis borealis* a *Denticollis interpositus*, zástupcovia bystrušiek rod *Carabus* a endemity *Deltomerus tatricus* a *Nebria tatrica*, cikády (*Auchenorrhyncha*) *Cixius nervosus*, *Cixius heydeni*, *Stiroma bicarinata*, *Dicranotropis divergens* a i.

Zo stavovcov v tomto biotope môžeme zaznamenať výskyt obojživelníkov - mlok vrchovský (*Triturus alpestris*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a skokan hnedý (*Rana temporaria*), plazov – jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*), charakteristické sú tu zástupcovia vtákov – krkavec čierny (*Corvus corax*), vrchárka červenková (*Prunella collaris*), ľabtuška vrchovská (*Anthus spinoletta*), murárik červenokrídly (*Tichodroma muraria*), skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*), dážďovník tmavý (*Apus apus*), slávik červienka (*Erithacus rubecula*) a žltouchost domový (*Phoenicurus ochruros*), z cicavcov kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), svišť vrchovský tatranský (*Marmota marmota latirostris*), piskor lesný (*Sorex araneus*), piskor malý (*Sorex minutus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), hraboš snežný tatranský (*Chionomys nivalis*), hrdziak hôrny (*Clethrionomys glareolus*), ryšavka lesná (*Apodemus flavicollis*) a hranostaj čiernouchostý (*Mustela erminea*).

Z hľadiska ekososozologickej významnosti sa jedná o najvýznamnejší a najcennejší biotop v danej oblasti s výskytom endemických a reliktných druhov živočíchov. Z hľadiska ekologickej stability sa jedná o biotop s najnižšou regeneračnou schopnosťou.

Subalpínske biotopy

Kosodrevinové spoločenstvá s výraznom dominanciou borovice kosodreviny (*Pinus mugo*) s prímiesou borovice limby (*Pinus cembra*), brezy bradavičnatej (*Betula pendula*), smreka (*Picea abies*), jarabiny (*Sorbus aucuparia*) a smrekovca opadavého (*Larix decidua*).

Z bezstavovcov sa v subalpínskom vegetačnom stupni vyskytujú zástupcovia malakofauny (*Vertico alpestris*, *Clausilia cruciata*, *Iphigena ventricosa*), pavúkov (*Araneae*) *Leptyphantes expunctatus*, *Leptyphantes mughi*, *Leptyphantes arciger*, *Centromerus pabulator* a *Tiso aestivus*, koscov (*Opiliones*) *Ischyropsalis dacica* a *Gyas annulatus*, roztočov (*Acarina*) *Hirstiomyssus tatricus*, stonožky (*Chilopoda*) – alpský druh *Lithobius pusillus*, mnohonožky (*Diplopoda*) – tatranské endemity *Leptoiulus tatricus*, *Allorhiscosoma sphinx*, z hmyzu chrobáky – drobkíky *Arpedium brachypterum* a *Anthopagus alpinus*, kováčky *Corymbites cupreus*, *Corymbites affinis* a *Hypnoidus riparius*, zástupcovia bystrušiek - *Carabus arvensis*, bežec vrchovský (*Nebria glynni*), behúnik horský (*Trechus pulchellus*) a *Pterostichus negligens*, cikády (*Auchenorrhyncha*) *Cixius nervosus*, *Cixius heydeni*, *Stiroma bicarinata*, *Dicranotropis divergens*, z rovnokrídlavcov (*Orthoptera*) kobylka vrchovská (*Isophya pyraenea*), motýle (*Lepidoptera*) *Amathes speciosa*, *Erebia pandrose*, *Erebia euryale* a i.

Zo stavovcov v tomto biotope môžeme zaznamenať výskyt obojživelníkov - mlok vrchovský (*Triturus alpestris*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*) a skokan hnedý (*Rana temporaria*), plazov – jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*), charakteristické sú tu zástupcovia vtákov - stehlík čečetavý (*Carduelis flammea*), vrchárka červenká (*Prunella collaris*), vrchárka modrá (*Prunella modularis*), ľabtuška vrchovská (*Anthus spinoletta*), skaliarik sivý (*Oenanthe oenanthe*), skaliar pestrý (*Monticola saxatilis*), tetov holniak (*Lyrus tetrix*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), dážďovník tmavý (*Apus apus*), slávik červienka (*Erithacus rubecula*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), penica popolavá (*Sylvia curruca*), ľabtuška hôrna (*Anthus trivialis*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), trasochvost biely (*Motacilla alba*), sýkorka uhliarka (*Parus ater*), sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*) a žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*) a cicavcov - kamzík vrchovský tatranský (*Rupicapra rupicapra tatica*), piskor vrchovský (*Sorex alpinus*), piskor malý (*Sorex minutus*), piskor lesný (*Sorex araneus*), duloonica väčšia (*Neomys fodiens*), krt podzemný (*Talpa europaea*), myšovka vrchovská (*Sicista betulina*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), hraboš snežný tatranský (*Chionomys nivalis*), hraboš močiarny (*Microtus agrestis*), hrabáč podzemný (*Pitymys subteraneus*), hrdziak hôrny (*Clethrionomys glareolus*), ryšavka lesná (*Apodemus flavicollis*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*) a líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*).

Z hľadiska ekososozologickej významnosti sa jedná o zachovalé pôvodné spoločenstvá s relatívne nízkou regeneračnou schopnosťou. Po odstránení resp. výrube kosodreviny je pôdny substrát náchylný na erózne procesy.

Lesné biotopy

Patria do stupňa montánneho (horský stupeň), ktorý siaha od 700 do približne 1200 m n.m. V hornej hranici lesa sú tvorené prirodzeným lesným spoločenstvom *Sorbeto-piceata* s brezou karpatskou. Na toto spoločenstvo nadväzujú sekundárne smrekové lesy. Tvoria ho rozsiahle lesné komplexy s dominanciou smreka obyčajného (*Picea abies*), v ktorých sa ďalej okrem ihličnatých drevín: smrekovec opadavý pravý (*Larix decidua* ssp. *decidua*), smrekovec opadavý poľský (*Larix decidua* ssp. *polonica*), jedľa biela (*Abies alba*), borovica lesná (*Pinus sylvestris*), a borievka obyčajná (*Juniperus communis*) uplatňujú aj listnáče: javor horský (*Acer pseudoplatanus*), breza previsnutá (*Betula pendula*), javor mliečny (*Acer platanoides*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), brest horský (*Ulmus glabra*), topoľ osikový (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*), vrba rakyta (*Salix caprea*), jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). Z krov je to: zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), zemolez čierny (*Lonicera nigra*), ríbezľa alpská (*Ribes alpinum*), baza červená (*Sambucus racemosa*) a iné.

Z bezstavovcov sa v montánnom vegetačnom stupni vyskytujú zástupcovia malakofauny (*Pseudalinda stabilis*, *Oxychilus orientalis*, *Cochlodina cerata*), pavúkov (*Araneae*) – *Pityophyphantes phrygianus*, *Poecilonea globosa*,

stonožky (*Chilopoda*) – *Lithobius dentatus*, *Lithobius borealis*, *Lithobius cyrtopus*, mnohonožky (*Diplopoda*) – *Brachydesmus superus*, *Polydesmus complanatus*, *Chromatoiulus projectus*, z hmyzu chrobáky – *Carabus glabratus*, *Carabus linnei*, *Carabus auronitens*, *Hemicrepidius niger* a i.

Zo stavovcov v tomto biotope môžeme zaznamenať výskyt obojživelníkov - mlok vrchovský (*Triturus alpestris*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), kuňka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), plazov – jašterica živorodá (*Zootoca vivipara*), vretenica severná (*Vipera berus*). Z vtákov sú pre biotop charakteristické tetrov hlucháň (*Tetrao urogallus*), tetrov hoňiak (*Lyrurus tetrix*), jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), výr skalný (*Bubo bubo*), pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*), kuvik vrbčí (*Glaucidium passerinum*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), sluka hôrna (*Scolopax rusticola*), tesár čierny (*Dryocopus martius*), ďateľ malý (*Dendrocopos minor*), ďateľ veľký (*Dendrocopos major*), ďateľ trojprstý (*Picoides tridactylus*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), kôrovník dlhoprstý (*Certhia familiaris*), holub plúžik (*Columba oenas*), orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*), kukučka jarabá (*Cuculus canorus*), slávik červienka (*Erithacus rubecula*), stehlík čižavý (*Carduelis spinus*), králik zlatohlavý (*Regulus regulus*), ľabtuška hôrna (*Anthus trivialis*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), sýkorka uhliarka (*Parus ater*), sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*), sýkorka čiernohlavá (*Parus montanus*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), drozd trskotavý (*Turdus viscivorus*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), žltouchvost domový (*Phoenicurus ochruros*) a i. Cicavce sú zastúpené druhmi piskor vrchovský (*Sorex alpinus*), piskor malý (*Sorex minutus*), piskor lesný (*Sorex araneus*), myšovka vrchovská (*Sicista betulina*), hrabáč podzemný (*Pitymys subteraneus*), hrdziak hôrny (*Clethrionomys glareolus*), ryšavka lesná (*Apodemus flavicollis*), ryšavka krovinná (*Apodemus silvaticus*), plch lesný (*Dryomys nitedula*), plch lieskový (*Muscardinus avellanarius*), veverica stromová (*Sciurus vulgaris*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), netopier veľký (*Myotis myotis*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*), netopier pestrý (*Vespertilio murinus*), hranostaj čiernochvostý (*Mustela erminea*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*), kuna skalná (*Martes foina*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vlk dravý (*Canis lupus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*), jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*).

V porovnaní s predchádzajúcimi biotopmi sa jedná o biotop s výraznej vyššou regeneračnou schopnosťou. Biotop sa dá pomerne efektívne manažovať súčasnými lesohospodárskymi metódami.

Náhradné travinno-bylinné spoločenstvá

Vznikli prirodzenými procesmi (vietor, hmyz, mráz, vodná erózia, apod.) alebo výrubom lesných porastov v pásme smrekového lesa a odstránením porastov kosodreviny v pásme subalpínskom vegetačnom stupni. Biotopy sa vyskytujú v lesných čistínach, priesekoch vlekov a v oblasti lyžiarskych zjazdoviek. Pre tento biotop sú typické relatívne druhovo bohaté spoločenstvá bezstavovcov v porovnaní s pôvodnými biotopmi.

Z bezstavovcov typické sú druhovo bohaté spoločenstvá lúčnych druhov motýľov (*Lepidoptera*) – mlynáriky (*Pieridae*), babôčky (*Nymphalidae*), modráčiky (*Lycaenidae*), očkáne (*Satyridae*), vretenušky (*Zygaenidae*), rovnokrídlovcov (*Orthoptera*) – kobylka *Tettigonia cantans*, svrček poľný (*Gryllus campestris*), koníky *Tezrix subulata*, *Miramella alpina*, chrobákov (*Coleoptera*) – nosáčky *Ceutorhynchus cochleariae*, *Ceutorhynchus constrictus*, zástupcovia rodu *Apion*, Sitona a mnoho iných skupín a druhov.

Zo stavovcov v tomto biotope môžeme zaznamenať výskyt obojživelníkov - mlok bodkovaný (*Triturus vulgaris*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), skokan hnedý (*Rana temporaria*), plazov – vretenica severná (*Vipera berus*), užovka obojková (*Natrix natrix*). Z vtákov sú pre biotop charakteristické druhy preferujúce poľné monokultúry – škovránok poľný (*Alauda arvensis*), cíbik chochlatý a troficky viazané druhy orol skalný (*Aquila chrysaetos*), myšiak hôrny (*Buteo buteo*), myšiak severský (*Buteo lagopus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), bocian čierny (*Ciconia nigra*), jarabica poľná (*Perdix perdix*), druhy charakteristické pre lúky a pasienky - jarabica poľná (*Perdix perdix*), chrapkáč poľný (*Crex crex*), druhy viazané na nelesnú stromovú a drevinnú vegetáciu a nadväzujúce biotopy – zástupcovia spevavcov (*Passeriformes*). Cicavce sú zastúpené druhmi hryzec vodný (*Arvicola terrestris*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), krt podzemný (*Talpa europaea*), dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*), tchor tmavý (*Putorius putorius*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*), zajac poľný (*Lepus europaeus*), líška hrdzavá (*Vulpes vulpes*).

Spoločenstvá s nízkou ekologickou stabilitou podliehajúce sukcesným procesom vyžadujúce pravidelný manažment. Z hľadiska fragmentácie krajiny a zvyšovania výskytu nepôvodných spoločenstiev v oblasti predstavujú nežiaduce biotopy.

Hydrické biotopy

Tečúce vody

Tvorí sieť vysokohorských potokov. Z bezstavovcov sa uplatňujú zástupcovia drobných kôrovcov (Crustacea) a zástupcovia bentického vodného hmyzu (Insecta) - podenky (Ephemeroptera), pošvatky (Plecoptera), potočníky (Trichoptera) a chrobáky (Coleoptera) druhmi vodných chrobákov z čeľadí Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Dryopidae. Zo stavovcov v tomto biotope môžeme zaznamenať výskyt obojživelníkov - mlok vrchovský (*Triturus alpestris*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), skokan hnedý (*Rana temporaria*). Z vtákov je pre tento typ biotopu charakteristická prítomnosť vodnára potočného (*Cinclus cinclus*). Cicavce sú v nižších polohách zastúpené druhmi vydra riečna (*Lutra lutra*), hryzec vodný (*Arvicola terrestris*), dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*). Väčšina druhov zástupcov vtákov a cicavcov je viazaná na sprievodné biotopy tokov (brehové porasty, mokradné plochy).

Stojaté vody

Tatranské jazerá a plesá majú osobitú zoocenózu, ktorých kvalitatívno-quantitatívna štruktúra je podmienená vysokohorskými podmienkami. Vo väčšine jazier a plies dominujú veslonôžky (Copepoda) – *Acanthocyclops vernalis*, *Cyclops abyssorum taticus* a perloočky *Daphnia longispina*, vírniky *Ascomorpha ecaudis*, *Polyarthra rematum*, *Keratella hiemalis*, *Keratella cochlearis*, *Chydorus sphaericus*, *Eucyclops serrulatus*. V litorále dominujú veslonôžky *Chydorus sphaericus*, *Eucyclops serrulatus*, *Acanthocyclops vernalis*. V makrozoobentose sa uplatňujú z máloštetinavcov (Annelida, Oligochaeta) *Nais variabilis*, *Tubifex tubifex*, *Spirosperma ferox*, z vodných dážďoviek (Oligochaeta – Lumbricidae) *Trichodrilus tatrensis*, *Stylorilus heringianus*, *Lumbriculus variegatus*, *Eiseniella tetraedra*. Súčasťou zoobentosu sú aj larvy a imága hmyzu (Insecta), ktoré preferujú najmä litorál jazier. Z podeniek (Ephemeroptera) sú hojné *Ameletus inoptatus* a *Leptophlebia vespertina*, vzácnejšie *Baetis subalpinus*, *Caenis luctuosa*, *Ecdyonurus lateralis*, *Leptophlebia vespertina*, pošvatky (Plecoptera) sú zastúpené druhmi *Arcynopteryx compacta*, *Capnia vidua*, *Diura bicaudata*, *Nemoura pictetii*, endemit *Leuctra pusilla* a vzácné *Siphonoperla neglecta* a *Isoperla sudetica*, potočníky (Trichoptera) druhmi *Chaetopteryx sahlbergi*, *Drusus trifidus*, *Apantia fimbriata*, chrobáky (Coleoptera) druhmi vodných chrobákov z čeľadí Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Dryopidae. Zo stavovcov sú na vodné prostredie priamo viazané najmä obojživelníky - mlok vrchovský (*Triturus alpestris*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), kučka žltobruchá (*Bombina variegata*), skokan hnedý (*Rana temporaria*).

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

Zákon č. 543/2002 Z.z. z 25. júna 2002 o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“) zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Národná sústava chránených území

» Veľkoplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť sa nachádza na území Tatranského národného parku (TANAP) vyhláseného zákonom SNR č. 11/1948 Zb. o Tatranskom národnom parku zo dňa 18. decembra 1948 s účinnosťou od 1. januára 1949. Uvedený zákon bol zrušený zákonom o ochrane prírody a krajiny (§ 105 bod 3). TANAP bol nanovovyhlásený nariadením vlády č. 58/2003 Z.z.

Podľa zákona o ochrane prírody a krajiny platí na území národného parku tretí stupeň ochrany. Na území ochranného pásma platí druhý stupeň ochrany.

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

Zdroj:

Tatranský národný park je najstarším národným parkom Slovenska. Tvorí ho najvyššia horská skupina v karpatskom oblúku s najvyšším vrcholom - Gerlachovským štítom s nadmorskou výškou 2655 m.

Člení sa na 2 základné podcelky - Východné Tatry (Vysoké Tatry a Belianske Tatry) a Západné Tatry. Dĺžka Vysokých Tatier je 26 km, Belianskych Tatier 14 km a Západných Tatier 37 km. Rozprestiera sa na území Žilinského a Prešovského kraja v okresoch Tvrdošín, Liptovský Mikuláš a Poprad. Územie Tatier možno z hľadiska ochrany prírody a krajiny považovať za jedno z najvýznamnejších území Slovenska. V rámci TANAP-u a jeho ochranného pásma bolo vyhlásených 55 maloplošných chránených území, z čoho bolo 27 národných prírodných rezervácií (NPR), 23 prírodných rezervácií (PR), 2 chránené areály (CHA), 1 národná prírodná pamiatka (NPP) a 2 prírodné pamiatky (PP).

» Maloplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť zasahuje do nasledovných maloplošných chránených území:

| Kategória | Názov CHÚ | Plocha územia (ha) | Príslušnosť k VCHÚ | Stupeň ochrany |
|-----------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| NPR | Slávkovská dolina | 979 | TANAP | 5 |
| NPR | Studené doliny | 2 222,41 | TANAP | 5 |
| NPR | Skalnatá dolina | 1 069,05 | TANAP | 5 |

Zdroj: Štátny zoznam osobitne chránených častí prírody SR: <http://uzemia.enviroportal.sk/>

NPR Slávkovská dolina

Za chránené územie bola vyhlásená vyhláškou Slovenskej komisie pre životné prostredie č. 166/1991 Zb. z 15.1.1991 o ŠPR a CHN v Tatranskom NP na ochranu vzácného územia v stred. časti Vysokých Tatier. V území sú zastúpené labilné vysokohorské geosystémy s glaciálnymi formami reliéfu na granodiorite a mylonitoch, vzácné a ohrozené prirodzené spoločenstvá a rastlinné i živočíšne druhy montánneho až subniválneho stupňa.

NPR Studené doliny

Za chránené územie bola vyhlásená vyhláškou Slovenskej komisie pre životné prostredie č. 166/1991 Zb. o štátnych prírodných rezerváciách a chránených náleziskách v Tatranskom národnom parku, na ochranu mimoriadne vzácného územia vo východnej časti Vysokých Tatier so zastúpením skoro všetkých druhov foriem glaciálneho reliéfu na granodioritových i mylonitových podkladoch a bohatstvom biocenóz montánneho až subniválneho stupňa so zriedkavými, ohrozenými a endemickými druhmi.

NPR Skalnatá dolina

Za chránené územie bola vyhlásená vyhláškou Slovenskej komisie pre životné prostredie č. 166/1991 Zb. o štátnych prírodných rezerváciách a chránených náleziskách v Tatranskom národnom parku.

NPR je vyhlásená na ochranu územia s veľkou diverzitou druhov (aj vzácných a endemických) i spoločenstiev (všetky alpinske silikát. podkladov) fauny a flóry. Bohatstvo glaciálnych foriem georeliéfu na granitoch a mylonitoch, geosystémy sú veľmi labilné.

Európska sústava chránených území (Natura 2000)

Tvorí ju:

- chránené vtáčie územia (*Special Protection Areas, SPA*) - vyhlasované na základe smernice EÚ o vtákoch,

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

» **Chránené vtáčie územia (CHVÚ)**

Národný zoznam chránených vtáčích území bol schválený Vládou SR uznesením č. 636 zo dňa 9. júla 2003 v súlade s ustanovením § 26 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Navrhovaná činnosť nie je súčasťou žiadneho chráneného vtáčieho územia. Najbližšie chránené vtáčie územie SKCHVU030 Tatry je vzdialené od navrhovanej činnosti viac ako 3 km severným smerom.

» **Územia európskeho významu (ÚEV)**

Podľa Výnosu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo dňa 14. júla 2004 navrhovaná činnosť zasahuje do územia európskeho významu SKUEV 0307 Tatry. V zmysle uvedeného výnosu je v hodnotenom území vymedzený 3., 4. a 5. stupeň ochrany.

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

- biotopov európskeho významu: Karbonátové skalné sutiny alpského až montánneho stupňa (8120), Vresoviská a spoločenstvá kríčkov v subalpínskom a alpínskom stupni (4060), Kosodrevina (4070), Spoločenstvá subalpínskych krovín (4080), Alpske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Alpske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty (6170), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpského stupňa (6430), Horské kosné lúky (6520), Aktívne vrchoviská (7110), Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (3220), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni (8110), Smrekovcovo-limbové lesy (9420), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách (91D0), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230)
- a druhov európskeho významu: poniklec slovenský (*Pulsatilla slavica*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), vrchovka alpínska (*Tozzia carpathica*), lyžičník tatranský (*Cochlearia tatrea*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), korýtkovec (*Scapania massalongi*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), závitovka (*Tortella rigens*), bystruška potočná (*Carabus variolosus*), mihuľa potočná (*Lampetra planeri*), mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), kamzík vrchovský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), vlk dravý (*Canis lupus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), svišť vrchovský (*Marmota marmota latirostris*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Biosferická rezervácia

Podľa Medzinárodnej dohody UNESCO o ochrane významných prírodných krás v rámci programu „Človek a biosféra“ (MaB) bola v roku 1993 (15.2.1993) spoločne s poľskou časťou Tatrzanski Park Narodowy vyhlásená Biosferická rezervácia Tatry. Tatranský národný park a poľský Tatrzanski Park Narodowy, tak tvoria bilaterálne cezhraničné chránené územie s výmerou 113 221 ha.

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

Biosférická rezervácia plní tri základné funkcie - funkciu ochrany prírody, rozvojovú funkciu, logistickú funkciu. Zabezpečuje ochranu biodiverzity na génovej, druhovej a ekosystémovej úrovni, podporuje trvalo udržateľné využívanie zložiek biodiverzity a spravodlivú deľbu úžitku plynúceho z využívania genetických zdrojov. Ústredný motív biosférickej rezervácie je spojenie ochrany biodiverzity s potrebami rozvoja miestnych komunít a výskum, sústavný monitoring, školenie a výchova.

V rámci biosférickej rezervácie sa vyčleňujú tri zóny:

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

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

Chránené stromy

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené stromy vyhlásené podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov.

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

Krajina, krajinný obraz, scenéria

Krajina je časť územia tak, ako ju vnímajú ľudia, ktorej charakter je výsledkom činností a vzájomného pôsobenia prírodných a/alebo ľudských faktorov (Európsky dohovor o krajine 2000). Kultúrna krajina je kombináciou „prírody a kultúry“.

Akékoľvek zásahy do krajiny (najmä vnášaním nových - antropogénnych prvkov) predstavujú primárne zmenu štruktúry a teda aj zmenu vizuálnych a hodnotových vlastností krajiny. Vizuálne prejavy zmien možno charakterizovať na úrovni zmien plôch a ich zastúpenia, tvarov, štruktúr, textúr a farby. Zmeny v hodnotových vlastnostiach spočívajú v novej funkčnej, významovej, symbolickej rovine krajinného priestoru. Výsledok týchto zmien sa prejavuje ako celkové (často pri prvom pohľade na lokalitu podvedomé a intuitívne) vonkajšie vnímanie krajiny – zmena krajinného obrazu.

Pri nevhodne zvolenom charaktere činnosti, jej lokalizácii, parametroch alebo prevedení môže dôjsť k negatívnemu zásahu do vzhľadu krajiny, ale aj k zmene vzťahov medzi jednotlivými zložkami krajiny - môže sa ovplyvniť krajinný ráz.

Tatry patria k dominantám morfolologickej stavby Slovenska a vytvárajú jedinečný vysokohorský reliéf jediný svojho druhu v celom Karpatskom systéme. Dotknuté územie sa nachádza v zmysle MAZÚRA a LUKNÍŠA (1980) na rozhraní dvoch regionálnych geomorfologických celkov – Tatry (podcelok Východné Tatry, oddiel Vysoké Tatry) a Podtatranská kotlina (podcelok Tatranské podhorie a Popradská kotlina, oddiel Lomnická pahorkatina) a je charakteristické typickými konvexnými tvarmi makroreliéfu, tvoriacu tak prirodzenú, prírodnú vizuálnu bariéru.

Vo všeobecnosti o vysokých pohoríach možno konštatovať, že sú to oblasti s charakteristickým súborom geologických, geomorfologických, glaciologických, klimatických, botanických, zoologických, pedologických, antropických a iných znakov. Okrem toho je krajina výrazom priestorovej a časovej nestálosti a odrážajú sa v nej zmeny štruktúry, dynamiky a vývoja.

Usporiadanie zložiek štruktúry krajinej pokrývky vytvára špecifické krajinné vzorce (landscape patterns), ktoré sa vyskytujú v rôznych tvarových variantoch. Kombinácie disekcie reliéfu, mikroreliéfu a usporiadosti zložiek

krajinných štruktúr, vytvárajú aj rozmanitosť krajinných typov. Krajinné typy sú komplexné jednotky rozlišovania charakteristických vlastností krajiny. Väčšina záujmového územia je z hľadiska geoekologických (prírodných krajinných) typov súčasťou montánnej krajiny mierneho pásma – eróznou-denudačnej krajiny s puklinovými a puklinovo-krasovými podzemnými vodami. Typické sú glaciálne bralné pohoria s podzolmi až litosolmi a vysokohorskou vegetáciou až spoločenstvami skalných lišajníkov. Pre južnú časť posudzovaného územia sú charakteristické studené podhôrne vysočiny na silikátovom substráte s nenasýtenými kambizemami až podzolmi a smrečinou.

Súčasnú krajinnú štruktúru (SKŠ) tvoria prvky nachádzajúce sa na povrchu zeme. Morfogenéza povrchu sa značne odlišuje po kvantitatívnej a kvalitatívnej stránke najmä v oblasti pod a nad hornou hranicou lesa. V najvyšších častiach sa rozprestiera subniválny stupeň zastúpený skalnými štítmí, ktorý sa však na našom území typicky nevyvinul a má len nepatrnú rozlohu. Nižšie prechádza do alpínskeho stupňa. Dominantným prvkom krajinej štruktúry v širšom okolí dotknutého územia sú teda vrcholové skalné štíty Vysokých Tatier. Skalné štíty postupne prechádzajú do subalpínskeho (kosodrevinového) stupňa nad hornou hranicou lesa. V krajinej matrike krajinného priestoru medzi Hrebienkom a Smokovcami zasa prevláda lesná krajina s difúznym zastúpením plôšok (fluktuácií) spravidla lúčnych spoločenstiev tvoriacich súčasne zjazdové trate. Dominantné postavenie lesa v území možno pokladať za výrazný pozitívny prvok v krajine, zabezpečujúci jej vysokú stabilitu a hodnotu. Z líniových prvkov v území dominujú osobné horské dopravné zariadenia.

Lokalita patrí medzi tri vizuálne najtransparentnejšie lokality Vysokých Tatier. Za dobrého počasia vidieť plochu dotknutého územia navrhovanej činnosti do vzdialenosti niekoľkých kilometrov. Jedná sa o citlivý vizuálne exponovaný krajinný priestor, preto je veľmi dôležité začlenenie stavby do ostatnej krajiny a jej vizuálne pôsobenie v krajine. Z historického hľadiska je územie spájané so športovo-rekreačnou funkciou, ku ktorej neodmysliteľne patria zjazdovky a lanové dráhy. Atraktivita tohto prostredia je v rovnováhe prírodnosti prostredia, monumentálnosti horského masívu a (možnej) úrovni služieb, ktoré môžu Tatry poskytnúť. Práve preto vysokú hodnotu strediska vytvára súlad krajiny a ľudských diel.

Na scenérii krajiny sa v riešenom území pozitívne podieľajú lesy, štruktúrne prvky okolitých pohorí - svahy a bralné prvky vysokohorskej krajiny doplnené historickými objektmi. V scenérii širšieho okolia sa negatívne prejavujú plochy obytnej zástavby a hotelových komplexov s vnesenými nepôvodnými prvkami architektúry, degradované lesné plochy veternej kalamity, erodované plochy ako aj nadzemné vedenia vysokého napätia a pod. Z hľadiska krajinnotabilizačného a estetického možno túto krajinu hodnotiť vysoko.

Územné systémy ekologickej stability

Priestorová ekologická stabilita krajiny sa definuje ako schopnosť krajinej štruktúry udržiavať priestorové ekologické vzťahy medzi geoeкосystemami s rôznou reálnou vnútornou ekologickou stabilitou. Teda ekologická stabilita krajiny predstavuje schopnosť udržiavať a obnovovať podmienky fungovania celopriestorového systému a zabezpečovať geoekologickú rôznorodosť v celom spektre krajinej štruktúry. Udržanie ekologickej stability krajinného systému je základnou podmienkou proklamovaného princípu trvalo udržateľného rozvoja. Praktickú aplikáciu udržania ekologickej stability predstavujú územné systémy ekologickej stability.

Za územný systém ekologickej stability (ÚSES) sa považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu. Kostra ÚSES predstavuje sieť ekologicky významných segmentov územia, ktoré plnia funkciu biokoridorov, biocentier prípadne interakčných prvkov.

V dotknutom území a jeho okolí boli vyčlenené nasledovné prvky ÚSES (ÚPN Mesta Vysoké Tatry, 2009):

Biocentrá

- Biocentrum biosférického významu Tatry (Belianske, Vysoké, Západné). Celé územie predstavuje sústavu biotopov s vysokou koncentráciou veľmi hodnotnej bioty. Biosférické biocentrum Tatry je sieťou terestrických i hydrických biokoridorov prepojené s okolitými pohoriami i s významnými prvkami voľnej krajiny.

Biokoridory

- Biokoridor lokálneho významu Studený potok - Poš - Skalný potok

- Biokoridor lokálneho významu Slavkovský potok - Štiavnik

Medzi lokálne ekostabilizačné prvky dotknutého územia možno zaradiť koridory tokov a lesné porasty. Ako významné migračné prvky sa v dotknutom území v rámci terestrických migrácií uplatňujú ekotónové spoločenstvá na styku jednotlivých biotopov (dolná hranica lesa/bezlesie, horná hranica lesa/kosodrevina, kosodrevina/alpínske pásmo) ale i jednotlivé súvislé ekosystémy (ekosystém ihličnatého lesa, kosodrevina). Hydrické migrácie sú viazané na hlavné toky dotknutého územia – Štiavnik, Studený potok.

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

Z administratívno-správneho hľadiska je navrhovaná činnosť situovaná v okrese Poprad, v meste Vysoké Tatry, prevažne v k.ú. Starý Smokovec. Časť navrhovanej činnosti zasahuje i do katastra Tatranskej Lomnice.

Obyvateľstvo

Historický vývoj a prírodné podmienky spôsobili, že tatranská a podtatranská oblasť, do ktorej spadá dotknuté územie patria k najmenej zaľudneným oblastiam Slovenska. Hustota osídlenia dosahuje hodnotu 12 obyvateľov na 1 km².

Demografický vývoj obyvateľstva sa postupne mení, je podmienený ekonomickým a sociálnym prostredím. Kým do roku 1980 mesto Vysoké Tatry zaznamenávalo nárast počtu obyvateľov, po tomto roku dochádza k jeho zostupu. Znižovanie počtu obyvateľov je dôsledkom prirodzeného pohybu obyvateľstva (úbytok) a pohybu obyvateľstva sťahovaním (migrácia). Tento trend pokračuje aj v súčasnosti, čím je demografický vývoj mesta dosť nepriaznivý.

Prehľad vývoja počtu obyvateľov mesta Vysoké Tatry:

| Rok | SLDB 1970 | SLDB 1980 | SLDB 1991 | SODB 2001 | SODB2011 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Počet obyvateľov | 6158 | 6478 | 5618 | 5407 | 4250 |

Zdroj: Územný plán mesta Vysoké Tatry, 2009; ŠÚ SR

Základné demografické údaje mesta Vysoké Tatry k 31.12.2012:

| | | | |
|--------------------------------------|------|--------------------------------------|-----|
| Počet obyvateľov | 4203 | Počet živonarodených spolu | 25 |
| muži | 1962 | muži | 17 |
| ženy | 2241 | ženy | 8 |
| Predproduktívny vek (0-14) spolu | 451 | Počet zomretých spolu | 40 |
| Produktívny vek (15-54) ženy | 1137 | muži | 18 |
| Produktívny vek (15-59) muži | 1309 | ženy | 22 |
| Poproduktívny vek (55+Ž, 60+M) spolu | 1306 | Celk. prírastok (úbytok) obyv. spolu | -19 |
| Počet sobášov | 32 | muži | 7 |
| Počet rozvodov | 2 | ženy | -26 |

Zdroj: ŠÚ SR, mestská a obecná databáza

Z tatranských osád je najľudnatejšou mestskou časťou Tatranská Lomnica. Žije tu 1 304 obyvateľov. Nasleduje Dolný Smokovec so 750 a Nový Smokovec s 503 obyvateľmi. V Hornom Smokovci žije 127 obyvateľov. V Starom Smokovci, kde sa nachádza aj mestský úrad, žije 50 obyvateľov.

Z pohľadu štruktúry obyvateľstva má prevahu ženské pohlavie nad mužským.

Podľa posledného sčítania obyvateľov, domov a bytov v r. 2011 (SODB 2011) je prevažná väčšina trvale bývajúceho obyvateľstva mesta slovenskej národnosti 83%. Česká národnosť má viac ako 1,5 % zastúpenie. Obyvatelia sa hlásia i k rómskej, maďarskej, rusínskej, nemeckej, poľskej, ukrajinskej, ruskej, židovskej a moravskej národnosti.

V náboženskom vierovyznaní prevláda rímskokatolícka cirkev 51%. Bez vyznania je viac ako 20% obyvateľstva.

Ekonomické aktivity

Za ekonomicky aktívne obyvateľstvo (EAO) sa považujú osoby, ktoré sú v pracovnom, členskom, služobnom alebo obchodnom pomere k nejakej organizácii, družstvu, nejakej osobe alebo inému právnomu subjektu. Miera ekonomickej aktivity vyjadruje podiel ekonomicky aktívneho obyvateľstva k počtu obyvateľov v produktívnom a poproduktívnom veku.

Podiel ekonomicky aktívnych obyvateľov z celkového počtu obyvateľov v meste Vysoké Tatry:

| Z obyvateľstva v produktívnom veku podiel ekonomicky aktívnych | % |
|---|------|
| Muži | 68,5 |
| Ženy | 61,4 |
| Spolu | 64,9 |
| Z obyvateľstva v poproduktívnom veku podiel ekonomicky aktívnych | 7,5 |

Zdroj: SODB 2011

Ekonomicky aktívne obyvateľstvo v meste Vysoké Tatry pracuje v zdravotníctve, v službách, lesníctve, výrobe a spracovateľskom priemysle, veľkoobchode a maloobchode, doprave a pod.

Sídlo a jeho história

Starý, Nový, Horný a Dolný Smokovec spolu vytvárajú najväčšiu urbanizovanú mestskú časť, v ktorej je lokalizované sídlo mestského úradu mesta Vysoké Tatry. Toto zoskupenie štyroch mestských častí má v štruktúre stredísk liečby, turizmu a rekreácie vo Vysokých Tatrách významnú spoločenskú a ekonomickú pozíciu.

Osada Starý Smokovec je najstaršia tatranská turisticko-rekreačná osada na úbočí Slavkovského štítu. Predstavuje mestskú časť mesta Vysoké Tatry. Výmera územia osady v rámci katastrálnych hraníc predstavuje rozlohu 6923 ha.

Husté lesy v okolí súčasného Starého Smokovca v oblasti vyvierania prameňov poskytli v polovici 13. storočia úkryt pred tatárskymi hordami a približne o dve storočia neskôr ich opäť úspešne ochránili pred husitmi, ktorí zo západu prenikli do podtatranskej oblasti. Najskôr tieto lesy patrili turčianskemu konventu, ktorý ich získal kráľovskou donáciou. V roku 1465 sa rozľahlý chotár obce stal majetkom rodiny Zápoľských, ktorí ho v 17. storočí predali rodine Csákyovcov. Les v ktorom vyrástol Smokovec bol koncom 18. storočia vlastníctvom iliašského veľkostatkára Štefana Csákyho, ale podnet k založeniu osady dal evanjelický pastor Tomáš Tobias Mauksch. Vývoj Starého Smokovca sa datuje od roku 1793, kedy vyrástla v blízkosti prameňov horáreň a poľovnícka chata. Od roku 1797 mala už rozvíjajúca sa osada, ako prvá svojho druhu vo Vysokých Tatrách, funkciu letoviska. Rozvoj Starého Smokovca nastal v polovici 19. storočia za nájomcu Juraja Rainera, ktorý Starý Smokovec sprístupnil aj širším spoločenským vrstvám. Vtom čase boli vybudované v území prvé väčšie hotely a reštaurácie i vodoliečebné zariadenie so stálym lekársym dozorom.

Ďalší rast osady bol podmienený výstavbou košicko-bohumínskej železnice (1871) a snahou úspešne konkurovať rýchlo sa rozvíjajúcim novým strediskám, južného úbočia Vysokých Tatier.

Starý Smokovec je v súčasnosti administratívnym centrom Vysokých Tatier. Sídli tu mestský úrad mesta Vysoké Tatry. Ďalej sa tu nachádza centrum Tatranskej horskej služby, hotely, požičovne, cestovné kancelárie. Osada je významným dopravným uzlom s odbočkou trate Tatranskej elektrickej železnice a lanovkou na Hrebienok. V osade je sústredená obchodná sieť, expozitúry niektorých bánk a zmenárne.

Starý Smokovec predstavuje najväčšiu koncentráciu spoločenských zariadení, lôžkových kapacít turizmu a rekreácie, liečebných klimatických kúpeľov, odborných liečebných ústavov ako aj bývaní. Je najstaršou tatranskou osadou. V priamom zázemí Starého Smokovca leží športovo-turistická základňa Hrebienok, kde okrem ubytovacej kapacity je vybudovaný areál pre pretekárske a turistické zjazdové lyžovanie. Tento komplex slúži tiež ako základňa pre zásobovanie vysokohorských chát. Mestská časť je napojená dvoma dopravnými systémami: cestou II. triedy a Tatranskou elektrickou železniciou v smere od Popradu a v smere od Tatranskej Lomnice.

Tatranská Lomnica je jednou z najväčších mestských častí mesta Vysoké Tatry. Vznikla na konci 19. storočia ako jedna z posledných tatranských osád. Začiatkom 20. storočia sa začalo v oblasti s budovaním veľkých hotelov, penziónov a kúpeľných objektov. Všetky realizované aktivity v území mali za cieľ prispieť k zatraktívneniu územia. Súbežne s rozvojom osady rástla popri rekreačnej a liečebnej aj športová funkcia. Už v roku 1908 tu bolo vôbec prvé golfové ihrisko na území Uhorska. O rok neskôr bola uvedená do prevádzky aj bobová dráha, ku ktorej pribudol výťah na elektrický pohon. V Tatranskej Lomnici v tom čase vznikla aj prvá požičovňa športových potrieb. V medzivojnovom období vybudovali viaceré tenisové kurty a ihriská. Osobitný význam pre osadu mala výstavba lanovej dráhy na Skalnaté pleso (od roku 1937 začala premávať visutá lanovka) a Lomnický štít (od roku 1940). Postupne sa pôvodne osada s kúpeľnou funkciou pretransformovala na športovo-rekreačno-spoločenskú osadu, čomu sa prispôsobili aj existujúce objekty na jej území.

V Tatranskej Lomnici je sídlo Štátnych lesov TANAPu a organizácie spravujúcej TANAP. Je tu aj Múzeum TANAPu, Výskumná stanica TANAPu. Z osady sa vytratil kúpeľný a liečebný charakter. Administratívno-správne bola Tatranská Lomnica od roku 1947 obcou, dovtedy patrila do Veľkej Lomnice. Po roku 1990 sa stala mestskou časťou mesta Vysoké Tatry.

V súčasnosti výmera územia v rámci katastrálnych hraníc predstavuje rozlohu 14 208 ha.

Priemyselná výroba

Aktivity obyvateľov sú orientované predovšetkým na oblasť poskytovania služieb v turistických a rekreačných zariadeniach Vysokých Tatier, najmä od čias keď v území vyrástla kolónia hotelov, chát a rekreačných zariadení. Priemyselná výroba a podniky sú sústredené len v širšom území.

Poľnohospodárska výroba

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

Lesné hospodárstvo

Realizácia navrhovanej činnosti je plánovaná na lesných pozemkoch Lesného hospodárskeho celku Vysoké Tatry. Lesy v lokalite Hrebienka patria do Lesnej oblasti 47 Tatry, podoblasti A Liptovské Tatry, Roháče, Červené vrchy, Liptovské kopy, Vysoké Tatry (bez Širokej) s prevahou výskytu 7. lesného vegetačného stupňa. Lesy v lokalite Jakubkova lúka patria do Lesnej oblasti 43 Podtatranská kotlina, podoblasti B Popradská kotlina, Tatranské podhorie s prevahou výskytu 5. lesného vegetačného stupňa. Vlastníkom pozemkov dotknutých realizáciou navrhovanej činnosti je spoločnosť Tatry mountain resorts, a.s. a Slovenská republika. Užívateľom dotknutých lesných pozemkov sú Štátne Lesy TANAP-u.

Navrhovanou činnosťou budú dotknuté:

- lesné pozemky s lesnými porastmi
- lesné pozemky, o ktorých bolo rozhodnuté o ich dočasnom vyňatí z plnenie funkcií lesov alebo o obmedzení využívania funkcií lesov na nich
- lesné pozemky bez lesných porastov, ktoré slúžia lesnému hospodárstvu a sú pre jeho činnosť nevyhnutné, najmä pozemky, na ktorých sú lesné cesty a zväžnice, lesné sklady a rozdeľovacie priesečky

Lesné porasty v území realizácie navrhovanej činnosti sú zaradené do hospodárskeho tvaru lesa vysokého (lesné porasty vzniknuté zo semena). V porastoch sa uplatňuje hospodársky spôsob podrastový, ktorý sa vykonáva formou maloplošnou a hospodársky spôsob účelový, ktorý sa vykonáva formou stromovou alebo skupinovou.

Z hľadiska využívania funkcií lesa sú lesné porasty v území realizácie navrhovanej činnosti zaradené do kategórie lesov ochranných a do kategórie lesov osobitného určenia.

Ochranné lesy: Funkčné zameranie ochranných lesov vyplýva z daných prírodných podmienok a musí sa v nich hospodáriť tak, aby sa zlepšovala ich ochranná funkcia. Navrhovanou činnosťou budú zasiahnuté najmä ochranné lesy subkategórie a) – lesy na mimoriadne nepriaznivých stanovištiach, ako sú najmä sutiny, strže,

strmé svahy so súvislo vystupujúcou horninou, nespevnené štrkové nánosy, rašeliniská, mokrade a inundačné územia vodných tokov. V menšej miere budú zasiahnuté ochranné lesy subkategórie b) - vysokohorské lesy pod hornou hranicou stromovej vegetácie, ktoré plnia funkciu ochrany nižšie položených lesov a pozemkov, lesy na exponovaných horských svahoch pod silným nepriaznivým klimatickým vplyvom a lesy znižujúce nebezpečenstvo lavín a ochranné lesy subkategórie c) - lesy nad hornou hranicou stromovej vegetácie s prevládajúcim zastúpením kosodreviny.

Lesy osobitného určenia: Funkčné zameranie lesov osobitného určenia vyplýva zo zabezpečovania špecifických potrieb spoločnosti, právnických alebo fyzických osôb. Na dosiahnutie tohto účelu je potrebné významne zmeniť spôsob hospodárenia oproti bežnému hospodáreniu. Navrhovanou činnosťou budú zasiahnuté lesy osobitného určenia v subkategórii e) – v chránených územiach a na lesných pozemkoch s výskytom biotopov európskeho významu alebo chránených druhov. Realizáciou navrhovanej činnosti budú viac zasiahnuté lesy osobitného určenia.

Značná časť navrhovaných činností sa nachádza v území, v ktorom boli lesné porasty poškodené veternou smršťou a následne podkôrnym hmyzom. Časť z týchto poškodených porastov bola ponechaná na samovývoj (porasty nachádzajúce sa v piatom stupni ochrany). Pre hornú etáž týchto porastov je charakteristické množstvo suchých odumretých stromov smreka obyčajného. Podrast je tvorený predovšetkým jedincami smreka z prirodzenej obnovy. V presvetlených miestach sú prítomné prípravné dreviny, najmä jarabina vtáčia. Postupná prirodzená obnova týchto porastov nie je narušená.

V poškodených porastoch nachádzajúcich sa v treťom a štvrtom stupni ochrany bola drevná hmota spracovaná. Dospelé jedince pôvodných porastov, ktoré neboli poškodené vetrom ani podkôrnym hmyzom boli v porastoch ponechané (výstavky). Medzi výstavkami dominuje smrekovec opadavý, ďalej sú prítomné výstavky borovice lesnej a smreka obyčajného.

V súčasnosti sa na týchto plochách nachádzajú náletové dreviny ako jarabina vtáčia, breza bradavičnatá, vrba rakytová, topoľ osikový, zmladené jedince smreka obyčajného, smrekovca opadavého, borovice lesnej pochádzajúce z prirodzenej obnovy. Ich výška sa pohybuje od cca 0,5 m a do cca 2 m. Súčasne sa na týchto plochách nachádzajú jedincami smreka obyčajného a javora horského z umelej obnovy.

Navrhovaná činnosť zasahuje aj do porastov kosodreviny, ktoré nie sú vážnejšie poškodené a netrpia ani hubovými ochoreniami. Ich zdravotný stav je dobrý.

Infraštruktúra

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

Zásobovanie pitnou a úžitkovou vodou

Mestské časti Starý, Nový, Horný a Dolný Smokovec sú zásobované skupinovým vodovodom. Počet obyvateľov napojených na vodovod je 100 %.

Vodnými zdrojmi skupinového vodovodu sú pramene:

» pramene

- Pramenisko 5-tich prameňov (Rajner A, B, starý prameň, nezachytený prameň)
- Šašíkov prameň
- Prameň Nový Smokovec

Celková výdatnosť prameňov je 40,0 l.s⁻¹.

» povrchový odber

- odber z potoka Štiavnik Q = 20,0 l.s⁻¹

Celková kapacita vodných zdrojov je Q = 60,0 l.s⁻¹.

Systém zásobovania:

- » Voda z prameňa Nový Smokovec sa gravitačne privádza do vodojemu s objemom 200 m³ s kótou dna 1031,6 m n. m. odtiaľ gravitačne potrubím DN 200 mm do spotrebiska Nový Smokovec. Vodojem s objemom 100 m³ je mimo prevádzky a je nutná jeho rekonštrukcia.
- » Z prameniska „Päť prameňov“ sa voda gravitačne privádza potrubím DN 200 mm, do vodojemu s objemom 2 x 250 m³ s kótou dna 1059,1 m n. m. (zásobuje Starý Smokovec) a odtiaľ potrubím 150 mm s prepojením do vodojemu s objemom 50 m³ s kótou dna 1 028,80 m n. m.
- » Zo Šašinkovho prameňa ide prírodné potrubie DN 80 mm do vodojemu s objemom 50 m³ (pre Horný Smokovec) s kótou dna 1028,80 m n. m. Odtiaľ zásobným potrubím DN 125 mm a 100 mm do spotrebiska (Horný Smokovec) a potrubím DN 100 mm do vodojemu s objemom 100 m³ s kótou dna 1023,0 m n. m. a zásobným potrubím do ďalšej časti spotrebiska Horný Smokovec. Z vodojemu s objemom 50 m³ je voda privádzaná do vodojemu s objemom 200 m³, prírodné potrubie je súčasne prepojené so zásobným potrubím z vodojemu s objemom 100 m³. Z vodojemu s objemom 200 m³ s kótou dna 949,0 m n. m. je zásobované spotrebisko Dolný Smokovec.
- » Vody z povrchového odberu na potoku Štiavnik sú privádzané do úpravne vody Nový Smokovec, ktorej kapacita je $Q = 20,0 \text{ l.s}^{-1}$. V úpravni je akumulácia upravenej vody 2 x 330 m³ s kótou hladiny na 1054,8 m n. m., odkiaľ ide voda zásobným potrubím DN 200 mm do spotrebiska (Starý a Nový Smokovec).

Mestské časti Smokovcov majú vodojemy osadené tak, aby boli kapacitne a tlakovo len pre jednotlivú časť mesta. Nutné bude vykonanie rekonštrukcie vodojemu s objemom 100 m³ pri prameni Nový smokovec, ktorý nie je v súčasnosti v prevádzke.

Pre rozvoj Starého Smokovca jestvujúca akumulácia vo vodojeme nebude postačovať a preto sa v rámci Územného plánu mesta Vysoké Tatry uvažuje s vybudovaním nového vodojemu o obsahu 2 x 500 m³ s kótou dna 1 059,1 s umiestnením vedľa jestvujúceho vodojemu 2 x 250 m³. Pre zabezpečenie vyhovujúcej kvality vody je nutné vykonať rekonštrukciu ÚV Nový Smokovec aj rekonštrukciu odberu z potoka Štiavnik pri ceste na Hrebienok.

V prípade poklesu výdatnosti prameňov alebo zvýšenej potreby vody je možnosť zásobovania oblasti Smokovcov zo zdroja Žakovská Poľana a po dobudovaní prívodu z Popradu do Novej Lesnej aj zo zdrojov vody Liptovská Teplička. V oblasti Smokovcov je nutné zabezpečiť vykonanie rekonštrukcie vodovodu a vodovodných prípojk za účelom zníženie strát vody.

Kanalizácia a čistenie odpadovej vody

Smokovce sú odkanalizované delenou splaškovou kanalizáciou, na ktorú je napojených 76 % z celkového počtu obyvateľov. Kostru kanalizačnej siete tvoria dva hlavné zberače, ústiace do ČOV. Zberačom A (kmeňová stoka) sú zvádzané splaškové odpadové vody zo Starého, Horného, Dolného Smokovca a z východnej časti Nového Smokovca. Zberačom B zo západnej časti Nového Smokovca.

Splaškové odpadové vody sú odkanalizované kanalizačným zberačom DN 400 až 600 cez Novú Lesnú a Mlynicu do ČOV Poprad.

ČOV Poprad má dostatočnú kapacitu aj pre celú oblasť Smokovcov. Je potrebné zabezpečiť, aby do delenej kanalizácie boli vypúšťané výlučne splaškové vody a vody z povrchového odtoku boli zústené do miestnych recipientov, tak aby nedochádzlo k hydraulickému preťaženiu stokovej siete.

Dažďové vody

Odvedenie dažďových vôd je len povrchové, a to s odtokom do samostatne postavených odtokových priekop (v malom množstve aj zakrytých kanálov) alebo priamo do miestnych potokov.

Zásobovanie elektrickou energiou

Distribučný rozvod VN je o napätí 22 a 10kV. Hlavným zdrojom sú ES 110/22 kV PP1.

Pre oblasť Smokovcov - napájacia transformovňa 22/10 kV má 2 transformátory 4 a 1,6 MVA. Napájané sú 2 vedeniami 353 a 354 VN z ES PP1.

Prehľad transformovni pre oblasť Smokovce:

| P.č. | Názov | Menovitý výkon (kVA) | Skutočné zaťaženie (kVA) | Menov. prevod (kV) | Napájanie |
|------|-------------------|----------------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|
| 1 | Červený kríž | 2x250 | 320 | 10/0,4 | T. Lomnica T. Lomnica |
| 2 | Hotel Park | 400 | 100 | 10/0,4 | |
| 3 | Hotel Palace | 2x250 | 200 | 10/0,4 | |
| 5 | Kamzík | 250 | 150 | 10/0,4 | |
| 6 | Obuv | 2x200 | 320 | 10/0,4 | |
| 7 | Detský lieč.ústav | 160+250 | 220 | 10/0,4 | |
| 8 | Partizán | 400 | 200 | 10/0,4 | |
| 9 | Jánošík T. Lesná | 125 | 40 | 10/0,4 | |
| 10 | Karpátia T. Lesná | 250 | 140 | 10/0,4 | |
| 11 | Hotel Grand | 2x250 | 200 | 10/0,4 | |
| 12 | Hrebienok | 2x400 | 400 | 10/0,4 | |
| 13 | Potraviny | 250 | 100 | 10/0,4 | |
| 14 | Penzák | 160 | 100 | 10/0,4 | |
| 15 | Pošta | 2x250 | 230 | 10/0,4 | |
| 16 | Dolný Smokovec | bez udania výkonu | | 22/0,4 | |
| 17 | Dolný Smokovec | bez udania výkonu | | 22/0,4 | |

Zdroj: ÚPN Mesta Vysoké Tatry, 2009

Pre oblasť Tatranská Lomnica - hlavný zdroj elektrickej energie 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 T. Lomnice prepojená DST s Tatranskou Kotlinou a napájacím vedením 22 kV z ES 110/22 kV Kežmarok.

Prehľad transformovni pre oblasť Tatranská Lomnica – Skalnaté pleso:

| P.č. | Názov | Menovitý výkon (kVA) | Skutočné zaťaženie (kVA) | Menov. prevod (kV) |
|------|----------------|----------------------|--------------------------|--------------------|
| 3 | Skalnaté Pleso | 2x630 | 320 | 10/0,4 |

Zdroj: ÚPN Mesta Vysoké Tatry, 2009

Zásobovanie zemným plynom

Smokovce a Tatranská Lomnica sú zásobované zemným plynom cez VTL DN 300/200 PN 25 Gánovce – Stará Ľubovňa – Slovenská Ves – Vysoké Tatry. Zásobovanie odberov je zabezpečené STL rozvodom s jednotným tlakom 100 kPa z príslušných jestvujúcich regulačných staníc RS.

Dopravná infraštruktúra

Cestná doprava

Cestná sieť tvorí najzaťaženejší systém prístupu do a z Vysokých Tatier. Cestná komunikácia II/537 tvorí dopravnú os územia. Komunikačne je na širšie územie pohoria Vysoké Tatry prepojená sústavou radiál. Tie sa napájajú na hlavnú dopravnú a urbanizačnú os Svit – Poprad - Stará Ľubovňa. Dopravnú obsluhu územia zabezpečuje trasa diaľnice D1 v smere Žilina – Prešov (čiastočne) a existujúca železničná trať Žilina – Košice. Základný komunikačný systém cestnej dopravy Starého Smokovca predstavujú komunikácie funkčnej triedy B2 a C2, na ktoré sú napojené doplnkové obslužné komunikácie funkčnej triedy C3.

Statická doprava

Lyžiari v súčasnosti odstavujú svoje vozidlá na zbernej komunikácii MK B3 okolo Jakubkovej lúky, resp. na existujúcich verejných parkoviskách. Kapacity statickej dopravy sú v súčasnom stave nevyhovujúce.

V ÚPN (2009) Mesto Vysoké Tatry uvažuje s doplnením parkovacích plôch:

| Mestská časť | Lokalita/Názov | Stav | Počet stojísk na teréne pre osobné automobily | Počet stojísk na teréne pre autobusy |
|----------------|--------------------------|---------|---|--------------------------------------|
| Nový Smokovec | Pri Hoteli Park | nové | 42 | 0 |
| Starý Smokovec | Pred futbalovým ihriskom | súčasný | 27 | 0 |
| | Tatracentrum | súčasný | 0 | 11 |
| | Pri stanici TEŽ | súčasný | 114 | 0 |
| | Nad hotelom Grand | súčasný | 86 | 0 |
| | Pod mestským úradom | súčasný | 56 | 0 |
| | Jakubkova lúka | nové | 144 | 0 |
| Spolu: | | | 469 | 11 |

Zdroj: Územný plán mesta Vysoké Tatry, 2009

Železničná doprava

Železničná doprava je zastúpená Tatranskými elektrickými železnicami (TEŽ). TEŽ tvoria jednokolažové úzkorozchodné elektrifikované železničné trate Poprad-Tatry – Starý Smokovec – Štrbské Pleso s dĺžkou 29,1 km (trať ŽSR 183) Starý Smokovec – Tatranská Lomnica s dĺžkou 5,9 km (trať ŽSR 184). Úsek železnice zo Starého Smokovca do Tatranskej Lomnice bol otvorený v roku 1911. Celková dĺžka TEŽ je 35,05 km s rozchodom 1000 mm, celkovým prevýšením trate 580 m a maximálnou rýchlosťou jazdy 60 km/hod. Na sieť TEŽ nadväzuje ozubnicová železnica Štrba – Štrbské Pleso a pozemná lanová dráha Starý Smokovec – Hrebienok, ktoré však nie sú ich súčasťou.

Pozemná lanová dráha – úzkokolažná trať – s kyvadlovou jazdou vozňov zadržiavaných/vlečených lanom poháňaným strojovou technológiou umiestnenou v stanici na Hrebienku bola uvedená do prevádzky v roku 1908. V rokoch 1970 a 2007 boli vykonané rekonštrukcie pozemnej lanovky. Posledná rekonštrukcia priniesla výmenu vozňov lanovky.

Systém železničnej dopravy v Starom Smokovci:

| Číslo trate | Kat. | Názov | Rozchod | Počet koľají | Trakcia | Stanica/zastávka |
|-------------|------|--|---------|--------------|--------------------------|---|
| 183 | III | ŽST Poprad Tatry TEŽ – ŽST Štrbské Pleso TEŽ | Úzky | 1 | elektrická - jednosmerná | Pod lesom, Dolný Smokovec, ŽST Starý Smokovec |
| 184 | III | ŽST Starý Smokovec TEŽ – ŽST Tatranská Lomnica TEŽ | Úzky | 1 | elektrická - jednosmerná | Pekná Vyhládka, Horný Smokovec, Tatranská Lesná, Stará Lesná, Tatranská Lomnica |
| 203 | III | Starý Smokovec - Hrebienok | Úzky | 1 | Pozemná lanová dráha | Starý Smokovec, Hrebienok |

Zdroj: Územný plán mesta Vysoké Tatry, 2009

Letecká doprava

Medzinárodné letisko Poprad -Tatry je najvyššie položeným letiskom pre dopravné lietadlá v strednej Európe - leží vo výške 718 m n. m. Leží v blízkosti turistických centier vo Vysokých a Nízkych Tatrách, Slovenskom raji a Pieninách, ako aj historických miest Spiša a Liptova.

Služby, rekreácia a cestovný ruch

Vysoké Tatry ponúkajú obyvateľom a návštevníkom pomerne širokú škálu služieb, z ktorých je najviac rozvinuté hotelierstvo a sieť reštaurácií. Rekrečný potenciál územia je veľmi vysoký a zaraďuje celý Tatranský región k regiónom s medzinárodným významom. Jedinečnosť prírodných krás predurčuje územie na využitie v oblasti cestovného ruchu a klimatickej liečby.

V mestskej časti mesta Vysoké Tatry – Starý Smokovec je sústredená obchodná sieť, expozitúry niektorých bánk a zmenárne. Poskytovanie ubytovania v hoteloch, penziónoch, chatách a privátoch má v poskytovaní služieb dominantné postavenie. Hotely vybavené reštauračnými zariadeniami ponúkajú návštevníkom možnosť

ubytovania spojeného so stravovaním. V katastri mestskej časti Starý Smokovec sa nachádzajú - materská škola, základná škola, stredné odborné učilište spoločného stravovania, poliklinika, lekáreň, liečebný ústav a horská záchranná služba. Ďalej sa tu nachádza obecná knižnica a pošta. V rámci služieb sa v území Starého Smokovca prevádzkuje benzínová pumpa, autoservis a pneuservis.

V Starom Smokovci je vybudovaná pomerne dobrá infraštruktúra zariadení CR. Technická základňa je zastúpená ubytovacími a stravovacími v zastúpení hotelov 1 - 4 hviezdíčkových, penziónov 1 - 3 hviezdíčkových, turistických ubytovní, ubytovania v súkromí a apartmánov.

Starý Smokovec má v štruktúre stredísk liečby, turizmu a rekreácie vo Vysokých Tatrách kľúčový spoločenský a ekonomický význam. Táto miestna časť predstavuje najväčšiu koncentráciu spoločenských zariadení, lôžkových kapacít turizmu a rekreácie, liečebných klimatických kúpeľov, odborných liečebných ústavov ako aj bývania. V priamom zázemí Starého Smokovca leží športovo-turistická základňa Hrebienok, kde okrem ubytovacej kapacity je vybudovaný areál pre pretekárske a turistické zjazdové lyžovanie. Tento komplex slúži tiež ako základňa pre zásobovanie vysokohorských chat.

Unikátne prírodné prostredie vytvára predpoklady pre realizáciu rôznych aktivít, ktoré sa v spojení s daným prírodným prostredím stávajú jedinečnými.

V letných mesiacoch sa uplatňuje najmä vysokohorská turistika a cykloturistika. Pokrytie TANAPu turistickými chodníkmi je pomerne rovnomerné. Sieť turistických horských chodníkov smeruje prevažne k horským cieľom a chatám.

V zimnom období sa pozornosť návštevníkov sústreďuje hlavne na ponuku lyžiarskych športov a rôznych doplnkových športov na snehu. V stredisku sa nachádzajú zjazdové trate a k nim prislúchajúce horské dopravné zariadenia.

V lokalite Skalnaté pleso v k.ú. Tatranská Lomnica sú situované údolné i vrcholové stanice lanových dráh a - Panorama Restaurant - Skalnaté pleso (Encián) – samoobslužná reštaurácia so slnečnými terasami a snežným barom na svahu.

Liečba

Uznesením vlády SR č. 275 zo dňa 20.3.2002 bol schválený Štatút kúpeľného miesta Vysoké Tatry. V zmysle tohto uznesenia sú ako kúpeľné miesta okrem iných vymedzené:

- kúpeľné územie mestskej časti Horný Smokovec
- kúpeľné územie mestskej časti Nový Smokovec
- kúpeľné územie mestskej časti Dolný Smokovec

Kapacity liečebných zariadení v Smokovcoch:

| Mestská časť | Počet izieb | Počet lôžok |
|----------------|-------------|-------------|
| Nový Smokovec | 100 | 250 |
| Horný Smokovec | 21 | 60 |
| Dolný Smokovec | 120 | 285 |
| Spolu | 241 | 365 |

Zdroj: ÚPN Mesta Vysoké Tatry, 2009

V Starom Smokovci sa sanatóriá ani liečebné ústavy nevyskytujú.

Kultúrohistorické hodnoty územia

V Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok sú podľa zákona NR SR č. 49/2001 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov v k.ú. Starý Smokovec (okrem Tatranskej Polianky a Tatranských Zrubov) zapísané tieto národné kultúrne pamiatky:

| Adresa | Číslo ÚZKP | Pamiatkový objekt | Zauž. Názov PO | Bližšie urč. PO |
|--------|------------|-------------------|---------------------------|----------------------|
| | 11673 | MENIARENĽ | trakčná meniarenĽ TEŽ | trakčná |
| | 11762 | VILA | vila Jakuba Bruchsteinera | schodisková, solitér |
| | 11787 | PAVILÓN | Szilágyiho pavilón | kovové+murované |

| | | | | |
|---------------------|-------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| | 11724 | VILA | vila Iskra, dom Júlie Teleki | solitér |
| | 1036 | ZOTAVOVŇA | zotavovňa Kamzík | solitér |
| 18 | 10947 | HORÁREŇ | býv. horáreň Sosna | zrubová omietaná |
| 36 | 11392 | VILA | býv. Szilágyiho vila | zrubová omietaná |
| | 11785 | VILA | býv. vila Mikuláša Rösera | schodisková, solitér |
| Dolný Smokovec, 63 | 2085 | VILA | býv. Vila Hlucháň | solitér |
| Dolný Smokovec, 65 | 1025 | VILA | býv. Vila Hrdlička | solitér |
| Dolný Smokovec, 66 | 2084 | VILA | Vila Mudroň | solitér |
| Dolný Smokovec, 67 | 2083 | VILA | býv. Hotel Orol | solitér |
| Dolný Smokovec, 71 | 1023 | HOTEL | býv. Hotel Srnka | solitér |
| Dolný Smokovec, 72 | 1021 | KOSTOL DREVENÝ | Najsvätejšieho Spasiteľa | r.k.sv. Salvátora |
| Nový Smokovec, 28 | 1033 | DOM LIEČEBNÝ | býv. Vila Svišť | solitér |
| Nový Smokovec, 30 | 1032 | DOM LIEČEBNÝ | Európa | solitér |
| Nový Smokovec, 32 | 1031 | DOM LIEČEBNÝ | Hotel Palace, Malý Palace | solitér |
| Nový Smokovec, 39 | 1029 | VILA | Hotel Hubertus, Hotel Tokajik | solitér |
| Nový Smokovec, 78 | 1028 | KOSTOL | evanjelický kostol | ev.a.v. |
| Nový Smokovec, 4076 | 1030 | DOM LIEČEBNÝ | Sanatórium dr. Szontágha | solitér |
| Starý Smokovec, 0 | 4493 | STANICA METEOROLOGICKÁ | Meteo stanica | solitér |
| Starý Smokovec, 0 | 4523 | TABUĽA PAMÄTNÁ | 1916-1944, dôstojník | Bílik P. |
| Starý Smokovec, 2 | 1035 | VILA | Vila Flóra | solitér |
| Starý Smokovec, 25 | 1037 | HOTEL | býv. Zotavovňa Úderník | solitér |
| Starý Smokovec, 38 | 1038 | HOTEL | Grandhotel | solitér |
| Starý Smokovec, 39 | 1039 | KOSTOL DREVENÝ | Nepoškvr. počatia Panny Márie | r.k. Nepoškvr. počatia P.M. |
| Starý Smokovec, 64 | 1022 | VILA | býv. Vila Aesculap | solitér |

Zdroj: Pamiatkový úrad Slovenskej republiky, www.pamiatky.sk

V Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok sú podľa zákona NR SR č. 49/2001 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov v lokalite Skalnaté pleso zapísané tieto národné kultúrne pamiatky:

| Číslo ÚZKP | Pamiatkový objekt | Zauž. Názov PO | Bližšie urč. PO |
|------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| 3853 | HVEZDÁREŇ | hvezdáreň Skalnaté pleso | |
| 3850 | STANICA LANOVKY | hotel Encián a meteorol. stan. | Encián |
| 3850 | STANICA LANOVKY S OBSERVATÓRIOM | observatórium a stanica VLD | Lomnický štít |

Zdroj: Pamiatkový úrad Slovenskej republiky, www.pamiatky.sk

Archeologické lokality

Na území mesta Vysoké Tatry sa nachádza niekoľko archeologických lokalít. Osídlenie je datované do neskorého paleolitu, neolitu, eneolitu, staršej doby železnej, rímskej a 13. a 15. stor. Takéto lokality ležia aj v katastri miestnych častí Starý Smokovec a Dolný Smokovec – Pod Lesom.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Súčasný stav kvality životného prostredia je výsledkom vzájomného priestorového a časového pôsobenia stresových faktorov. V dôsledku antropogénnej činnosti dochádza k zaťaženiu jednotlivých zložiek životného prostredia, v ktorých sa v rôznej miere uplatňujú rizikové faktory a tie spätne limitujú kvalitu života.

Ovzdušie

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

Prehľad emisií základných znečisťujúcich látok emitovaných zo stacionárnych zdrojov znečisťovania ovzdušia v okrese Poprad v rokoch 2000 - 2012:

| Znečisťujúca látka / rok | Množstvo tony/rok | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | rok 2000 | rok 2001 | rok 2002 | rok 2003 | rok 2004 | rok 2005 | rok 2006 | rok 2007 | rok 2008 | rok 2009 | rok 2010 | rok 2011 | rok 2012 |
| Tuhé znečisťujúce látky (TZL) | 75,91 | 79,076 | 55,064 | 53,222 | 55,904 | 49,121 | 46,401 | 37,434 | 35,802 | 34,608 | 28,719 | 27,145 | 22,478 |
| Oxidy síry ako SO _x | 45,825 | 49,325 | 35,451 | 31,226 | 31,507 | 26,876 | 15,533 | 1,363 | 1,376 | 1,645 | 1,462 | 1,534 | 1,425 |
| Oxidy dusika NO _x | 179,75 | 182,64 | 167,24 | 152,79 | 144,92 | 138,50 | 125,94 | 114,74 | 106,89 | 96,663 | 92,509 | 106,27 | 99,492 |
| Oxid uhoľnatý CO | 212,65 | 205,24 | 179,12 | 126,48 | 122,97 | 132,27 | 156,04 | 154,99 | 94,790 | 90,047 | 72,640 | 73,329 | 120,79 |
| Organ. látky - celk. organ. uhlík - TOC | 179,30 | 296,37 | 166,48 | 181,20 | 178,91 | 131,68 | 141,51 | 141,50 | 168,58 | 138,79 | 150,42 | 164,96 | 128,41 |

Zdroj: NEIS, www.air.sk

V súčasnosti postupne dochádza k miernej redukcii znečisťujúcich látok. Emisie prachu, NO_x a SO_x, O₃, ako aj ťažkých kovov sa postupne mierne znižujú. Tento klesajúci trend je pozorovaný vďaka legislatívnym a technologickým opatreniam na ochranu ovzdušia.

V riešenom území sú výraznejším zdrojom znečistenia ovzdušia iba mobilné zdroje znečistenia - cestná doprava. K stredným zdrojom znečistenia patria plynové kotolne najmä rekreačných objektov. K týmto zdrojom je treba prirátat pôsobenie diaľkového prenosu emisií a to ako z nášho územia, tak aj z okolitých štátov, najmä z Poľska.

Povrchové a podzemné vody

Povrchové vody

V dotknutom území sa nenachádzajú zdroje znečisťovania, ktoré by ovplyvňovali kvalitu vody v tokoch. Vodný tok Štiavnik je využívaný ako zdroj pitnej vody pre Smokovce. Studený potok je využívaný ako zdroj pitnej vody pre Tatranskú Lomnicu. Studený potok po cestu slobody patrí medzi najčistejšie potoky v Tatrách.

Kvalita vody v tokoch:

| Tok-profil | RKM | A | B | C | D | E | F | G | H |
|------------------------------------|------|----|-----|----|---|-----|---|---|---|
| Štiavnik - nad Smokovcami | 3,5 | II | I | II | | III | | | |
| Studený potok - nad Cestou slobody | 9,25 | I | II | I | | II | | | |
| Studený potok - ústie | 0,20 | II | III | II | | IV | | | |

Zdroj: ÚPN Mesta Vysoké Tatry, 2009

Pozn.:

Povrchové vody sú podľa kvality vody (v zmysle STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd“) zaraďované do 5 tried kvality:

- I. trieda - veľmi čistá voda,
- II. trieda - čistá voda,
- III. trieda - znečistená voda,
- IV. trieda - silne znečistená voda,
- V. trieda - veľmi silne znečistená voda.

Ukazovatele kvality vody v zmysle STN 75 7221 „Kvalita vody. Klasifikácia kvality povrchových vôd“:

- A – skupina – kyslíkový režim
- B – skupina – základné fyzikálno-chemické ukazovatele
- C – skupina – nutrienty
- D – skupina – biologické ukazovatele
- E – skupina – mikrobiologické ukazovatele
- F – skupina – mikropolutanty
- G – skupina – toxicita
- H – skupina – rádioaktivita

Podzemné vody

V dotknutom území sa nenachádzajú významnejšie zdroje znečistenia podzemnej vody. Kvalita podzemnej vody je okrem horninového prostredia ovplyvňovaná najmä zrážkami a v menšej miere aj kvalitou vody v povrchových tokoch.

Primárne podmienky tvorby chemického zloženia podzemných vôd v Tatrách podmieňujú vznik kvalitných vôd, využitelných bez úpravy, resp. po nenáročnej úprave pre pitné účely, problematickou je nízka mineralizácia vôd. Vody dobrej kvality okrem dezinfekcie a mechanického odkyslenia nevyžadujú žiadnu úpravu. V území patrí do I. kategórie kvality absolútna väčšina podzemných vôd vyčlenených hydrogeologických štruktúr, resp. základných horninových prostredí tvorby chemizmu vôd. Podzemné vody kryštalinika, ale hlavne glacigénnych sedimentov viazaných na toto horninové prostredie, ktoré sa tiež lokálne využívajú ako zdroje pitných vôd, majú zväčša veľmi nízke mineralizácie a s tým spojenú extrémne nízku karbonátovú tvrdosť (pod $0,5 \text{ mmol.l}^{-1} \text{ Ca+Mg}$, zatiaľ čo odporúčené hodnoty STN 75 7111 Pitná voda sú $0,9$ až $5 \text{ mmol.l}^{-1} \text{ Ca+Mg}$). To isté platí i pre povrchové toky, ktoré sa v oblasti Tatier vodárensky využívajú.

V predpolí Tatier však existuje súvislá zóna, v ktorej sú podzemné vody prvého vodonosného horizontu výrazne negatívne postihnuté antropogénnymi vplyvmi, čo sa prejavuje zvýšenou koncentráciou dusičnanov, zvýšenými hodnotami oxidovateľnosti, častými nadlimitnými koncentraciami železa a mangánu, ale tiež celkovo zvýšenými koncentraciami chloridov, organickým, resp. mikrobiálnym znečistením. Je to prejav koncentrovaného znečistenia z komunálnych odpadov v jednotlivých sídliskách, rekreačných a turistických zariadeniach, údržby ciest, vplyvom znečistenia, ťažba dreva, nárazové a latentné poškodzovanie lesných porastov sa nepriamo taktiež podieľa na vývoji kvality vôd v regióne.

Kontaminácia pôd a pôdy ohrozené eróziou

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.

V dotknutom území sa podľa Atlasu krajiny SR (2002) nachádzajú nekontaminované pôdy (resp. mierne kontaminované pôdy), kde geogénne podmienený obsah niektorých rizikových prvkov (Ba, Cr, Mo, Ni, V) dosahuje limitné hodnoty A (A – referenčná hodnota znamená, že pôda nie je kontaminovaná, ak je koncentrácia prvku pod touto hodnotou).

Potenciálna pôdna erózia

Potenciálna pôdna erózia ohrozuje predovšetkým územie nad hornou hranicou lesa - je ohrozené 5. stupňom potenciálnej erózie – kritická, extrémna náchylnosť pôdy na eróziu. V nižších polohách je potenciálne náchylnosť pôdy na eróziu menšia. Hlavnú ekostabilizačnú funkciu plní v území vegetácia, ako aj vlastnosti pôdy.

V území boli zaznamenané prejavy reálnej erózie na zjazdovej trati Hrebienok – Starý Smokovec. Zjazdová trať je bez vegetácia a v súčasnosti sa využíva ako lesná cesta.

Znečistenie horninového prostredia

V dotknutom území neboli identifikované významnejšie potenciálne zdroje znečistenia horninového prostredia.

Iné zdroje znečistenia

Iné zdroje znečistenia životného prostredia neboli v dotknutom území identifikované.

Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva a s ním súvisiaca pohoda a kvalita života závisí od životného štýlu a zdravotníckej starostlivosti, výživových zvyklostí, genetickej výbavy, ekonomickej a sociálnej situácie, kultúry, tradícií, ale aj od faktorov vplyvu životného prostredia. Dopady negatívnych javov v prostredí na zdravie obyvateľstva sú doteraz

len málo preskúmané a vzhľadom na dlhodobosť a rôznorodosť pôsobenia aj ťažko hodnotiteľné. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvantitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu.

K najčastejšie diagnostikovaným chorobám obyvateľov okresu Poprad patria choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, poranenia, otravy a niektoré vonkajšie príčiny chorobnosti. Tieto diagnózy predstavujú tiež hlavnú príčinu úmrtí.

Najvyššia úmrtnosť obyvateľstva je dlhodobá v dôsledku chorôb obehovej sústavy. Najviac ochorení z toho pripadá na akútneho infarktu myokardu a cievne ochorenia mozgu.

Druhou najčastejšou príčinou úmrtí obyvateľstva sú nádorové ochorenia. Z nádorových ochorení sa vyskytujú nádory priedušnice, priedušiek a pľúc, ako aj zhubný nádor žalúdka a hrubého čreva.

Pomerne vysoká úmrtnosť v dôsledku poranení a otráv je spôsobená vysokým podielom úmrtí pri dopravných nehodách, ale aj popálenín, otráv a úmrtnosti z dôvodu násillia hlavne u mužskej časti populácie. V značnej miere sa u obyvateľstva vyskytujú, a na úmrtnosti sa podieľajú, tiež choroby dýchacej sústavy, tráviacej sústavy. Ostatné diagnózy sú u obyvateľstva prítomné v menšej miere, resp. ich výskyt a prepuknutie vo väčšine prípadov nepredstavuje život ohrozujúce ochorenie.

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

1. Požiadavky na vstupy

Záber pôdy

Navrhovaná činnosť bude umiestnená na parcelách vedených podľa katastra nehnuteľností ako lesné pozemky, zastavané plochy a nádvoria, ostatné plochy, vodné plochy. Poľnohospodárska pôda nebude dotknutá.

Dotknuté pozemky sú umiestnené mimo zastavaného územia ako aj v zastavanom území mesta Vysoké Tatry.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému i dočasnému záberu pôdy.

Prehľad nových dočasných a trvalých záberov pôdy (m²):

| Navrhovaná činnosť | Variant 1 | | Variant 2 | | Variant 3 | |
|---|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| | dočasný záber | trvalý záber | dočasný záber | trvalý záber | dočasný záber | trvalý záber |
| Zjazdové trate | | | | | | |
| Jakubkova lúka | 48445 | | 48445 | | 48445 | |
| Odjazd horný | 13769 | | 13769 | | 13769 | |
| Odjazd dolný | 10576 | | 10576 | | 10576 | |
| Hrebienok - Horná lúka | 75602 | | 75602 | | 75602 | |
| Horná lúka – Starý Smokovec | 132141 | | - | | 132141 | |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva A | 51089 | | 51089 | | 51089 | |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva B | 64319 | | 64319 | | 64319 | |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva C | 73453 | | 73453 | | 73453 | |
| Prepojenie | 6316 | | 6316 | | 6316 | |
| Bellevue východ | - | | - | | 89958 | |
| Bellevue západ | 156296 | | 156296 | | 156296 | |
| OHDZ | | | | | | |
| 8 SLD Jakubkova lúka | 125219 | 1155 | 126449 | 1155 | 125219 | 1155 |
| 6 SLD Horná lúka | | 1155 | | 1155 | | 1155 |
| 6 SLD Hrebienok | | 1155 | | 1155 | | 1155 |
| 6 SLD Bellevue | | 1155 | | 1155 | | 1155 |
| 30 KLD Hrebienok - Skalnaté Pleso | | 1500 | | 1500 | | 1500 |
| Zasnežovanie | | | | | | |
| VN1 Jakubkova lúka | | 7322 | | 7322 | | 7322 |
| VN2 Pod Hrebienkom | | 21431 | | 21431 | | 21431 |
| VN3 Pod Hrebienkom | | 7648 | | - | | 7648 |
| Privádzač z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik | 199 | | 199 | | 199 | |
| Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva I. | 1380 + 50 | | 1380 | | 1380 + 50 | |
| Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva II. | 789 + 50 | | 789 | | 789 + 50 | |
| Stravovacie a občerstvovacie zariadenia | | | | | | |
| Reštaurácia Jakubkova lúka | 2000 | | 2000 | | 2000 | |
| Après-ski bar | 113 | | 113 | | 113 | |
| Detská škola lyžovania so zázemím | | | | | | |
| Jakubkova lúka | 9133 | 24 | 9133 | 24 | 9133 | 24 |
| Hrebienok | 3682 | 24 | 3682 | 24 | 3682 | 24 |
| Pokladne + informácie + SHOP | | | | | | |
| Jakubkova lúka | | 60 | | 60 | | 60 |

| | | | | | | |
|---|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Bellevue | | 60 | | 60 | | 60 |
| Parkoviská | | | | | | |
| parkovisko Jakubkova lúka | | 16766 | | 16766 | | 16766 |
| parkovisko Bellevue | | 24249 | | 24249 | | 24249 |
| Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva I. | | 1933 | | 1933 | | 1933 |
| Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva II. | | 3333 | | 3333 | | 3333 |
| ČOV | | 10 | | 10 | | 10 |
| SPOLU (bez privádzača zo Studeného potoka a prístupovej komunikácie k parkovisku, ktoré sú riešené alternatívne) | 772352 | 83714 | 641441 | 76066 | 862310 | 83714 |

Pre zjazdovky a ochranné pásmo lanoviek (ak nie sú súčasťou zjazdovky) sú vyčíslené plochy pre dočasné zábery pôdy. Zasnežovací systém bude budovaný po okrajoch lyžiarskych tratí, z tohto dôvodu zábery pôdy pre jeho vybudovanie sú zohľadnené v rámci dočasných záberov, resp. už existujúcich zjazdových tratí. Výkopové práce pre zriadenie technickej infraštruktúry si vyžadujú dočasný záber pozemkov.

Dočasný záber predstavujú tiež plochy lyžiarskych škôl a apres-ski baru.

Predmetom trvalého vyňatia budú stavebné objekty. Pre stavebné objekty (parkoviská, prístupová komunikácia, reštaurácia, stanice lanoviek, zázemie škôl lyžovania, pokladne + informácie + SHOP, ČOV...) sú trvalé zábery vyčíslené ako plocha objektov. Pre vodnú nádrž trvalý záber predstavuje vodnú plochu + hrádzu.

Organizácia výstavby bude riadená tak, aby sa v maximálnej miere využívali jestvujúce a novozriadené spevnené plochy a lesné cesty a výrazne eliminovali dočasné zábery pozemkov.

Spotreba vody

K stavebnej činnosti bude potrebné dodávať pitnú vodu pre zamestnancov a úžitkovú vodu pre úkony stavebných prác. Nároky na odber zatiaľ nie sú špecifikované.

Pitná voda

Existujúce objekty lyžiarskeho strediska Starý Smokovec sú v súčasnosti napojené na vybudovaný vodovodný systém Smokovcov. Navrhované objekty budú napojené na vodovodný systém Smokovcov novými prípojkami, resp. budú využívať zázemie existujúcich objektov. Navrhovaná činnosť v lokalite Skalnaté pleso bude využívať zázemie existujúcich objektov.

Všetky navrhované činnosti v lokalite Jakubkova lúka budú zásobované studenou pitnou vodou z verejného vodovodu vodovodnou prípojkou na Jakubkovej lúke.

Všetky navrhované činnosti v lokalite Hrebienok budú zásobované studenou pitnou vodou z verejného vodovodu vodovodnou prípojkou na Hrebienku.

Horná stanica 6 SLD Horná lúka bude zásobovaná len balenou pitnou vodou.

Dolná stanica 6 SLD Hrebienok bude využívať zázemie vybudované pre existujúcu pozemnú lanovku.

Dolná stanica 6 SLD Bellevue s pokladňami bude využívať zázemie pre hotel Bellevue.

Horná stanica 30 KLD Hrebienok - Skalnaté Pleso bude využívať existujúce zázemie v lokalite Skalnaté pleso.

Nároky na zásobovanie navrhovaných objektov pitnou vodou boli vypočítané podľa Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006 Z.z. Bilancia potreby vody je nasledovná:

Aprés-ski bar:

Zamestnanci /2 x pracovníci – bez soc. zariadenia/

špecifická potreba zamestnanec10 l/os.deň⁻¹

počet zamestnancov.....2 osoby

umývanie zariadení a vybavenia (poháre, interiér a pod.)..... 200 l/deň⁻¹

Priemerná denná potreba :

$$Q_1 = 2 \times 10 + 200 = 220 \text{ l / deň}$$

$$Q = 220 \text{ l / deň} = 0,22 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,00255 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba

$$Q_{\max} = 220 \times 1,6 = 352 \text{ l / deň} = 0,0041 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba

$$Q_{\text{hod}} = 220 \times 1,6 \times 2,1 = 739,2 \text{ l / deň} = 0,0085 \text{ l/s}$$

Priemerná ročná potreba

$$Q_{\text{roč}} = 0,22 \times (150 \text{ dní}) = 33 \text{ m}^3 / \text{rok}$$

Reštaurácia Jakubkova lúka:

Celkový počet zamestnancov - 10 osôb :

- zamestnanci reštaurácie , kuchyne: 7 osôb – 450 l / zamestnanca / deň
- upratovačka: 1 osoba – 120 l / zamestnanca / deň
- THP: 2 osoby - 60 l / zamestnanca / deň

Príprava hlavných jedál:

300 jedál - 25 l / jedlo na deň

Priemerná denná potreba :

$$Q_{\text{pr.}} = (7 \times 450) + 120 + (2 \times 60) + (300 \times 25)$$

$$Q_{\text{pr.}} = 10890 \text{ l / deň} = 10,890 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,126 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba

$$Q_{\max} = Q_{\text{pr}} \times k_d$$

$$Q_{\max} = 10890 \times 1,6 = 17424 \text{ l / deň} = 0,202 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba

$$Q_{\max \text{ . hod.}} = Q_{\max \text{ h}} \times k_h$$

$$Q_{\max \text{ . hod.}} = 10890 \times 1,6 \times 2,1 = 36590,4 \text{ l / deň} = 0,424 \text{ l/s}$$

Priemerná ročná potreba

$$Q_{\text{rok}} = Q_{\text{pr}} \times 150 \text{ dní}$$

$$Q_{\text{rok}} = 1\,633,5 \text{ m}^3 / \text{deň}$$

Sociálne zariadenie pre návštevníkov (pre reštauráciu Jakubkova lúka, personál a detských návštevníkov lyžiarskych škôl)

| | počet | počet použítí za 1 hod. | počet EO na 1 použitie |
|----------|-------|----------------------------|------------------------|
| WC | 6 | 10 / 8 l.os. ⁻¹ | 0,1 48 EO |
| Pisoár | 3 | 15 / 5 l.os. ⁻¹ | 0,05 18 EO |
| Umývadlo | 5 | 21 / 3 l.os. ⁻¹ | 0,01 8,4 EO |
| | | | 74,4 EO |

Priemerná denná potreba :

$$Q_{\text{pr.}} = (3\,840 + 1800 + 2\,520) = 8\,160 \text{ l / deň} = 8,160 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,094 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba :

$$Q_{\max} = Q_{\text{pr}} \times k_d$$

$$Q_{\max} = 8\,160 \times 1,6 = 13\,056 \text{ l / deň} = 0,151 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba:

$$Q_{\max \text{ . hod. }} = Q_{\max h} \times kh$$

$$Q_{\max \text{ . hod. }} = 8\,160 \times 1,6 \times 2,1 = 27\,417,6 \text{ l / deň} = 0,317 \text{ l/s}$$

Priemerná ročná potreba

$$Q_{\text{rok}} = Q_{\text{pr}} \times 150 \text{ dní}$$

$$Q_{\text{rok}} = 8,160 \times 150 = 1\,224 \text{ m}^3 / \text{deň}$$

Zamestnanci strediska (obsluha)..... 65 osôb – 80 l / zamestnanca / deň

Priemerná denná potreba :

$$Q_{\text{pr.}} = 65 \times 80 = 5\,200 \text{ l / deň} = 5,2 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,060 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba :

$$Q_{\max} = Q_{\text{pr}} \times kd$$

$$Q_{\max} = 5\,200 \times 1,6 = 8\,320 \text{ l / deň} = 0,096 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba:

$$Q_{\max \text{ . hod. }} = Q_{\max h} \times kh$$

$$Q_{\max \text{ . hod. }} = 5\,200 \times 1,6 \times 2,1 = 17\,472 \text{ l / deň} = 0,202 \text{ l/s}$$

Priemerná ročná potreba

$$Q_{\text{rok}} = Q_{\text{pr}} \times 150 \text{ dní}$$

$$Q_{\text{rok}} = 5,2 \times 150 = 780 \text{ m}^3 / \text{deň}$$

CELKOVÁ BILANCIA SPOTREBY PITNEJ VODY

Priemerná denná potreba

$$Q_{\text{pr.}} = 24\,470 \text{ l / deň} = 24,47 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,283 \text{ l/s}$$

Maximálna denná potreba

$$Q_{\max} = Q_{\text{pr}} \times kd$$

$$Q_{\max} = 24\,470 \times 1,6 = 39\,152 \text{ l / deň} = 0,453 \text{ l/s}$$

Maximálna hodinová potreba

$$Q_{\max \text{ . hod. }} = Q_{\max h} \times kh$$

$$Q_{\max \text{ . hod. }} = 24\,470 \times 1,6 \times 2,1 = 82\,219,2 \text{ l / deň} = 0,952 \text{ l/s}$$

Priemerná ročná potreba

$$Q_{\text{rok}} = Q_{\text{pr}} \times 150 \text{ dní}$$

$$Q_{\text{rok}} = 24,47 \times 150 = 3\,670,5 \text{ m}^3 / \text{deň}$$

Požiarna potreba vody

Potreba požiarnej vody bude riešená vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Predpokladá sa, že na požiarne účely bude slúžiť vodovodná prípojka verejného vodovodu, resp. zasnežovací systém v stredisku.

Úžitková voda

Odber a spotreba úžitkovej vody je viazaná najmä na zimnú sezónu pre potreby zasnežovania.

V súčasnosti je v stredisku vybudovaný zasnežovací systém len na Jakubkovej lúke s priamym odberom vody z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k dobudovaniu zasnežovacieho systému v celom lyžiarskom stredisku.

Odber potrebného množstva vody pre zasneženie je uvažovaný pevne zabudovaným potrubím dotovaným z navrhovaných vodných nádrží:

- VN1 Jakubkova lúka s objemom akumulácie 35 000 m³
- VN2 pod Hrebienkom s objemom akumulácie 90 000 m³
- VN3 pod Hrebienkom s objemom akumulácie 30 000 m³

Distribúcia vody bude zabezpečená z čerpacích staníc prostredníctvom prírodných potrubí.

Zdrojom vody pre dotáciu vodnej nádrže VN1 Jakubkova lúka bude existujúci povolený odber z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik. Okresný úrad v Poprade, odbor životného prostredia, vydal dňa 3.5.2000 rozhodnutie, v ktorom povoľuje pre stavbu „Starý Smokovec – Jakubkova lúka, zasnežovanie“ maximálny odber vody 20 l/s z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik. Zároveň ustanovil podmienku zabezpečiť pod odberným objektom vo vodnom toku stály sanitárny prietok 13 l/s.

Dopĺňanie nádrže VN2 a VN3 pod Hrebienkom bude zabezpečené z odberného objektu na toku Studený potok. Plnenie bude výtláčno-gravitačné. Ideovo sú navrhnuté 2 alternatívy odberu vody zo Studeného potoka, ktoré budú upresnené v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Pri alternatíve I bude potrubie vedené samospádom až do miesta súpania terénu a čerpacia stanica bude situovaná až v mieste stúpania. Alternatíva II uvažuje s vybudovaním čerpacej stanice priamo na toku, odkiaľ bude voda čerpaná do nádrží.

Nádrž VN3 bude plnená gravitačne z nádrže VN2.

Distribúcia vody bude zabezpečená z čerpacích staníc prostredníctvom prírodných potrubí. Vonkajšie potrubné rozvody budú vedené po okraji zjazdových tratí. Pre zasnežovanie terénu zjazdoviek sa navrhujú mobilné snežné delá a zasnežovacie tyče.

Odber a spotreba vody pri zasnežovaní sú závislé od zasnežovanej plochy a klimatických podmienok danej zimnej sezóny. Pre účely posudzovania uvádzame modelový systém - najnepriaznivejšie hodnoty. Skutočná potreba zasnežovania je v stredisku nižšia.

Pri prvom zasnežovaní je potrebné v čo najkratšom čase vytvoriť základnú vrstvu snehu vhodnú na lyžovanie o hrúbke cca 75 cm. Dosnežovanie bude realizované podľa potreby, pri vytvorení vrstvy snehu hrubej cca 25 cm.

Potreba vody na zasnežovanie:

| Zasnežovanie | Zasnežovaná plocha (ha) | Potreba vody pre prvé zasnežovanie 75 cm (m ³) | Potreba vody pre dosnežovanie 25 cm (m ³) | Celková spotreba vody za sezónu (m ³) |
|--------------------------------------|-------------------------|--|---|---|
| Jakubkova lúka | | | | |
| Jakubkova lúka | 9,004 | 33765 | 11255 | 45020 |
| Horný zjazd | 1,377 | 5163,75 | 1721,25 | 6885 |
| Dolný zjazd | 1,058 | 3967,5 | 1322,5 | 5290 |
| Hrebienok + Bellevue | | | | |
| Hrebienok - Horná lúka | 11,814 | 44302,5 | 14767,5 | 59070 |
| Horná lúka – Starý Smokovec | 13,214 | 49552,5 | 16517,5 | 66070 |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva A | 7,272 | 27270 | 9090 | 36360 |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva B | 7,957 | 29838,75 | 9946,25 | 39785 |
| Hrebienok – Starý Smokovec – vetva C | 7,574 | 28402,5 | 9467,5 | 37870 |
| Prepojenie | 0,632 | 2370 | 790 | 3160 |
| Bellevue západ s vetvami | 16,951 | 63566,25 | 21188,75 | 84755 |
| Bellevue východ | 8,996 | 33735 | 11245 | 44980 |

Pozn.: Pri výpočte spotreby vody sme uvažovali s potrebou 500 l vody na 1 m³ snehu.

Ostatné surovinové a energetické zdroje*Surovinové zdroje*

Druh a spotreba surovín je daná stavebno-technickým riešením navrhovaných objektov. Pre výstavbu bude potrebné zabezpečiť:

- rôzne druhy bežných stavebných materiálov (štrk, kameň, cement, drevo, sklo, plasty a pod.), v závislosti od stavebno-technického riešenia objektov,
- časti technológií.

Energetické zdroje

Navrhovaná činnosť nebude napojená na existujúci stl. rozvod plynu.

Dobudovanie a prevádzka lyžiarskeho strediska kladie nároky na dodávku elektrickej energie. Počas prevádzky navrhovanej činnosti vzniknú nároky na elektrickú energiu pre technologické zariadenia lanových dráh a zasnežovania, osvetlenie, vykurovanie, prípravu TUV atď.

Nové transformačné stanice budú vybudované pri každej navrhovanej údolnej stanici lanových dráh:

| | |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 8 SLD Jakubkova lúka | Nová trafostanica 350 kVA |
| 6 SLD Horná lúka | Nová trafostanica 500 kVA |
| 6 SLD Hrebienok | Nová trafostanica 700 kVA |
| 6 SLD Bellevue | Nová trafostanica 800 kVA |
| 30 KLD Hrebienok - Skalnaté Pleso | Nová trafostanica 800 kVA |

V trase lanových dráh budú vedené aj komunikačné káble riadiaceho systému lanoviek.

Technologické zariadenia zasnežovania – z NN rozvádzača trafostaníc na Jakubkovej lúke a Hrebienku budú vyvedené káble do hlavných rozvádzačov čerpacích staníc. Káblami budú napojené snežné delá, tyče a čerpadlá.

Stravovacie a občerstvovacie zariadenia (Après-ski bar, Reštaurácia Jakubkova lúka) - potreba elektrickej energie bude zabezpečená z novej trafostanice v lokalite Jakubkova lúka prostredníctvom káblových prípojok.

Zdrojom energie pre reštauráciu a Après-ski bar bude elektrická energia, ktorá pokryje potreby tepla na vykurovanie, na prípravu teplej vody a potreby tepla pre zariadenia vzduchotechniky.

Objekt reštaurácie a baru bude vykurovaný elektrickými konvektormi.

Zázemie detskej školy lyžovania v lokalite Jakubkova lúka bude napojené na nové pokladne a obchod pri parkovisku. Zázemie detskej školy lyžovania v lokalite Hrebienok bude napojené na vrcholovú stanicu existujúcej pozemnej lanovky.

Potreba elektrickej energie pre pokladne + informácie + SHOP Jakubkova lúka bude zabezpečená z novej trafostanice v lokalite Jakubkova lúka prostredníctvom káblových prípojok. Potreba elektrickej energie pre pokladne + informácie + SHOP Bellevue bude zabezpečená z novej trafostanice pri 6SLD Bellevue prípojkou.

Parkoviská Jakubkova lúka a Bellevue – budú osvetlené. Rozvod pre nové vonkajšie osvetlenie je navrhnutý káblami v zemi, z nového typového pilierového rozvádzača RVO, osadenom na betónovom základe. Napojenie RVO sa urobí z určenej transformačnej stanice, konkrétne z jej rozvádzača NN, káblom v zemi. Ovládanie novej osvetľovacej sústavy bude zabezpečené v požadovanom, nastavenom režime časovým spínačom, nainštalovanom v novom typovom rozvádzači RVO.

Bilancia potrieb elektrickej energie je nasledovná (uvedené orientačne):

- 8SLD – trvalý výkon 230 kW
- 6SLD – trvalý výkon 412 kW
- 30KLD – trvalý výkon 520 kW

| | |
|---|------------|
| - Objekt obsluhy pri vrcholovej stanici | 10 kW |
| - Objekt obsluhy pri údolnej stanici | 10 kW |
| - Garážovanie | 50 kW |
| - Osvetlenie technológie | 10 kW |
| - Zasnežovanie | cca 750 kW |
| - Čerpacia stanica | 150 kW |
| - Detská škola lyžovania | 50 kW |
| - Reštaurácia | 250 kW |
| - Après-ski bar | 100 kW |
| - Parkovisko | 7 kW |
| - ČOV | 1,1 kW |

Dopravná a iná infraštruktúra

Doprava stavebného materiálu do lyžiarskeho strediska bude zabezpečená automobilmi po existujúcich komunikáciách.

Dopravná dostupnosť navrhovaných aktivít počas prevádzky bude zabezpečená po existujúcich miestnych komunikáciách v Novom Smokovci, Starom Smokovci a Hornom Smokovci a následne existujúcou pozemnou lanovou dráhou, spevnenou komunikáciou na Hrebienok (sánkarská dráha) a navrhovanými OHDZ. Dopravná dostupnosť bude zabezpečená aj z lyžiarskeho strediska Tatranská Lomnica (zo Skalnatého plesa) navrhovanou lanovou dráhou spájajúcou Smokovce s Tatranskou Lomnicou.

Pre návštevníkov lyžiarskeho strediska sa uvažuje s vybudovaním veľkokapacitných parkovísk v lokalite Jakubkova lúka a pri Grandhoteli Bellevue. Napojenie parkoviska Jakubkova lúka a prístup vozidiel do lyžiarskeho areálu bude zabezpečený z existujúcej komunikácie vedúcej južne od hodnotenej činnosti, napojenie parkoviska Bellevue bude po navrhovanej prístupovej komunikácii, ktorá je v zámere riešená v 2 alternatívach.

Nároky na pracovné sily

Počet pracovníkov počas výstavby navrhovanej činnosti bude závisieť od druhu práve vykonávaných prác. Odhaduje sa, že na stavbe bude pracovať cca 200 pracovníkov dodávateľských stavebných firiem.

V súvislosti s prevádzkou sa vytvoria nové pracovné miesta pre cca 150 zamestnancov:

- OHDZ - 50 pracovníkov
- zjazdovky – 20 pracovníkov
- gastro – 20 pracovníkov
- detské školy lyžovania – 60 pracovníkov

2. Údaje o výstupoch

Zdroje znečistenia ovzdušia

V súčasnosti má najväčší vplyv na kvalitu ovzdušia v dotknutom území cestná doprava na okolitých miestnych komunikáciách.

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude dočasným zdrojom znečistenia ovzdušia:

- miesto prebiehajúcej výstavby - produkované budú najmä tuhé znečisťujúce látky zvířené v prostredí najmä ťažkými mechanizmami.
- dovoz stavebných surovín – pri výstavbe sa budú využívať ťažké stavebné mechanizmy - 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.

Zdrojom znečisťujúcich látok navrhovanej činnosti bude:

- o statická doprava - parkoviská – pre návštevníkov lyžiarskeho strediska sa uvažuje s vybudovaním veľkokapacitných parkovísk v lokalite Jakubkova lúka (550 OA + 10 autobusov) a pri Grandhoteli Bellevue (500 OA + 10 autobusov)
- o zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách k lyžiarskemu stredisku, k parkoviskám - množstvo emisií oproti súčasnému stavu (nulovému variantu) vzrastie najmä pre CO a NOx.

Všetky navrhované objekty budú vykurované elektrickými konvektormi. Pri tomto spôsobe vykurovania nie sú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky.

Odpadové vody

Splaškové odpadové vody

Z údolnej stanice 8SLD Jakubkova lúka, après-ski baru, zázemia detskej školy lyžovania na Jakubkovej lúke a objektu pokladní + informácií + SHOP Jakubkova lúka budú odvádzané splaškové odpadové vody navrhovanou kanalizačnou prípojkou do existujúcej verejnej kanalizácie, ktorej trasa je vedená v miestnej komunikácii južne od navrhovanej činnosti.

Splaškové odpadové vody z objektu reštaurácie Jakubkova lúka a vrcholovej stanice 8SLD Jakubkova lúka budú gravitačne pritekať kanalizačným potrubím PVC DN 250 do navrhovanej ČOV, z ktorej vyčistená voda bude následne odvedená do blízkeho recipientu (ľavostranný prítok potoka Štiavnik).

Progresívne technické a technologické riešenie umožňuje dosiahnuť výrazne vysoké parametre kvality vyčistenej vody, ako aj produkciu biologického kalu. Dosahovaná kvalita vyčistenej vody umožňuje jej vypúšťanie do recipientu.

Garantované parametre na odtoku z ČOV a ich porovnanie s limitnými hodnotami podľa NV 269/2010 Z. z.:

| KVALITA VODY NA ODTOKU | | | NARIADENIE VLÁDY SR Č. 269/2010 Z.Z. | |
|------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----|
| Parameter | Hodnota | Garantované parametre BCTS 8 - 90 | 51-2000 EO | |
| | | | p | m |
| CHSK _{Cr} | mg.l ⁻¹ | 20 - 30 | 135 | 170 |
| BSK ₅ | mg.l ⁻¹ | 10 - 15 | 30 | 60 |
| NL | mg.l ⁻¹ | 15 - 35 | 30 | 60 |

Zdroj: www.ekoservis.sk

Pozn.: **p** - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlienej vzorke za určité časové obdobie
m - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke

Ostatné navrhované OHDZ nebudú napojené na kanalizačný systém, ale budú využívať existujúce vybudované zázemie - pre existujúcu pozemnú lanovku, pre hotel Bellevue, existujúce zázemie v lokalite Skalnaté pleso.

Horná stanica 6 SLD Horná lúka bude riešená len chemickým WC.

Zázemie detskej školy lyžovania - odvod splaškov do existujúcich inžinierskych sietí na Hrebienku.

Bilancia splaškových vôd v zmysle STN 73 6701 čl. 11 – 13 je zhodná so spotrebou pitnej vody, t.j. množstvo potreby pitnej vody = množstvu produkovaných splaškových vôd.

Priemerné množstvo odpadových vôd:

Priemerné denné množstvo odpadových vôd

$$Q_{pr} = 24470 \text{ l / deň} = 24,47 \text{ m}^3 / \text{deň} = 0,283 \text{ l/s}$$

Maximálne denné množstvo odpadových vôd

$$Q_{max} = Q_{pr} \times k_d$$

$$Q_{max} = 24470 \times 1,6 = 39152 \text{ l / deň} = 0,453 \text{ l/s}$$

Maximálne hodinové množstvo odpadových vôd

$$Q_{max \text{ hod.}} = Q_{max} \times h \times k_h$$

$Q_{\max} \cdot \text{hod.} = 24470 \times 1,6 \times 2,1 = 82219,2 \text{ l / deň} = 0,952 \text{ l/s}$

Priemerné ročné množstvo odpadových vôd

$Q_{\text{rok}} = Q_{\text{pr}} \times 150 \text{ dní}$

$Q_{\text{rok}} = 24,47 \times 150 = 3670,5 \text{ m}^3 / \text{deň}$

Vody znečistené tukmi

Odpadové tukové vody z kuchyne reštaurácie Jakubkova lúka budú odvedené samostatnou vetvou cez lapač tukov AS FAKU 4 EO o výkone 4 l.s^{-1} . Lapač tukov bude osadený mimo objekt reštaurácie. Kanalizačné zvody budú napojené na vonkajšiu kanalizačnú prípojku samospádom.

Odpadové vody z povrchového odtoku

- » Dažďová voda zo striech jednotlivých navrhovaných objektov (Reštaurácia Jakubkova lúka, Après-ski bar, vrcholové a údolné stanice lanových dráh a pod.) bude zvedená vonkajšími odpadmi na terén, poprípade do trativodu.
- » Odpadové vody z povrchového odtoku z priestorov navrhovaných povrchových parkovísk budú odvádzané dažďovou kanalizáciou cez odlučovač ropných látok buď do recipientu alebo do samostatne postavených odtokových priekop (kanálov) mestských častí. Výsledné riešenie bude závislé od stanovísk správcov. Osadením odlučovačov ropných látok bude dosiahnutá požadovaná kvalita vypúšťaných vôd z povrchového odtoku.

Odpady

Pri nakladaní s odpadmi sa musia rešpektovať ustanovenia zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov, vyhlášky č. 310/2013 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch. Odpady budú vznikať počas výstavby a počas prevádzky navrhovanej činnosti. Produkované odpady sú kategorizované na základe vyhlášky č. 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení zmien a doplnkov.

Počas výstavby budú vznikať najmä odpady:

- pochádzajúce zo stavebnej činnosti - pri príprave terénu (odlesnenie, terénne úpravy) a stavebných prácach (výstavba objektov)
- komunálny odpad produkovaný pracovníkmi stavby.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich pri výstavbe:

| Kód odpadu | Názov druhu odpadu | Kategória |
|------------|---|-----------|
| 13 01 11 | Hydraulické oleje | N |
| 13 02 06 | Motorové, prevodové a mazacie oleje | N |
| 15 01 01 | Obaly z papiera a lepenky | O |
| 15 01 02 | Obaly z plastov | O |
| 15 01 06 | Zmiešané obaly | O |
| 15 01 10 | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezp. látkami | N |
| 15 02 03 | Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 150202 | O |
| 17 01 01 | betón | O |
| 17 01 07 | Zmesi betónu, tehál, obklad., dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06 | O |
| 17 02 01 | Drevo | O |
| 17 04 05 | Železo a oceľ | O |
| 17 04 11 | Káble iné ako uvedené v 17 04 10 | O |
| 17 09 04 | Zmiešané odpady zo stavieb iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 | O |
| 17 05 06 | Výkopová zemina | O |
| 20 01 02 | Sklo | O |
| 20 01 28 | Farby iné ako uvedené v 20 01 27 | O |

| | | |
|----------|-------------------------|---|
| 20 01 39 | Plasty | O |
| 20 01 40 | Kovy | O |
| 20 03 01 | Zmesový komunálny odpad | O |

Nakladanie so stavebnými odpadmi nebude podliehať režimu ustanovenému v § 40c, keďže sa nepredpokladá tvorba stavebných odpadov prevyšujúca 200 t ročne.

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.

Hĺbením jám vodných nádrží vznikne výkopová zemina, ktorá bude použitá pre násyp hrádzí nádrží. Zvyšná zemina z výkopu bude použitá na vyrovnanie terénnych depresí lyžiarskeho areálu.

Výkopová zemina pri budovaní ostatných objektov bude využívaná prednostne na mieste vzniku.

Kovový odpad bude voľne zhromažďovaný na stavenisku. Prostredníctvom oprávnenej organizácie bude zabezpečené jeho opätovné využitie, resp. odovzdá sa do zberných surovín.

Plasty a sklo a obaly z plastov a skla, papier neznečistený nebezpečnými látkami budú separované a odovzdané organizácii oprávnenej na nakladanie s príslušným druhom odpadov, ktorá zabezpečí zhodnotenie týchto odpadov. Separovanému systému zberu odpadov budú prispôsobené zberné nádoby.

Pre zber komunálneho odpadu budú slúžiť kontajnery umiestnené na vyhradených miestach. Všetky miesta zhromažďovania odpadov budú situované tak, aby boli dostupné z miest vzniku odpadov a 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 odvášaný 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.

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. 223/2001 Z.z. o odpadoch v znení neskorších predpisov.

Počas prevádzky bude produkovaný najmä:

- komunálny odpad produkovaný pracovníkmi,
- odpad vznikajúci pri prevádzke navrhovanej činnosti, vrátane biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu,
- odpad z čistenia odpadových vôd.

Predpokladané druhy odpadov vznikajúcich počas prevádzky:

| Kód odpadu | Názov odpadu | Kategória |
|------------|---|-----------|
| 13 01 11 | hydraulické oleje | N |
| 13 02 06 | motorové, prevodové a mazacie oleje | N |
| 15 02 02 | absorbenty, filtračné materiály, handry, ochr. odevy | N |
| 19 08 05 | kaly z čistenia komunálnych odpadových vôd | O |
| 19 08 09 | zmesi tukov a olejov z odlučovačov oleja z vody obsahujúce jedlé oleje a tuky | O |
| 20 01 01 | papier a lepenka | O |
| 20 01 02 | sklo | O |
| 20 01 08 | biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad | O |
| 20 01 39 | plasty | O |

| Kód odpadu | Názov odpadu | Kategória |
|------------|-------------------------|-----------|
| 20 01 40 | kovy | O |
| 20 03 01 | zmesový komunálny odpad | O |

S odpadmi sa bude nakladať v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a v súlade so všeobecne záväzným nariadením Mesta Vysoké Tatry č. 4/2009 z 7. apríla 2009, ktorým sa mení nariadenie č. 2/2008 z 10. júla 2008 o nakladaní s komunálnymi odpadmi a drobnými stavebnými odpadmi vznikajúcimi na území Mesta Vysoké Tatry. VZN Mesta Vysoké Tatry tiež upravuje podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov a na zneškodňovanie odpadov.

Mesto má vo svojom území zavedený systém zberu a prepravy jednotlivých zložiek odpadov prostredníctvom organizácie VPS Vysoké Tatry, s.r.o.

Zhromažďovanie odpadov bude vykonávané vo vymedzených priestoroch. Na zhromažďovanie odpadov je možné použiť zberné nádoby a zberné vrecia, ktoré sa používajú na území mesta – zberné vrecia na komunálny odpad, KUKA-nádoby, maloobjemové a veľkoobjemové kontajnery.

Objem zberných nádob je potrebné prispôbiť množstvám odpadov, ktoré sa predpokladá, že 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 separovaný zber odpadu. Prevádzkovateľ sa do tohto systému separácie zapojí a zabezpečí adekvátne zberné nádoby. Jedná sa o nádoby na:

- papier
- sklo
- plasty
- kovy
- bioodpad a odpadové jedlé oleje

Nakladanie s biologickým odpadom bude potrebné riešiť vo vlastnej réžii v zmysle zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov. Tráva získaná úpravou trávnikov zjazdových trás sa ponechá na mieste. Stabilizovaný kal z ČOV bude odovzdaný na skládku.

S jednotlivými druhmi odpadov sa bude nakladať v zmysle príslušných ustanovení zákona o odpadoch a príslušných vykonávacích vyhlášok. Produkované odpady budú zhromažďované vo vyhradenom priestore odpadového hospodárstva. Nakladanie vykoná osoba oprávnená na nakladanie s príslušným druhom odpadu.

Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Hlukové pomery v okolí hodnoteného lyžiarskeho strediska sú v súčasnosti ovplyvňované najmä automobilovou dopravou v koridore dopravných komunikácií.

Počas výstavby budú zdrojmi hluku v území:

- nákladná doprava - okolie prístupových komunikácií bude ovplyvnené dočasným zvýšením hladín hluku pri transporte materiálov a technológií na stavenisko,
- stavebné mechanizmy na stavenisku pre výkopové práce, úpravy terénu, montážne práce atď,
- samotné stavebné práce.
- osadzovanie technológie lanoviek vrtuľníkom.

Doprava materiálu na stavenisko bude realizovaná po jestvujúcich dopravných trasách. V bezprostrednom okolí stavby vplyvom stavebných prác budú zdrojom hluku mechanizmy - bager, buldozér, zbíjačky, motorové pily a pod. Rozsah hladín hluku je určený výkonom stavebného mechanizmu a jeho zaťažením. Bežné stavebné stroje emitujú hluk na úrovni 90 – 100 dB. Počas prác budú stavebné a dopravné mechanizmy zdrojom hluku

v rozsahu nad 60 dB, t.j. nad prípustným limitom hluku pre vonkajšie prostredie. Preto pri výstavbe bude potrebné organizovať stavebné práce tak, aby sa minimalizoval nárast hlukovej hladiny vyvolanej výstavbou.

Pri výstavbe niektorých lanových dráh môže byť využívaná letecká preprava pomocou vrtuľníka. Namerané hladiny hluku pri štarte a pristávaní vrtuľníka sa vo vzdialenosti 20 m pohybujú na úrovni cca 93 dB, čo zodpovedá akustickému výkonu všesmerového bodového zdroja hluku $LW = 130 \text{ dB(A)}$. Z toho dôvodu je potrebné extrémne hlučnú leteckú prepravu materiálu a výkon montážnych prác pomocou vrtuľníka organizovať tak, aby sa uvedené činnosti skoncentrovali do čo najkratšieho časového úseku.

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.

Počas prevádzky budú zdrojom hluku v území:

- stacionárne zdroje (zasnežovací systém, lanové dráhy, parkoviská).
- mobilné zdroje súvisiace s prevádzkou činnosti (snežné pásové vozidlá),
- mobilné zdroje z dopravy návštevníkov.

Realizáciou navrhovanej činnosti pribudnú v území zdroje hluku v podobe dobudovania zasnežovacieho systému a technológie lanových dráh. Hluk produkovaný snežnými delami je závislý od druhu dela (ventilátorové, tyčové), ktoré bude použité na zasnežovanie. Rámcovo však možno konštatovať, že údaje od výrobcov a merania vykonané na snežných delách pri ich plnej prevádzke poukázali na skutočnosť, že vo vzdialenosti 25 m je hluk v rozmedzí 70 - 80 dB. So vzrastajúcou vzdialenosťou dochádza k poklesu hluku na úroveň cca 55 - 60 dB pri 100 m odstupe od zdroja hluku. Vo vzdialenosti 200 m je hluk pri ventilátorových delách na úrovni 30 - 50 dB a pri tyčových je hluk nemerateľný.

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

Na úpravu povrchu zjazdových tratí budú používané snežné pásové vozidlá. Hluk produkovaný z týchto zdrojov bude závisieť od frekvencie a času nevyhnutnej údržby tratí.

Prevádzka reštaurácie a apres-ski baru nepredstavuje významný zdroj hluku v území. V okolí bude hluk spôsobovaný ľudskou vravou.

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá.

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

Iné očakávané vplyvy

Vyvolané investície

V súvislosti s navrhovanou činnosťou nie sú známe žiadne vyvolané aktivity.

Terénne úpravy

Realizácia navrhovanej činnosti vyžaduje zemné práce a terénne úpravy.

Pri realizácii zjazdových tratí bude potrebné vykonať hrubé a jemné terénne úpravy, pri ktorých sa bude postupovať tak ako je uvedené v kap. 8. Stručný popis technického a technologického riešenia.

Ďalšie terénne práce sa viažu na plochy výstavy jednotlivých navrhovaných objektov a technickej infraštruktúry. Terénne práce súvisiace s výstavbou objektov budú podrobne riešené projektom. Spôsob zakladania sa bude odvíjať od charakteru podložia a nárokov objektu.

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

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v katastrálnom území Starý Smokovec v priestore existujúceho lyžiarskeho strediska, ktoré je situované v nadväznosti na existujúce urbanizované prostredie Smokovcov a v katastrálnom území Tatranská Lomnica v lokalite Skalnaté pleso, kde bude situovaná vrcholová stanica navrhovanej lanovej dráhy.

Navrhovanou činnosťou (počas prevádzky) bude pozitívne dotknuté trvalobývajúce obyvateľstvo mesta Vysoké Tatry, ako aj návštevníci lyžiarskeho strediska (ubytovaní v jednotlivých zariadeniach a pasanti).

Pohoda a kvalita života obyvateľstva bude ovplyvnená v pozitívnom smere, keďže dobudovaním strediska a skvalitnením služieb dôjde k uspokojovaniu želaní a potrieb rôznych cieľových skupín návštevníkov.

Realizácia navrhovanej činnosti bude mať aj priaznivý socio-ekonomický dopad na územie. Prínos sa prejaví najmä:

- vo zvýšení zamestnanosti priamo v stredisku i nepriamo v existujúcich zariadeniach a službách,
- v podpore miestnych stavebných a iných dodávateľských firiem,
- vo zvýšení návštevnosti územia najmä v zimnej sezóne,
- vo zvýšení využitia existujúcich ubytovacích a stravovacích zariadení,
- v rozvoji služieb a zlepšenie dostupnosti služieb,
- v celkovom multiplikačnom efekte cestovného ruchu,
- vo zvýšení príjmov pre mesto i miestnych podnikateľov.

Navrhovaná činnosť nespôsobí u dotknutého obyvateľstva a zamestnancov lyžiarskeho strediska ohrozenie zdravotných rizík. Ide o športovo-rekreačnú činnosť, ktorá počas prevádzky prispieje k zlepšeniu zdravotného stavu obyvateľstva, keďže športovo-rekreačné aktivity priaznivo pôsobia na fyzický i psychický stav ľudí.

Zdravotné riziká na zjazdovkách môžu byť spájané s úrazovosťou. Dostatočná šírka navrhovaných zjazdoviek eliminuje nepriaznivé vplyvy súvisiace s úrazmi na svahu.

Dotknuté obyvateľstvo bude negatívne ovplyvnené výstavbou navrhovanej činnosti a to nepriamo, prostredníctvom emisií, prašnosti a hluku produkovaného stavebnými mechanizmami, nákladnými automobilmi. Najväčší vplyv pocítia najmä obyvatelia a rekreatanti v domoch a zariadeniach cestovného ruchu situovaných v bezprostrednej blízkosti prístupových komunikácií. So zväčšujúcou sa vzdialenosťou od komunikácií bude klesať i hladina hluku a emisií.

Počas výstavby parkovísk, resp. počas budovania prístupovej cesty k parkovisku Bellevue, ako aj počas prác prebiehajúcich v kontakte s existujúcimi komunikáciami dôjde k lokálnemu obmedzeniu návštevníkov, resp. motoristov prechádzajúcich územím. Tieto obmedzenia budú mať dočasný charakter. Počas ich trvania sa zaistí bezpečnosť motoristov prenosným dopravným značením.

Výrubu drevín, výkopové práce, terénne úpravy, výstavba objektov a pod., ktoré sa tiež spájajú so zvýšenou prašnosťou, hlukom a emisiami pocítia najmä turisti pohybujúci sa po turistických chodníkoch v blízkosti realizácie jednotlivých navrhovaných aktivít. V týchto miestach bude potrebné zaistiť bezpečnosť turistov, usmerniť ich pohyb a zabrániť ich pohybu v bezprostrednej blízkosti miesta výstavby. Trvanie týchto obmedzení je limitované časovým horizontom výstavby navrhovanej činnosti.

Výstavbou ani prevádzkou navrhovanej činnosti zdravotný stav obyvateľstva nebude ovplyvnený. Nepredpokladáme negatívne ovplyvnenie obyvateľstva navrhovanou činnosťou, ktoré by spôsobovalo prekročenie hygienických limitov.

Zdravotné riziká sú spojené s úrazovosťou. Počas výstavby môže dôjsť k úrazu pri manipulácii s materiálom, pri doprave, pri stavebných prácach a pod. Tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a

prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické a geomorfologické pomery

Navrhovaná činnosť je počas výstavby spojená so zásahmi do horninového prostredia. Dopady na horninové prostredie sú závislé od charakteru prác vykonávaných v území, od rozsahu zemných a terénnych prác.

Pre navrhovanú činnosť budú prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia a preto neočakávame významné nepriaznivé vplyvy posudzovanej činnosti v etape výstavby alebo prevádzky na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.

Budovanie zjazdových tratí sa nespája s významnými zásahmi do horninového prostredia. Stabilizačnú funkciu tu v súčasnosti plnia stromy. Výrub stromov a úprava plôch zjazdových tratí bude vykonávané tak, aby nedochádzalo k aktivácii geodynamických javov (Vid' kap. Vplyvy na pôdu).

Vybudovanie zjazdových tratí si vyžiada lokálne zásahy do konfigurácie terénu - úpravy trás do optimálnych pozdĺžnych a priečnych sklonov. Navrhované trate budú situované na miestach, ktoré nepredstavujú významné úpravy terénu a presuny hmôt. Okrem týchto úprav bude na tratiach realizované priečne odvodnenie – systém priečných odvodňovacích rigolov na odvedenie dažďových vôd z lyžiarskej trate. Hustota rigolov je závislá od sklonu svahu, vegetačného krytu a celkovej morfológie terénu.

Ani budovanie navrhovaných parkovísk nevyžaduje významnejšie zásahy do horninového prostredia. Budovanie parkovísk vyžaduje odkopanie vrchnej časti zeminy (cca 0,5 m) a vyrovnanie terénu do nivelety. Následne sa pristúpi k navádzaniu plochy jednotlivými vrstvami, tak ako stanoví projekt stavby. Všetky práce budú mať charakter zásahov, ktoré významnou mierou nenarušia stabilitu prostredia.

Rozsah zásahov do horninového prostredia je daný objemom výkopov a násypov nevyhnutných pre osadenie jednotlivých objektov.

Do horninového prostredia sa významnejšou mierou zasiahne pri:

- budovaní staníc lanoviek vrátane garážovania
- osádzaní pätiiek lanových dráh
- budovaní objektu reštaurácie
- osadení ČOV
- pokládky inžinierskych sietí a zasnežovacieho systému
- budovaní vodných nádrží

Spôsob osadenia týchto objektov bude stanovený v projektovej dokumentácii.

Hĺbenie vodných nádrží musí byť doprevádzané takými opatreniami, ktoré znížia možnosť kontaminácie okolitého horninového prostredia a možnosť aktivácie geodynamických javov (zosuvy, erózia pôdy) na minimum.

K líniovým zásahom do horninového prostredia dôjde v súvislosti s pokládkou rozvodov pre zasnežovanie. Zemné práce budú pozostávať z výkopu základových rýh pre rozvody uložené v ryhe. Šírka výkopu predstavuje cca 1 m. Hĺbka výkopu sa prispôsobí hĺbke premfzania pôdy.

Dĺžka nových rozvodov zasnežovacieho systému (m):

| Variant | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 |
|----------------|-----------|-----------|-----------|
| Dĺžka rozvodov | 16132 | 13858 | 18395 |

Vykopaná zemina bude ukladaná pozdĺž výkopu a bude použitá čiastočne na spätné zásypy a prebytočná zemina na terénne úpravy v mieste jej uloženia. K zmene reliéfu nedôjde. Na zamedzenie aktivácie erózných procesov je potrebné po celej dĺžke na povrchu ryhy vonkajších rozvodov zasnežovania realizovať protierózne úpravy.

Počas výstavby navrhovanej činnosti vzniká riziko kontaminácie obnaženého horninového prostredia. K znečisteniu horninového prostredia by mohlo dôjsť pri úniku ropných látok zo stavebných mechanizmov a nákladných vozidiel. Pre zamedzenie znečistenia ropnými látkami je potrebné kontrolovať technický stav mechanizmov, pri úniku ropných látok použiť sorbčné prostriedky, znečistené zeminy odťažiť a zneškodniť v súlade s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva.

V dotknutom území sa nevyskytujú ložiská nerastných surovín a preto navrhovaná činnosť (resp. zásahy do horninového prostredia) nie je spojená s vplyvmi na nerastné suroviny.

Samotná prevádzka v prípade dostatočných stavebných opatrení počas výstavby a následnej rekultivácie nebude mať negatívny vplyv na horninové prostredie, morfológiu terénu - reliéf, geodynamické javy a nerastné suroviny.

Vplyvy na klimatické pomery

Počas výstavby navrhovanej činnosti nedôjde k významnému negatívnemu vplyvu na klimatické pomery územia v porovnaní so súčasnosťou. K malej zmene mikroklimy v území došlo v minulosti v dôsledku poškodenia lesných porastov veternou kalamitou a následne podkôrnym hmyzom. Navrhovaná činnosť bude vyžadovať výrub drevín v trasách OHDZ, zjazdových tratí a pod., zároveň sa však navrhuje aj výsadba zelene v okolí vodných nádrží.

Počas prevádzky sa nepredpokladajú negatívne vplyvy na klimatické pomery územia. V bezprostrednej blízkosti navrhovaných vodných nádrží bude dochádzať k stabilizácii mikroklimy a k zmierňovaniu klimatických extrémov. Rozsah tohto vplyvu bude veľmi malý až zanedbateľný.

Klimatické pomery môžu značne ovplyvniť prevádzku navrhovanej činnosti (tak ako je tomu aj v súčasnosti bez vybudovaného zasnežovacieho systému na Hrebienku). Ide najmä o množstvo a kvalitu prírodného snehu, ale aj technického snehu podmienenú najmä teplotnými a vlhkostrými pomermi územia.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do kúpeľného územia, ktoré je súčasťou kúpeľného miesta Vysoké Tatry. Štatút kúpeľného miesta Vysoké Tatry bol vydaný Nariadením vlády SR č. 446/2006.

Vplyvy na ovzdušie

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude dochádzať lokálne a dočasne k zvýšenej prašnosti pri výkopových prácach a terénnych úpravách a k zvýšenej tvorbe emisií súvisiacej so stavebnou činnosťou. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach pri stavebnej činnosti a emisie výfukových plynov stavebných mechanizmov (nákladné automobily, bager a pod.). Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov sa uskutoční po existujúcich komunikáciách, čo môže spôsobiť mierne zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest. Najrozsiahlejšie terénne práce sú spojené s variantom 3, preto predpokladáme, že počas jeho realizácie by dochádzalo k väčšej prašnosti a produkcii znečisťujúcich látok v území v porovnaní s variantom 1 a 2.

Zdrojom znečisťujúcich látok počas prevádzky budú emisie z dopravných prostriedkov návštevníkov. Očakáva sa zvýšená intenzita dopravy na príjazdových komunikáciách k lyžiarskemu stredisku, k parkoviskám - množstvo emisií oproti súčasnému stavu (nulovému variantu) vzrastie najmä pre CO a NOx.

Samotné navrhované parkoviská budú novým zdrojom znečistenia ovzdušia v území. Pre návštevníkov lyžiarskeho strediska sa uvažuje s vybudovaním veľkokapacitných parkovísk v lokalite Jakubkova lúka (550 OA + 10 autobusov) a pri Grandhoteli Bellevue (500 OA + 10 autobusov). Predpokladáme, že uvedenie navrhovanej činnosti do prevádzky neovplyvní významne znečistenie ovzdušia blízkeho ani širšieho okolia parkovísk.

Všetky navrhované objekty budú vykurované elektrickými konvektormi. Pri tomto spôsobe vykurovania nie sú do ovzdušia emitované znečisťujúce látky.

Navrhovaná ČOV nie je producentom zápachu. Šíreniu aerosólov do ovzdušia v okolí ČOV zamedzuje prekrytie nádrže poklopami. Emisie z kalového hospodárstva možno vzhľadom k navrhnutým prevádzkovým parametrom a prebiehajúcej aeróbnej stabilizácii kalu zanedbať. Množstvo vyprodukovaného prebytočného kalu je minimalizované procesom dlhodobej aktivácie s úplnou stabilizáciou kalu. Vyprodukovaný prebytočný kal sa nerozkladá a nezapácha. Z procesu je pravidelne odčerpávaný, podľa pokynov manipulačného prevádzkového poriadku.

Vplyvy na vodné pomery

V štandardných prevádzkových podmienkach nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Akékoľvek riziko havárie, ktorá by spôsobila znečistenie povrchových a podzemných vôd je nepravdepodobné.

Vplyvy na povrchovú vodu

Počas výstavby stavebných objektov v blízkosti vodných tokov (napr. odberný objekt pre zasnežovanie, výustný objekt ČOV, preklopenie toku zjazdovkou) je možné predpokladať, že dôjde ku krátkodobému zakaľovaniu povrchovej vody, avšak bez vplyvu na jej chemické zloženie a kvalitu.

V období prevádzky budú kvantitatívne nároky navrhovanej činnosti na vodu spojené s potrebou pitnej vody. Na zásobovanie vodou bude používaná voda z verejného vodovodu.

Vplyv prevádzky na vodné pomery súvisí najmä s produkciou odpadových vôd.

Z navrhovaných objektov v údolnej časti Jakubkovej lúky budú odvádzané splaškové odpadové vody navrhovanou kanalizačnou prípojkou do existujúcej verejnej kanalizácie. Recipient Poprad je ovplyvnený príspevkom odpadových vôd z mestskej ČOV v Poprade - Matejovce. Z pohľadu celkového množstva odpadových vôd je možné konštatovať, že nedôjde k výraznému ovplyvneniu prúdenia a režimu povrchových vôd toku.

Splaškové odpadové vody z objektu reštaurácie Jakubkova lúka a vrcholovej stanice 8SLD Jakubkova lúka budú odvedené gravitačným kanalizačným potrubím do navrhovanej ČOV, z ktorej vyčistená voda bude následne odvedená do blízkeho recipientu (ľavostranný prítok potoka Štiavnik).

Účinnosť čistenia vôd musí byť na takej úrovni, aby pre jednotlivé ukazovatele nedochádzalo k prekročeniu limitných hodnôt znečistenia vypúšťaných odpadových vôd, stanovených v prílohe č. 6 k NV 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd, pre zdroj s veľkosťou 51 – 2 000 EO.

Garantované parametre na odtoku z ČOV a ich porovnanie s limitnými hodnotami podľa NV 269/2010 Z. z.:

| KVALITA VODY NA ODTOKU | | | NARIADENIE VLÁDY SR Č. 269/2010 Z.Z. | |
|------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----|
| Parameter | Hodnota | Garantované parametre BCTS 8 - 90 | 51-2000 EO | |
| | | | p | m |
| CHSK _{Cr} | mg.l ⁻¹ | 20 - 30 | 135 | 170 |
| BSK ₅ | mg.l ⁻¹ | 10 - 15 | 30 | 60 |
| NL | mg.l ⁻¹ | 15 - 35 | 30 | 60 |

Zdroj: www.ekoservis.sk

Pozn.: p - limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie
m - maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke

Zároveň vypúšťaním vyčistených odpadových vôd nesmie dôjsť k prekračovaniu požiadaviek na kvalitu povrchovej vody podľa prílohy č. 1 NV 269/2010 Z. z.:

Limitné hodnoty:

| | |
|--------------------|-----------|
| CHSK _{Cr} | 35,0 mg/l |
| BSK ₅ | 7,0 mg/l |
| NL | - mg/l |

V prípade dodržania kvality vypúšťanej vody z ČOV a neprekročenia limitov stanovených NV 269/2010 Z.z. pre povrchové vody v ukazovateľoch BSK₅, CHSK_{Cr}, NL, riešenie likvidácie splaškových vôd je možné považovať za environmentálne prijateľné. Dosahovaná kvalita vyčistenej vody umožňuje jej vypúšťanie do recipientu.

Ostatné navrhované OHDZ nebudú napojené na kanalizačný systém, ale budú využívať existujúce vybudované zázemie - pre existujúcu pozemnú lanovku, pre hotel Bellevue, existujúce zázemie v lokalite Skalnaté pleso.

Horná stanica 6 SLD Horná lúka bude riešená len chemickým WC.

Zázemie detskej školy lyžovania - odvod splaškov do existujúcich inžinierskych sietí na Hrebienku.

Odpadové tukové vody z kuchyne reštaurácie Jakubkova lúka budú odvedené samostatnou vetvou cez lapač tukov AS FAKU 4 EO o výkone 4 l.s⁻¹. Lapač tukov bude osadený mimo objekt reštaurácie. Kanalizačné zvody budú napojené na vonkajšiu kanalizačnú prípojku samospádom.

Dažďová voda zo striech jednotlivých navrhovaných objektov (Reštaurácia Jakubkova lúka, Après-ski bar, vrcholové a údolné stanice lanových dráh a pod.) bude zvedená vonkajšími odpadmi na terén, poprípade do trativodu.

Odpadové vody z povrchového odtoku z priestorov navrhovaných povrchových parkovísk budú odvádzané dažďovou kanalizáciou cez odlučovač ropných látok buď do recipientu alebo do samostatne postavených odtokových priekop (kanálov) mestských častí. Miesto vypúšťania vôd nebolo doposiaľ presne stanovené. Odlučovač musí byť konštruovaný ako plnoprietokový so sedimentačnou a sorbčnou časťou, s účinnosťou čistenia na 0,1 mg NEL/l.

Potreba vody na zasnežovanie

Odber a spotreba úžitkovej vody je viazaná na zimnú sezónu pre potreby zasnežovania. Odber potrebného množstva vody pre zasneženie je uvažovaný pevne zabudovaným potrubím dotovaným z navrhovaných vodných nádrží:

- VN1 Jakubkova lúka s objemom akumulácie 35 000 m³
- VN2 pod Hrebienkom s objemom akumulácie 90 000 m³
- VN3 pod Hrebienkom s objemom akumulácie 30 000 m³

Distribúcia vody bude zabezpečená z čerpacích staníc prostredníctvom prírodných potrubí.

Vybudovaním nádrží sa eliminuje negatívny vplyv nárazového odberu vody pre prípadné potrebné zasnežovanie v období, kedy sú prietoky vody v horských potokoch najnižšie.

Pri prvom zasnežovaní je potrebné v čo najkratšom čase vytvoriť základnú vrstvu snehu vhodnú na lyžovanie o hrúbke cca 75 cm. Dosnežovanie bude realizované podľa potreby, pri vytvorení vrstvy snehu hrubej cca 25 cm.

Potreba vody na zasnežovanie pre jednotlivé varianty:

| Varianty | Zasnežovanie lokalít | Zasnežovaná plocha (ha) | Potreba vody pre prvé zasnežovanie 75 cm (m ³) | Potreba vody pre dosnež. 25 cm (m ³) | Celková spotreba vody za sezónu (m ³) | Spolu za stredisko (m ³) |
|-----------|----------------------|-------------------------|--|--|---|--------------------------------------|
| Variant 1 | Jakubkova lúka | 11,439 | 42896,25 | 14298,75 | 57195 | 384265 |
| | Hrebienok + Bellevue | 65,414 | 245302,5 | 81767,5 | 327070 | |
| Variant 2 | Jakubkova lúka | 11,439 | 42896,25 | 14298,75 | 57195 | 318195 |
| | Hrebienok + Bellevue | 52,2 | 195750 | 65250 | 261000 | |
| Variant 3 | Jakubkova lúka | 11,439 | 42896,25 | 14298,75 | 57195 | 429245 |
| | Hrebienok + Bellevue | 74,41 | 279037,5 | 93012,5 | 372050 | |

Pozn.: Pri výpočte spotreby vody sme uvažovali s potrebou 500 l vody na 1 m³ snehu.

Zdrojom vody pre dotáciu vodnej nádrže VN1 Jakubkova lúka bude existujúci povolený odber z ľavostranného prítoku potoka Štiavnik. Okresný úrad v Poprade, odbor životného prostredia, vydal dňa 3.5.2000 rozhodnutie, v ktorom povoľuje pre stavbu „Starý Smokovec – Jakubkova lúka, zasnežovanie“ maximálny odber vody 20 l/s z

ľavostranného prítoku potoka Štiavnik. Zároveň ustanovil podmienku zabezpečiť pod odberným objektom vo vodnom toku stály sanitárny prietok 13 l/s.

Hlavná zásoba vody v nádrži VN1 bude vytvorená počas jarných a letných mesiacov – v čase, kedy budú v ľavostrannom prítoku potoka Štiavnik vysoké prietoky a nebude odoberaná voda z nádrže.

Pri prítoku 20 l/s sa celý objem nádrže naplní za cca 20,25 dní. Zásoby vody v nádrži bez priebežného dopĺňania z potoka by boli pre celú zimnú sezónu nedostatočné. Vodná nádrž však bude priebežne podľa potreby dotovaná aj počas zimných mesiacov (za dodržania stanovených podmienok odberu vody z toku). Potenciál vodného toku na zabezpečenie požadovaných odberov je pre daný rozsah zasnežovaných plôch dostatočný.

Dopĺňanie nádrže VN2 a VN3 pod Hrebienkom bude zabezpečené z odberného objektu na toku Studený potok.

Dopĺňanie nádrží bude možné len takým množstvom vody a v tom čase, kedy bude v Studenom potoku dostatočne veľký prietok, umožňujúci odber pri zachovaní prietoku zachovávajúci ekologické funkcie toku.

Potenciál Studeného potoka na zasnežovanie pri ponechaní sanitárneho prietoku a vody pre vodárenské účely (možný priemerný mesačný odber v l/s):

| Tok – profil | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| Studený potok | 270 | 207 | 148 | 156 | 210 | 472 | 1380 | 1493 | 1167 | 780 | 554 | 453 |
| Voda pre vodárenské účely | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Q₃₃₀ | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 | 83 |
| Disponibilný objem vody pre zasnežovanie pri Q₃₃₀ | 157 | 94 | 35 | 43 | 97 | 359 | 1267 | 1380 | 1054 | 667 | 441 | 340 |
| Q₃₅₅ | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Disponibilný objem vody pre zasnežovanie pri zohľadnení Q₃₅₅ | 170 | 107 | 48 | 56 | 110 | 372 | 1280 | 1393 | 1067 | 680 | 454 | 353 |

Hlavná zásoba vody v nádržiach VN2 a VN3 bude vytvorená, rovnako ako pre nádrž na Jakubkovej lúke, počas letných a jesenných mesiacov – v čase, kedy budú v Studenom potoku dostatočne vysoké prietoky a nebude odoberaná voda z nádrží. Zásoby vody v nádržiach bez priebežného dopĺňania z potoka by boli pre celú zimnú sezónu nedostatočné. Vodné nádrže však budú priebežne podľa potreby dotované aj počas zimných mesiacov (za dodržania sanitárneho prietoku v toku a odberu vody pre vodárenské účely). Potenciál vodného toku na zabezpečenie požadovaných odberov je pre daný rozsah zasnežovaných plôch dostatočný.

Je potrebné si tiež uvedomiť, že odber a spotreba vody pri zasnežovaní sú závislé od zasnežovanej plochy a klimatických podmienok danej zimnej sezóny. Pre účely posudzovania bol uvedený modelový systém - najnepriaznivejšie hodnoty. Skutočná potreba zasnežovania je v stredisku nižšia.

Vplyvy na podzemnú vodu

Navrhovaná činnosť bude realizovaná tak, aby nedošlo k ovplyvneniu kvalitatívnych ani kvantitatívnych vlastností podzemnej vody.

Pre betónáž základových konštrukcií v prípade priesakov a kontaktu s podzemnou vodou je nutné navrhnuť a prispôbiť konštrukcie suterénov navrhovaných objektov. Tieto opatrenia budú navrhnuté na základe inžiniersko-geologického prieskumu v území.

Pri dostatočnej izolácii vodných nádrží od podložia nepredpokladáme ovplyvnenie podzemných vôd.

Súčasná rekreačné aktivity ako aj posudzované aktivity sú situované v ochranných pásmach vodárenských zdrojov, ktoré slúžia pre zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou.

Navrhovaná činnosť zasahuje do ochranného pásma II. stupňa pre vodárenské zdroje v oblasti Smokovce, t.j. Šašíkov prameň, päť prameňov, prameň Nový Smokovec a ochranného pásma II. a III. stupňa povrchového vodárenského zdroja Studený potok.

Okrem toho navrhovaná činnosť zasahuje aj do ochranného pásma II. a III. stupňa prírodného zdroja minerálnej stolovej vody Smokovecká kyselka I.

V uvedených ochranných pásmach je potrebné dodržať ustanovenia vodného zákona a nevykonávať činnosti, ktorá by mohli byť rizikom pre podzemné vody.

Stavebné práce, pohyb mechanizmov v území, odstránenie časti povrchových vrstiev pôdy v niektorých častiach dotknutého územia predstavujú rizikový faktor z hľadiska kvality podzemných vôd.

Počas výstavby vzniká potenciálne riziko úniku nebezpečných látok do podzemnej vody. Zdrojom týchto látok sú všetky mechanizmy a automobily pohybujúce sa v ochrannom pásme. Ropné látky, mazacie hmoty a pod. patria medzi škodlivé látky. Kontaminácia je reálna v prípade ich havarijného úniku. Dodržiavaním technologických postupov počas výstavby a zabezpečení dobrého technického stavu stavebných mechanizmov neprestávajú navrhovaná činnosť významné nebezpečenstvo ohrozujúce kvalitu podzemnej vody.

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

Prevádzka zjazdových tratí a trasa lanovej dráhy za štandardných prevádzkových podmienok nie je zdrojom znečistenia, z tohto dôvodu nepredpokladáme negatívny vplyv na kvalitu podzemnej vody v tomto území.

Vplyvy na pôdu

Realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k záberom poľnohospodárskej pôdy. Pozemky dotknuté výstavbu navrhovanej činnosti sú podľa katastra nehnuteľností vedené ako lesné pozemky, zastavané plochy a nádvorja, ostatné plochy a vodné plochy.

Plošný rozsah vplyvov na pôdu počas výstavby zodpovedá rozsahu zemných prác a záberov navrhovanými objektmi (viď kapitolu IV.1. Požiadavky na vstupy – záber pôdy).

Rozsah vplyvov je tiež závislý od miery poškodenia vegetačného krytu a od sklonitosti terénu.

Realizácia navrhovanej činnosti sa spája s odlesnením časti územia a zásahmi do pôdy. Na plochách výrubov drevín dôjde k rozrytiu a narušeniu celistvosti pôdneho krytu. Takýto povrch je vystavený priamym účinkom zvetrávania, erózie a dochádza k odnosu a splavu pôdy.

Na elimináciu vzniku erózných procesov odporúčame pri budovaní strediska v ktoromkoľvek navrhovanom variante dodržiavať nasledovné postupy:

- Porast odstrániť vypílením jedincov tak, aby koreňová sústava ostala v zemi a dočasne zabezpečovala stabilitu svahov pred eróziou. Pne rezať pri zemi a celú manipuláciu s drevnou hmotou uskutočňovať tak, aby sa neporušil pôdny kryt (pokiaľ sa jedná o plochy, kde nie je potrebná rozsiahlejšia úprava terénu) a zachovala sa súčasná podrastová vegetácia.
- Okraj porastov je potrebné upraviť tak, aby netvoril rovnú hranu, ale bol prirodzene členený skupinkami stromov a odstránený biotop lesa nahradiť trávno-bylinnými spoločenstvami.
- Pred vykonaním terénnych úprav je potrebné vykonať skrávku vrchnej humusovej pôdnej vrstvy a po realizácii terénnych úprav ju použiť na zahumusovanie pôvodných miest odkiaľ pochádzala.
- Zabezpečiť likvidáciu haluziny a zvyškov po ťažbe štiepkovaním s následným rozprestretím štiepky na svah, čím dôjde k rozpadu drevnej hmoty a uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností.
- Pôdu, rozdrvené skaly, rozdrvené kmene a konáre stromov, rozdrvený rastlinný materiál a pod. hneď využívať na vyplnenie nerovností v trase zjazdoviek bez jeho uskladňovania na dočasných skládkach.
- Realizovať odvodnenie plochy zjazdovky prostredníctvom systému priečných odvodňovacích rigolov - odrážok. Pre zachovanie dobrej funkčnosti je potrebné odrážky pravidelne čistiť, zvlášť po prudkých dažďoch.

- Obnaženú pôdu okamžite po ukončení hrubých zemných prác rekultivovať a včas zrealizovať zatravnenie obnažených plôch.
- Uskutočniť výsadbu drevín na vytvorenie lesného plášťa medzi lesnými porastmi a plochou zjazdovky. Lesný plášť musia tvoriť druhy drevín pôvodných lesných porastov. V trasách navrhovaných zjazdoviek sa nachádza prirodzené zmladenie, bolo by vhodné tieto mladé jedince pred realizáciou zemných prác presadiť do lokalít nachádzajúcich sa po okraji lyžiarskej trate. Práve pri jedincoch drevín pochádzajúcich z náletov je veľká pravdepodobnosť, že sú pôvodnými druhmi pre dané územie.
- Na dosiahnutie súvislej pokrývky zjazdových tratí realizovať výsev trávnej zmesi alebo využiť techniku mulčovania - nastielanie čerstvo pokoseného materiálu z vytypovaných vhodných zdrojových lúk, resp. seno na povrch trate. Mulčovanie je vhodné opakovať niekoľko rokov, až po dosiahnutí uspokojivého stavu pokrývnosti žiaducich druhov. Využitie nepôvodných rastlín je nežiaduce.
- Stabilizáciu svahov zjazdovky v úsekoch s najväčším sklonom terénu po terénnych úpravách odporúčame zastabilizovať použitím techniky hydroosevu trávnych zmesí na geotextílie (geotextília). Doba rozpadu textílií je cca 2-3 roky, čo stačí na zakorenenie rastlín. Rozpadávajúca sa textília slúži rastlinám ako organický substrát – hnojivo.
Plochy ošetrované hydroosevom odporúčame zavlažovať po dobu jednej vegetačnej sezóny, aby sa docielilo čo najrýchlejšie zakorenenie a spevnenie týchto plôch. V ďalších rokoch závlaha porastu nie je potrebná, postupne dôjde ku selekcii rastlinných druhov, ktoré sa prispôbia daným podmienkam. Po dosiahnutí výšky porastu cca 20 cm je potrebné porast pokosiť, ďalej kosiť podľa potreby tak, aby došlo ku zahusteniu trávniku.
- Pri budovaní zjazdových tratí vo vrcholových častiach, ktoré sú skalnaté, balvanité minimalizovať pozdĺžne a priečne posuny hmôt, veľké balvany šetrným spôsobom premiestňovať na okraj zjazdovky, menšie kamene v trase zjazdovky využiť na vyrovnanie nerovností, prípadne ich tiež uložiť na okraj zjazdovky.

Pri budovaní zasnežovacieho systému je potrebné vykonať skryvku vrchnej humusovej pôdnej vrstvy a po realizácii terénnych úprav ju použiť na zahumusovanie pôvodných miest odkiaľ pochádzala. Na najstrmších častiach územia aplikovať systém protieróznych úprav, napr. formou mačkovania.

Retenčná nádrž bude vybudovaná čiastočným zakopaním do terénu a vytvorením násypu po bokoch a v dolnej časti nádrže, čím sa vytvorí hrádza. Násyp hrádze je z materiálu získaného výkopom, prebytočný materiál bude použitý na vyrovnanie terénnych depresí lyžiarskych svahov.

Trávnaté a bylinné zmesi semien zložené z pôvodných druhov pre dané územie je potrebné využiť aj na revitalizáciu poškodených miest v okolí jednotlivých stavieb a v priesekoch lanových dráh (v okolí pätiiek, objektov staníc OHDZ a pod.), neponechávať tieto miesta na samovývoj, keďže sa takýmto prístupom vytvárajú vhodné podmienky na šírenie druhov ruderalnej vegetácie alebo aj inváznych nepôvodných druhov.

Navrhované opatrenia znížia odnos pôdy vodnou eróziou, ktorú je možné pozorovať v dotknutom území aj v súčasnosti v dôsledku absencie vegetačného krytu a ťažby dreva v dotknutom území.

Stavebnými zásahmi počas výstavby je možné očakávať aj zmeny kvality pôd, najmä v dôsledku havarijných stavov – úkapy z automobilov a ich splach na pôdu a pod. Tento vplyv je však len potenciálnym rizikom negatívneho ovplyvnenia pôdy.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti lyžiarske svahy nebudú ohrozené eróziou, pokiaľ bude trávnatý porast zjazdoviek stabilizovaný a nebudú do povrchu svahov realizované mechanické zásahy.

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy**Vplyv na flóru a biotopy**

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa v dotknutom území nachádzajú nasledovné biotopy, resp. komplexy biotopov:

Biotopy národného významu

- Al6 Vysokosteblové spoločenstvá horských nív na silikátovom podklade,
- Lk Lúky a pasienky (pravdepodobne ide o biotop Lk3).

Biotopy európskeho významu

- Kr10 Kosodrevina (4070*)
- Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy (91E0*),
- Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy (91D0*),
- Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové (9410),
- Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy (9420),
- Ra1 Aktívne vrchoviská (7110*).

Komplexy biotopov európskeho a národného významu:

- Al1/Al6/sutiny - komplex biotopov alpínskych travinno-bylinných porastov na silikátovom podklade (6150) a vysokosteblových spoločenstiev horských nív na silikátovom podklade,
- Kr10/Kr5/Al5/Al6 komplex biotopov Kosodreviny (4070*), Nízkych subalpínskych krovín (4080), Vysokobylinných spoločenstiev alpínskeho stupňa (6430) a Vysokosteblových spoločenstiev horských nív na silikátovom podklade,
- Ls9.1/ Ls1.4 komplex biotopov Smrekových lesov čučoriedkových (9410) a Horských jelšových lužných lesov (91E0*),
- Ls1.4/X2 komplex biotopov Horských jelšových lužných lesov (91E0*) a rúbanísk s prevahou drevín po Horských jelšových lužných lesoch (dočasný, prechodný biotop),
- Ls9.1/X2 komplex biotopov Smrekových lesov čučoriedkových (9410) a rúbanísk s prevahou drevín po Smrekových lesoch čučoriedkových (dočasný, prechodný biotop).

Okrem toho je v dotknutom území zastúpený aj vodný biotop (Vo) – ide o vodný tok, z ktorého bude odoberaná voda na dotovanie vodných nádrží.

Modernizácia a dobudovanie lyžiarskeho strediska bude mať za následok zásahy do biotopov európskeho a národného významu. V nasledujúcej tabuľke uvádzame prehľad biotopov a ich záber realizáciou navrhovanej činnosti pre jednotlivé varianty (ha):

| Zásahy do biotopov európskeho a národného významu | Variant 1 | Variant 2 | Variant 3 | PSP I. | PSP II. | PK I. | PK II. |
|---|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Al1 (6150) /Al6/sutiny | 0,662 | 0,598 | 0,662 | | | | |
| Al6 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | | | | |
| Kr10 (4070*) /Kr5 (4080)/Al5 (6430) /Al6 | 12,372 | 9,093 | 12,372 | | | | |
| Lk | 0,154 | 0,154 | 0,154 | | | | |
| Ls1.4 (91E0*) | 2,326 | 2,326 | 2,326 | | | | |
| Ls1.4 (91E0*)/X2 | 2,017 | 0,066 | 2,017 | | | | |
| Ls7.3 (91D0*) | 0,025 | 0,025 | 0,025 | | | | |
| Ls9.1 (9410) | 40,688 | 37,96 | 49,133 | 0,137 | 0,078 | 0,185 | 0,211 |
| Ls9.1(9410) / Ls1.4(91E0*) | - | - | 0,452 | | | | |
| Ls9.1 (9410)/X2 | 21,442 | 16,948 | 21,442 | | | | |
| Ls9.4 (9420) | 2,109 | 0,821 | 2,109 | | | | |
| Biotopy celkom | 81,815 | 68,011 | 90,712 | 0,137 | 0,078 | 0,185 | 0,211 |

Pozn. Zábery jednotlivých druhov biotopov sú spracované na základe predbežného mapovania v teréne pre tento Zámer a budú upresnené v správe o hodnotení.

Vysvetl.: * - prioritný biotop európskeho významu

- PSP I. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva I.
PSP II. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva II.
PK I. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva I.
PK II. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva II.

Z uvedenej tabuľky vyplýva, že najmenší zásah do biotopov predstavuje realizácia variantu 2.

Navrhovaná činnosť je spojená s redukciou biotopov európskeho i národného významu, pričom k najväčšiemu zásahu dôjde v biotope európskeho významu Ls9.1 Smrekové lesy čučoriedkové (9410) a Ls9.1/X2 komplex biotopov Smrekových lesov čučoriedkových(9410) a rúbanísk s prevahou drevín po Smrekových lesoch čučoriedkových (dočasný, prechodný biotop). Poškodenie veternou kalamitou, podkôrnym hmyzom a fragmentácia biotopu zhoršujú jeho stav.

Prevádzkovanie zjazdovej trate vo vrcholových častiach dotknutého územia pri dostatočnej snehovej vrstve bude mať minimálne negatívne vplyvy na komplexy biotopov.

Biotop Ls9.4 Smrekovcovo-limbové lesy bude dotknutý navrhovanou zjazdovou traťou Hrebienok – Horná lúka a prislúchajúcim OHDZ a najmä zjazdovou traťou Horná lúka – Starý Smokovec. Významnosť vplyvu na biotop sa odvíja najmä od zníženej schopnosti rozmnožovania borovice limby. Napriek relatívne malému výrubu biotopu smrekovcovo-limbových lesov, možno tento zásah v danej lokalite považovať za významný – uvedené sa týka najmä zjazdovej trate Horná lúka – Starý Smokovec. Tieto biotopy sa zaraďujú medzi veľmi cenné, keďže sa vyskytujú na Slovensku len v Belianskych, Vysokých a Západných Tatrách. Ich výmera dosahuje len cca 600 ha. Prioritné biotopy európskeho významu Ls1.4 Horské jelšové lužné lesy (91E0*) a Ls7.3 Rašeliniskové smrekové lesy (91D0*) budú realizáciou navrhovanej činnosti dotknuté rovnakou mierou.

Prioritný biotop európskeho významu Ra1 Aktívne vrchoviská (7110*) nebude navrhovanou činnosťou dotknutý.

Pohyb techniky počas výrubov môže spôsobiť mechanické narušenie vegetačného a pôdneho krytu. Zvýši sa tým náchylnosť na pôdnu eróziu, ktorá sa môže prejaviť hlavne po výdatných dažďoch. Tento negatívny jav sa dá zmierniť účinnými protieróznymi opatreniami (Viď kap. Vplyvy na pôdu)

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k fragmentácii a rozčleneniu biotopov v území. Porasty oddelené zjazdovkami a prieseckmi lanových dráh môžu byť labilnejšie a náchylné na vonkajšie negatívne vplyvy. Lesné priesečky znamenajú vhodné podmienky pre prienik oslabujúcich prvkov (klimatických, biotických, antropogénnych, atď.). Rozčlenené porasty sú oveľa viac náchylné napr. na klimatické vplyvy (vietor, sneh, námraza), prienik inváznych a expanzívnych druhov rastlín a krov, či ruderalizáciu a eutrofizáciu biotopov. Tento dopad bude menej výrazný pri budovaní zjazdových tratí v mladých lesných porastoch, kde okrajové stromy ešte dokážu reagovať na túto zmenu.

Významný negatívny vplyv na genofond rastlinstva by znamenal nevhodný výber semien pre zatrávňovanie z druhov iných geografických oblastí, ktorý by mohol spôsobiť genetickú eróziu. Z tohto hľadiska je nutné zatrávňovanie realizovať zmesou autochtónnych druhov.

Otvorenie nových území zjazdovkami a ich rozčlenenie umožňuje ľahšie rozširovanie expanzívnych a nepôvodných druhov (napr. *Lupinus polyphylus*) a inváznych druhov (napr. *Fallopia japonica*), ktoré sa často objavujú na sekundárnych trávinnobylinných biotopoch. V dotknutom území boli zaznamenané na zjazdovke Hrebienok – Horná lúka. Takýmto biotopom budú aj nové zjazdové trate, ktoré budú umožňovať ľahšiu disemináciu nepôvodných druhov, vstupujúcich do kompetície s pôvodnými rastlinnými druhmi. Synantropizácia poloprirodzených trávinnobylinných spoločenstiev je spojená zo znížením ekologickej stability spoločenstva.

Chránené druhy rastlín, ktoré sú svojím výskytom viazané na biotopy rastú v hodnotenom území roztrúsene, pričom niektoré z uvedených druhov preferujú niektoré typy biotopov. Aj keď realizáciou navrhovanej činnosti môže dôjsť k zničeniu chránených druhov, populácie týchto druhov na lokálnej úrovni i na úrovni biogeografického regiónu ostanú zachované. Predpokladáme, že navrhovaná činnosť nebude mať významný negatívny vplyv na populácie dotknutých druhov v rámci biogeografického regiónu a územia SR. Ich identifikáciu bude potrebné uskutočniť po vymedzení navrhovaných aktivít priamo v teréne pred vydaním územného rozhodnutia.

Vplyv na faunu

Územie je intenzívne využívané človekom - pôsobia tu rušivé vplyvy urbanizácie, športových a rekreačných aktivít na zastúpené živočíšne druhy. V lete sa stredisku využíva na turistiku (územie pretínajú turistické chodníky), rekreačné aktivity, športovú činnosť a pod., v zime prevláda na Jakubkovej lúke zjazdové lyžovanie a na Hrebienku sú zastúpené rôzne atrakcie a organizujú sa rôzne podujatia a pod. S uvedenými aktivitami je spojené napr. odstránenie pôvodných biotopov, zníženie potravnnej ponuky, výskyt urbánnych a technických prvkov v krajine, prítomnosť človeka v území, vyššia hladina hluku a pod. Z tohto dôvodu sa buď niektoré druhy v tomto území nezdržujú trvale, unikli do vzdialenejších lokalít alebo sa adaptovali.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa rozsah rušivých vplyvov a priestor pôsobenia rozšíri aj na nové plochy, ktoré nadväzujú na plochy súčasného lyžiarskeho strediska.

Stavebné práce budú sprevádzané zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou a vibráciami, ktoré budú rušivo pôsobiť na faunu blízkeho okolia, hlavne vtáky a cicavce. Hluk mechanizmov počas výstavby bude znamenať ich dočasné alebo trvalé premiestnenie do vzdialenejších lokalít. Priamo v miestach výstavby sa negatívny vplyv navrhovanej činnosti dotkne najmä bezstavovcov, plazov a drobných zemných cicavcov z dôvodu deštrukcie pôdneho krytu a tým aj záberu ich prirodzeného životného priestoru, môže dôjsť aj k ich úhynu.

Rušivé vplyvy v období rozmnožovania a vyvážania mláďat, napr. u lesných druhov vtákov je možné obmedziť vylúčením prác v citlivom jarnom období.

Výrub drevín (biotopov) bude znamenať stratu časti biotopov živočíšstva. Fragmentácia biotopov znižuje plochy vhodných hniezdnych a lovných biotopov.

V prípade bezstavovcov viazaných na lesné prostredie bude činnosť znamenať redukciu úkrytových možností, ktorú nachádzajú najmä v lesnej hrabanke, pod kôrou a v dreve starších alebo odumierajúcich stromov alebo pod ochranou lesného podrastu.

Odstránenie lesa bude znamenať redukciu hniezdnych možností vtákov, tak pre druhy hniezdiace v korunách stromov, ako aj v lesnom podraсте alebo pre dutinohniezdiče.

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

Stresujúcim javom pre živočíchy bude aj hluk lyžiarov, technológií lanoviek a snežných pásových vozidiel upravujúcich zjazdové trate.

Veľké cicavce ako medveď hnedý (*Ursus arctos*), rys ostrovid (*Lynx lynx*) a vlk dravý (*Canis lupus*) sa budú vyrušovaným lokalitám vyhýbať. V stredisku sa denne pohybuje množstvo ľudí, nepredpokladáme, že by sa uvedené druhy v posudzovanom území zdržiavali dlhšiu dobu. Ide o plaché druhy a prítomnosť človeka im prekáža. Aj keď výskyt svišťa vrchovského a kamzíka vrchovského je orientovaný v širšom okolí navrhovanej činnosti, rozšírenie aktivít bude znamenať vyššiu návštevnosť aj širšieho územia, čo môže negatívne vplývať na ich populácie. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do refúgií svišťa a kamzíka.

Vznik nových úkrytových a najmä potravných možností (odpadky z rekreácie a turizmu) môže za určitých okolností spôsobiť problém synantropizácie niektorých druhov fauny (napr. medveď hnedý, liška hrdzavá, veverica stromová, atď.) s možnými negatívnymi dôsledkami tak pre konkrétne jedince ako aj pre človeka.

Vplyvy na krajinu

Krajina dotknutého územia je turisticky atraktívna, vhodná na rekreáciu, cestovný ruch a oddych. S rozvojom rekreácie a turizmu v prírodnom prostredí však dochádza aj k vnášaniu antropických prvkov do prostredia. Nevhodným začlenením stavieb do krajiny tak hrozí riziko narušenia harmonických vzťahov v krajine a zmena vzácných prírodných vlastností.

Krajina dotknutého územia je ovplyvnená existenciou zariadení pre rekreáciu a cestovný ruch. Zmeny charakteru krajiny sa budú týkať nového príspevku k už existujúcim zjazdovým tratiam a vybavenosti cestovného ruchu v území v podobe úprav parametrov existujúcich zjazdových tratí, nových OHDZ, nových zjazdových tratí, reštauračného zariadenia, apres-ski baru, detských škôl lyžovania atď. Zároveň bude do krajiny začlenený nový prvok - vodné nádrže pre zasnežovanie, ktorých funkciou bude zadržať dostatočné množstvo vody v lokalite pre potreby zasnežovania. Oproti súčasnému stavu dôjde k upraveniu a skultúrnieniu celého strediska.

Počas výstavby bude krajina ovplyvňovaná negatívne stavebnými prácami pri výstavbe jednotlivých navrhovaných objektov spojenými s pohybom stavebnej techniky, prepravou materiálov a častí (dielov) technológií, budovaním infraštruktúry. Stavebná činnosť bude nepriaznivo pôsobiť na krajinu z pohľadu záberu územia, zmeny funkčného využitia územia, vzniku nových prvkov druhotnej krajinnej štruktúry, ako aj z hľadiska neatraktívneho stavebného priestoru, ktorý bude pôsobiť v krajinnom obraze rušivo.

Štruktúra krajiny v dotknutom území je v súčasnosti pomerne rozmanitá a striedajú sa tu plochy lesnej a nelesnej vegetácie, zastavané plochy, líniové stavby a pod. Výsledkom realizácie navrhovanej činnosti bude vznik nového usporiadania zložiek krajinnej štruktúry. Zmeny súčasnej krajinnej štruktúry sa prejavia:

- záberom územia - dôjde k zmene pomeru odlesnených plôch a zvýši sa podiel stavieb v krajine.
- zmenou formy funkčného využívania priestoru dotknutého územia.

Vizuálne vnímanie fyziognomických charakteristík krajiny reprezentuje proces skúmania scenérie krajiny a hodnotenia krajinného obrazu. Scenéria krajiny je chápaná ako estetické pôsobenie častí krajiny intenzívne vnímaných z výhľadových bodov, ale v istej miere je scenéria vnímaná aj z pohľadu lokálneho pozorovania určitých objektov v krajine, teda z bezprostrednej blízkosti. Krajinný obraz prezentuje estetickú kompozíciu krajinnej štruktúry tvorenú konkrétnymi fyzickými prvkami, ktoré sú objektmi pozorovania.

Rekreačné stredisko Starý Smokovec je situované na južnom svahu Slávkovského štítu, stredisko Tatranská Lomnica na južnom svahu Lomnického štítu. Priestor je dobre viditeľný z prístupových komunikácií. Pre priestor je typický členitý reliéf: vrchovinový reliéf v údolnej časti strediska ovplyvnený kalamitou, s postupným vizuálnym prechodom do súvislého pásma lesa a pásma skál vysokohorskej krajiny, s dominantnou kulisou hrebeňa Tatier. V dôsledku morfológie terénu má riešená plocha dôležitú úlohu z krajinárskeho hľadiska. Priestor je vizuálne exponovaný s charakteristickým pohľadom na panorámu Tatier.

Z uvedeného dôvodu je potrebné popri biologicky a produkčne vyváženej krajine (národný park) a rekreačnej krajine vložiť nové prvky športovej a rekreačnej funkcie, ktorá je doplnkom existujúcej športovo-rekreačnej funkcie do priestoru tak, aby nenarušili charakteristický vzhľad krajiny a nepôsobili ako vizuálny impakt.

Dominantným prvkom v krajine bude najmä navrhovaná kabínková lanová dráha spájajúca dve lyžiarske strediská – Starý Smokovec a Tatranskú Lomnicu. Zároveň všetky činnosti navrhované nad Hrebienkom budú situované na exponovanej ploche viditeľnej z veľkej vzdialenosti.

Hrádze navrhovaných vodných nádrží s ohľadom na ich parametre, umiestnenie a navrhované sadovnicke úpravy (výsadba drevín) by nemali v dotknutých lokalitách pôsobiť rušivo.

Ostatné úseky tratí (pod Hrebienkom) nepredstavujú významné vplyvy na krajinu. Vizuálny impakt zjazdových tratí na území dorastajúceho lesa po kalamite sa bude postupne, s obnovou porastov meniť. V záujme vytvorenia vhodnej štruktúry územia bude potrebné venovať pozornosť a starostlivosť nielen plochám zjazdoviek, ale aj porastom v ich susedstve. Tento priestor poskytuje maximálne možnosti pre vytvorenie vhodných tvarov lúk (zjazdoviek) v dorastajúcom lese.

Za predpokladu dobrej viditeľnosti v území sa stáva pre potenciálneho pozorovateľa podstatná ďalšia úroveň vnímania, a to detailnejšia úroveň, v rámci ktorej si všíma architektonické stvárnenie budov (forma, tvar), farebnosť, použité materiály a pod. Pri osádzaní objektov do prostredia, by sa mali uplatňovať prírode blízke materiály, ako sú kamene a drevo s cieľom čo najvhodnejšie stavby dizajnovo zakomponovať do vysokohorskej krajiny. Pri vnímaní krajiny je však potrebné počítať s veľkou mierou subjektivity pozorovateľa.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v biosférickom biocentre Tatry. Biosférické biocentrum Tatry je sieťou terestrických i hydrických biokoridorov prepojené s okolitými pohoriami i s významnými prvkami voľnej krajiny. Keďže celé územie je súčasťou nadregionálneho biocentra Vysoké Tatry, všetky vyššie popísané vplyvy sú aj vplyvmi na toto biocentrum.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zemeVplyvy na priemyselnú výrobu

Navrhovaná činnosť v čase výstavby pozitívne ovplyvní sektor stavebníctva. Počas prevádzky priemyselná výroba nebude navrhovanou činnosťou ovplyvnená.

Vplyvy na poľnohospodársku výrobu

Poľnohospodárska výroba nebude navrhovanou činnosťou ovplyvnená.

Vplyvy na lesné hospodárstvo

Realizáciou navrhovanej činnosti budú dotknuté lesné pozemky, na ktorých sa v súčasnosti nachádzajú lesné porasty, lesné cesty a tzv. ostatné lesné pozemky, ktoré sú využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov (lesné pozemky, na ktorých sa nachádzajú zjazdové trate Jakubkova lúka a Hrebienok). Tieto lesné porasty sú zaradené do kategórie lesov ochranných a lesov osobitného určenia.

Realizáciou navrhovanej činnosti budú zasiahnuté najmä lesné pozemky s lesnými porastmi, čo vyvolá potrebu výrubu drevín. Potreba nových záberov lesných porastov v závislosti od variantu navrhovanej činnosti je uvedená v nasledujúcej tabuľke.

| Variant navrhovanej činnosti | Navrhovaná činnosť | Prívod vody pre zasnežovanie | | Prístupová komunikácia | |
|------------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------|
| | | alternatíva 1 | alternatíva 2 | alternatíva 1 | alternatíva 2 |
| Variant 1 | 821298 m ² | 1406 m ² | 839 m ² | 1863 m ² | 2676 m ² |
| Variant 2 | 690388 m ² | 1356 m ² | 789 m ² | 1863 m ² | 2676 m ² |
| Variant 3 | 910638 m ² | 1406 m ² | 839 m ² | 1863 m ² | 2676 m ² |

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k trvalému a dočasnému záberu lesných pozemkov, ktoré budú využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov.

Trvalý záber lesných pozemkov bude súvisieť s výstavbou parkovísk, reštaurácie, vodných nádrží, staníc OHDZ, zázemí pre navrhované lyžiarske školy a prístupovej komunikácie, ktorá je v zámere riešená alternatívne.

Prehľad predpokladaných trvalých záberov lesných pozemkov v závislosti od variantu navrhovanej činnosti je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

| Variant navrhovanej činnosti | Trvalý záber lesných pozemkov | | |
|------------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------|
| | Navrhovaná činnosť | Prístupová komunikácia | |
| | | alternatíva 1 | alternatíva 2 |
| Variant 1 | 78663 m ² | 1863 m ² | 2676 m ² |
| Variant 2 | 71015 m ² | 1863 m ² | 2676 m ² |
| Variant 3 | 78663 m ² | 1863 m ² | 2676 m ² |

Jednotlivé objekty navrhovanej činnosti, ktoré vyvolajú potrebu trvalých záberov lesných pozemkov sú rovnako dispozične riešené, variant 2 neuvažuje s budovaním vodnej nádrže VN-3. Preto bude predpokladaný trvalý záber lesných pozemkov pri variante 1 a variante 3 rovnaký.

Dočasný záber lesných pozemkov bude súvisieť s výstavbou zjazdových tratí, osobných horských dopravných zariadení a ich ochranných pásiem, Après-ski baru a alternatívne riešeného prívodu vody pre zasnežovanie. Prehľad predpokladaných dočasných záberov lesných pozemkov v závislosti od variantu navrhovanej činnosti je uvedený v nasledujúcej tabuľke.

| Variant navrhovanej činnosti | Dočasný záber lesných pozemkov | | |
|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------|
| | Navrhovaná činnosť | Prívod vody pre zasnežovanie | |
| | | alternatíva 1 | alternatíva 2 |
| Variant 1 | 742635 m ² | 1406 m ² | 839 m ² |
| Variant 2 | 611725 m ² | 1356 m ² | 789 m ² |
| Variant 3 | 831975 m ² | 1406 m ² | 839 m ² |

Vo variante 2 sa neuvažuje s budovaním zjazdových tratí Bellevue východ a Horná lúka – Starý Smokovec, preto bude predpokladaný dočasný záber lesných pozemkov v tomto variante najmenší.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde v území k narušeniu celistvosti lesa. Zjazdové trate zasahujú do ucelených lesných komplexov, vybudovaním týchto tratí dôjde k fragmentácii najmä obnovujúcich sa lesných porastov v území Hrebienok – Starý Smokovec.

Výstavbou tratí dôjde k obmedzeniu využívania dotknutých lesných pozemkov, ktoré budú využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov. Hospodárenie na týchto plochách bude vylúčené. Obhospodarovateľovi lesa však nebude obmedzený prístup do okolitých lesných porastov.

Vplyvy na služby, rekreáciu a cestovný ruch

Samotný charakter navrhovanej činnosti bude predstavovať pozitívne ovplyvnenie ponuky služieb v oblasti športu a rekreácie v meste Vysoké Tatry. Navrhovaná činnosť bude v ktoromkoľvek variante prínosom pre ďalší rozvoj lyžiarskeho strediska. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k skvalitneniu služieb a rozvoju jestvujúceho lyžiarskeho strediska v Starom Smokovci. Vybudovanie kabínkovej lanovej dráhy Hrebienok – Skalnaté pleso, by malo pre stredisko veľký význam, pretože by sa vytvorilo prepojenie lyžiarskeho strediska Starý Smokovec so strediskom Tatranská Lomnica. Lyžiarske stredisko bude po dobudovaní schopné obslúžiť viac zákazníkov a poskytovať kvalitnejšie služby oproti súčasnému stavu a v súlade s európskymi štandardmi.

Významné pozitívne dopady realizácie navrhovanej činnosti sa orientujú na nasledovné oblasti:

- zvýšenie zamestnanosti priamo v strediskách, i nepriamo v existujúcich zariadeniach a službách
- v multiplikačnom efekte cestovného ruchu,
- zvýšenie využitia existujúcich ubytovacích a stravovacích zariadení,
- v podpore miestnych stavebných a iných dodávateľských firiem,
- zvýšenie návštevnosti územia aj v zimnej sezóne,
- zvýšenie pestrosti ponuky CR s pozitívnym vplyvom na zníženie sezónnosti,
- využitie potenciálu územia,
- zvýšenie kvality a škály poskytovaných služieb,
- zvýšenie atraktivity strediska,
- dosiahnutie medzinárodného štandardu,
- predĺženie pobytovej doby návštevníkov v regióne,
- zvýšenie prosperity Smokovcov a mesta Vysoké Tatry.

Vplyvy na dopravu a inú infraštruktúru

Dočasné negatívne ovplyvnenie dopravy spôsobí zvýšený pohyb stavebných mechanizmov a nákladných automobilov počas výstavby. Frekvencia dopravy je závislá od technického riešenia navrhovaných variantov (typ a množstvo stavebných mechanizmov) a potreby prepravy materiálov (drevná hmota, zemina, kamenivo, technologické časti lanových dráh a pod.). Najväčší rozsah terénnych a zemných prác je spojený s realizáciou variantu 3. Počas výstavby tohto variantu sa očakáva i najväčší počet prejazdov mechanizmov a nákladných automobilov.

Počas prevádzky samotné lyžiarske stredisko spôsobí nárast frekvencie dopravy na existujúcich prístupových cestách. Predpokladá sa, že prevádzka areálu významnou mierou nenaruší plynulosť dopravy a neohrozí bezpečnosť na cestách. Maximálne intenzity dopravy je možné očakávať v zimnom období v mesiacoch december – apríl.

Navrhovaná činnosť v niektorých úsekoch križuje existujúcu pozemnú lanovú dráhu.

Zákon č. 513/2009 Z.z. o dráhach a o zmene a doplnení niektorých zákonov stanovuje obvod dráhy a ochranné pásmo dráhy. Obvod dráhy je vymedzený zvislými plochami vedenými na pozemok. Ak z rozhodnutia nevyplýva inak, obvod dráhy je tri metre od osi krajnej koľaje. Ochranného pásma dráhy je určené podľa §5 pre pozemnú lanovú dráhu - 15 metrov od osi krajnej koľaje.

V obvode dráhy nemožno vykonávať činnosti, ktoré by mohli ohroziť dráhu alebo dopravu na dráhe; činnosti, ktoré nesúvisia s prevádzkou dráhy ani s dopravou na dráhe možno vykonávať len so súhlasom prevádzkovateľa dráhy.

V ochrannom pásme dráhy je, okrem iného, zakázané bez súhlasu prevádzkovateľa dráhy a bez záväzného stanoviska špeciálneho stavebného úradu vykonávať činnosti, ktoré by mohli poškodiť dráhu alebo jej súčasť, alebo ohroziť bezpečnosť a plynulosť dopravy na dráhe, najmä uskutočňovať terénne úpravy, zemné práce, trhacie práce a pod.

Navrhovaná činnosť bude napojená na už existujúcu infraštruktúru v území (elektrina, voda, kanalizácia). Dôjde však k nasledujúcim zmenám v infraštruktúre oproti súčasnému stavu:

- zrealizovanie nových trafostaníc,
- prípojky VN a NN,
- vybudovanie prípojok na vodovod,
- vybudovanie prípojok na kanalizáciu,
- vybudovanie ČOV
- dobudovanie rozvodov vody pre zasnežovanie.

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Vplyvy na archeologické náleziská

Realizácia navrhovanej činnosti sa nepredpokladá žiadny vplyv na archeologické náleziská. Ak v súvislosti s výstavbou dôjde k zisteniu archeologického nálezu, o ďalších krokoch rozhodne príslušný pamiatkový úrad.

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Realizácia navrhovanej činnosti sa nepredpokladá vplyv na významné paleontologické náleziská. Pri objavení paleontologického náleziska, významného geologického nálezu alebo jaskyne bude navrhovateľ postupovať v súlade s platnými právnymi predpismi.

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Iné vplyvy navrhovanej činnosti

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa neočakávajú.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav zamestnancov, obyvateľstva a rekreantov. Pri výstavbe, prevádzke a údržbe sa musí postupovať podľa technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Zdravotné riziká sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a závisia od charakteru práve prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom a pod. Ide najmä o nebezpečenstvo úrazu.

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

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia

Navrhovaná činnosť sa nachádza v Tatranskom Národnom Parku (TANAP), v ktorom podľa zákona o ochrane prírody a krajiny platí 3. stupeň ochrany.

Navrhovaná činnosť zasahuje do NPR Slávkovská dolina, NPR Skalnatá dolina a NPR Studené doliny, v ktorých bol vyhlásený 5. stupeň ochrany podľa zákona o ochrane prírody a krajiny.

Podľa Výnosu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo dňa 14. júla 2004 navrhovaná činnosť zasahuje do územia európskeho významu SKUEV 0307 Tatry. V zmysle uvedeného výnosu je v hodnotenom území vymedzený 3., 4. a 5. stupeň ochrany.

Ak sa navrhované územie európskeho významu nachádza na chránenom území (§ 17 ods. 1 písm. a) až f) zákona o ochrane prírody a krajiny) alebo v jeho ochrannom pásme s druhým až piatym stupňom ochrany, pričom stupeň ochrany na navrhovanom území európskeho významu a na vyhlásenom chránenom území alebo v jeho ochrannom pásme je rôzny, platia na spoločnom území podmienky ochrany určené neskorším právnym predpisom (§ 27 ods. 8 zákona o ochrane prírody a krajiny).

V území platí 3. až 5. stupeň ochrany. Z pohľadu zákona o ochrane prírody a krajiny, je možné navrhovanú činnosť v území povoliť len na základe súhlasov a výnimiek zo zakázaných činností, ktoré budú udeľované v zmysle príslušných ustanovení zákona o ochrane prírody a krajiny.

Prehľad plošných záberov chránených území je uvedený v nasledujúcej tabuľke (ha):

| Varianty | TANAP (73 800 ha) | NPR Slávkovská dolina (979 ha) | NPR Studené doliny (2 222,41 ha) | NPR Skalnatá dolina (1 069,05 ha) |
|-----------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Variant 1 | 85,6 | 24,134 | 2,615 | 3,951 |
| Variant 2 | 71,7 | 12,635 | 2,615 | 3,951 |
| Variant 3 | 94,6 | 24,134 | 2,615 | 3,951 |
| PSP I. | 0,138 | - | 0,129 | - |
| PSP II. | 0,079 | - | 0,071 | - |
| PK I. | 0,193 | - | - | - |
| PK II. | 0,333 | - | - | - |

Vysvetl.: PSP I. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva I.

PSP II. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva II.

PK I. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva I.

PK II. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva II.

Z hľadiska plošnej bilancie ide pri variante 1 o záber cca 0,12 % rozlohy národného parku. Variant 2 zaberá cca 0,10 % a variant 3 zaberá 0,13 % z rozlohy národného parku. Privádzač zo Studeného potoka a prístupová komunikácia zaberajú desaťtisícinu percenta rozlohy národného parku.

Najväčší zásah do NPR Slávkovská dolina budú mať varianty 1 a 3 – cca 2,5 %. Variant 2 zaberie 1,3 % rozlohy NPR. Z celkovej plochy NPR Skalnatá dolina budú zásahy u všetkých navrhovaných variantov predstavovať cca 0,37 % jej rozlohy. Rovnako sú identické zásahy pre všetky navrhované varianty do NPR Studené doliny – zásah predstavuje cca 0,12 % rozlohy NPR.

Navrhovaná činnosť zasahuje do územia NATURA2000 v nasledujúcom rozsahu:

| Varianty | SKUEV0307 Tatry (61735,30 ha) | | SKCHVÚ030 Tatry |
|-----------|-------------------------------|---------------------------|--|
| | zásah (ha) | % z výmery ÚEV 0307 Tatry | |
| Variant 1 | 61,021 | 0,099 % | Posudzovaná činnosť sa nenachádza v chránenom vtáčom území. Chránené vtáčie územie SKCHVÚ 030 Tatry je vzdialené od navrhovanej činnosti viac ako 3 km |
| Variant 2 | 47,481 | 0,077 % | |
| Variant 3 | 69,947 | 0,113 % | |
| PSP I. | 0,138 | 0,0002 % | |
| PSP II. | 0,079 | 0,0001 % | |
| PK I. | - | - | |
| PK II. | 0,021 | 0,00003 % | |

Vysvetl.: PSP I. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva I.

PSP II. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva II.

PK I. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva I.
 PK II. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva II.

Chránené vtáčie územie

Posudzovaná činnosť sa nenachádza v chránenom vtáčom území. Najbližšie chránené vtáčie územie SKCHVÚ030 Tatry je vzdialené od navrhovanej činnosti viac ako 3 km. K stretom záujmov navrhovanej činnosti so záujmami smerujúcimi k zachovaniu biotopov druhov vtákov európskeho významu a zabezpečeniu ich prežitia a rozmnožovania nedôjde. Navrhovaná činnosť nebude mať samostatne ani v kombinácii s iným plánom alebo projektom na toto územie významný vplyv z hľadiska cieľov jeho ochrany.

Územie európskeho významu

Vplyvy na biotopy, ktoré sú predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry

Predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry sú biotopy európskeho významu: Karbonátové skalné sutiny alpínskeho až montánneho stupňa (8120), Vresoviská a spoločenstvá kričkov v subalpínskom a alpínskom stupni (4060), Kosodrevina (4070), Spoločenstvá subalpínskych krovín (4080), Alpínske trávinnobylinné porasty na silikátovom substráte (6150), Alpínske a subalpínske vápnomilné trávinnobylinné porasty (6170), Kvetnaté vysokohorské a horské psicové porasty na silikátovom substráte (6230), Vlhkomilné vysokobylinné lemové spoločenstvá na poriečnych nivách od nížin do alpínskeho stupňa (6430), Horské kosné lúky (6520), Aktívne vrchoviská (7110), Horské vodné toky a bylinné porasty pozdĺž ich brehov (3220), Prechodné rašeliniská a trasoviská (7140), Oligotrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou tried *Littorelletea uniflorae* a/alebo *Isoeto-Nanojuncetea* (3130), Silikátové skalné sutiny v montánnom až alpínskom stupni (8110), Smrekovcovo-limbové lesy (9420), Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa (8160), Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8210), Silikátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou (8220), Nesprístupnené jaskynné útvary (8310), Kyslomilné bukové lesy (9110), Bukové a jedľové kvetnaté lesy (9130), Javorovo-bukové horské lesy (9140), Vápnomilné bukové lesy (9150), Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Brezové, borovicové a smrekové lesy na rašeliniskách (91D0), Reliktné vápnomilné borovicové a smrekovcové lesy (91Q0), Horské smrekové lesy (9410), Slatiny s vysokým obsahom báz (7230).

Navrhovaná činnosť je spojená s redukciou biotopov európskeho významu, ktoré sú predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry (ha):

Variant 1

| Zásahy do biotopov európskeho a národného významu | Výmera predmetu ochrany v ÚEV 0307 Tatry (ha) | Zásahy do biotopov v ÚEV 0307 Tatry (ha) | % z výmery ÚEV 0307 Tatry | PSP I. | PSP II. | PK I. | PK II. |
|---|--|--|---------------------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| AI1 (6150) /AI6/sutiny | 3457,17 ha (6150) | 0,607 | ** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kr10 (4070*) /Kr5 (4080)/AI5 (6430) /AI6 | 9877,63 ha (4070*) 30,86 ha (4080) 61,73 ha (6430) | 11,064 | ** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls7.3 (91D0*) | 521,85 ha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.1 (9410) | 6790,87 ha | 34,384 | 0,65 % | 0,137 | 0,078 | - | 0,008 |
| Ls9.1 (9410)/X2 | 6790,87 ha | 9,489 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.1(9410) / Ls1.4(91E0*) | 6790,8 ha (9410) 543,88 ha (91E0*) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.4 (9420) | 617,35 ha | 1,961 | 0,32 % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biotopy celkom | - | 57,505 | - | 0,137 | 0,078 | - | 0,008 |

Vysvetl.: * - prioritný biotop európskeho významu

** - v tomto štádiu spracovávanía zámeru neboli určené pomery zastúpenia jednotlivých biotopov v komplexoch biotopov a preto nie je možné vypočítať % z výmery ÚEV0307 Tatry

PSP I. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva I.

PSP II. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva II.

PK I. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva I.

PK II. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva II.

Variant 2

| Zásahy do biotopov európskeho a národného významu | Výmera predmetu ochrany v ÚEV 0307 Tatry (ha) | Zásahy do biotopov v ÚEV 0307 Tatry (ha) | % z výmery ÚEV 0307 Tatry | PSP I. | PSP II. | PK I. | PK II. |
|---|--|--|---------------------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| AI1 (6150) /AI6/sutiny | 3457,17 ha (6150) | 0,543 | ** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kr10 (4070*) /Kr5 (4080)/AI5 (6430) /AI6 | 9877,63 ha (4070*) 30,86 ha (4080) 61,73 ha (6430) | 7,785 | ** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls7.3 (91D0*) | 521,85 ha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.1 (9410) | 6790,87 ha | 31,656 | 0,54 % | 0,137 | 0,078 | - | 0,008 |
| Ls9.1 (9410)/X2 | 6790,87 ha | 5,302 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.1(9410) / Ls1.4(91E0*) | 6790,8 ha (9410) 543,88 ha (91E0*) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.4 (9420) | 617,35 ha | 0,673 | 0,11 % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biotopy celkom | | 45,959 | | 0,137 | 0,078 | - | 0,008 |

Vysvetl.: * - prioritný biotop európskeho významu

** - v tomto štádiu spracovávaní zámeru neboli určené pomery zastúpenia jednotlivých biotopov v komplexoch biotopov a preto nie je možné vypočítať % z výmery ÚEV 0307 Tatry

PSP I. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva I.

PSP II. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva II.

PK I. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva I.

PK II. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva II.

Variant 3

| Zásahy do biotopov európskeho a národného významu | Výmera predmetu ochrany v ÚEV 0307 Tatry (ha) | Zásahy do biotopov v ÚEV 0307 Tatry (ha) | % z výmery ÚEV 0307 Tatry | PSP I. | PSP II. | PK I. | PK II. |
|---|--|--|---------------------------|--------------|--------------|----------|--------------|
| AI1 (6150) /AI6/sutiny | 3457,17 ha (6150) | 0,907 | ** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kr10 (4070*) /Kr5 (4080)/AI5 (6430) /AI6 | 9877,63 ha (4070*) 30,86 ha (4080) 61,73 ha (6430) | 11,064 | ** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls7.3 (91D0*) | 521,85 ha | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.1 (9410) | 6790,87 ha | 42,816 | 0,77 % | 0,137 | 0,078 | - | 0,008 |
| Ls9.1 (9410)/X2 | 6790,87 ha | 9,489 | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.1(9410) / Ls1.4(91E0*) | 6790,8 ha (9410) 543,88 ha (91E0*) | 0,452 | ** | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ls9.4 (9420) | 617,35 ha | 1,961 | 0,32% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biotopy celkom | | 66,389 | | 0,137 | 0,078 | - | 0,008 |

Vysvetl.: * - prioritný biotop európskeho významu

** - v tomto štádiu spracovávaní zámeru neboli určené pomery zastúpenia jednotlivých biotopov v komplexoch biotopov a preto nie je možné vypočítať % z výmery ÚEV 0307 Tatry

PSP I. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva I.

PSP II. - Privádzač zo Studeného potoka – alternatíva II.

PK I. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva I.

PK II. - Prístupová komunikácia k parkovisku Bellevue – alternatíva II.

Celkový zásah navrhovanou činnosťou do biotopov, ktoré sú predmetom ochrany územia európskeho významu v SKÚEV0307 Tatry predstavuje sumárne 57,5 ha pre variant 1, 45,9 ha pre variant 2 a 66,4 ha pre variant 3. Negatívne vplyvy sa prejavajú buď v mieste ich vzniku alebo v blízkom okolí navrhovanej činnosti.

Vplyvy na druhy, ktoré sú predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry

Predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry sú druhy rastlín európskeho významu: poniklec slovenský (*Pulsatilla slavnica*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), zvonček hrubokoreňový (*Campanula serrata*), vrchovka alpská (*Tozzia carpathica*), lyžičník tatranský (*Cochlearia tatrea*), klinček lesklý (*Dianthus nitidus*), korýtkovec (*Scapania massalongii*), grimaldia trojtyčinková (*Mannia triandra*), závitovka (*Tortella rigens*).

V dotknutom území sa môžu vyskytovať nasledovné chránené druhy rastlín podľa vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov:

| slovenský názov | latinský názov | Príloha vyhl. 24/2003 Z.z. |
|----------------------|------------------------------|----------------------------|
| prilbica tuhá | <i>Aconitum firmum</i> | 4, 5 |
| pluzgierka islandská | <i>Cetraria islandica</i> | 5 |
| soldanelka karpatská | <i>Soldanella carpathica</i> | 5 |
| soldanelka uhorská | <i>Soldanella hungarica</i> | 5 |
| borovica limbová | <i>Pinus cembra</i> | 5 |
| bradatec | <i>Usnea sp.</i> | 5 |

Uvedené druhy nie sú predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry. Realizáciou navrhovanej činnosti pravdepodobne nebudú poškodené alebo zničené biotopy druhov, ktoré sú predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry, z čoho vyplýva, že populácie druhov zostanú v území zachované.

Predmetom ochrany SKÚEV0307 Tatry sú druhy živočíchov európskeho významu: bystruška potočná (*Carabus variolosus*), mihuľa potočná (*Lampetra planeri*), mlok hrebatý (*Triturus cristatus*), mlok karpatský (*Triturus montandoni*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), kamzík vrchovský (*Rupicapra rupicapra tatrica*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), vydra riečna (*Lutra lutra*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), netopier veľkouchý (*Myotis bechsteini*), vlk dravý (*Canis lupus*), hraboš tatranský (*Microtus tatricus*), svišť vrchovský (*Marmota marmota latirostris*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*) a podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*).

Realizáciou navrhovanej činnosti sa rozsah rušivých vplyvov a priestor pôsobenia rozšíri aj na nové plochy v rámci SKÚEV0307 Tatry. Stavebné práce budú sprevádzané zvýšenou hlučnosťou, prašnosťou a vibráciami, ktoré budú rušivo pôsobiť na faunu blízkeho okolia, hlavne vtáky a cicavce. Tie sa dočasne alebo natrvalo premiestnia do vzdialenejších lokalít. Fragmentácia biotopov znižuje plochy vhodných hniezdných, úkrytových možností a lovných biotopov.

Stresujúcim javom pre živočíchy bude aj hluk lyžiarov, technológií lanoviek a snežných pásových vozidiel upravujúcich zjazdové trate. Veľké cicavce ako medveď hnedý, rys ostrovid a vlk dravý sa budú vyrušovaným lokalitám vyhýbať. Ide o plaché druhy a prítomnosť človeka im prekáža. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do refúgií svišťa a kamzíka, nie je však vylúčené ich vyrušovanie.

Funkčné využitie územia je potrebné usmerňovať tak, aby nedochádzalo k nadmernému vyrušovaniu druhov a aby vyhladky druhov boli vyhovujúce (priaznivé).

Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov v § 28 uvádza, že chránené vtáčie územia, chránené územia európskeho významu a zóny chránených území sú súčasťou európskej sústavy chránených území, ktorej cieľom je zabezpečiť priaznivý stav ochrany biotopov európskeho významu a priaznivý stav ochrany druhov európskeho významu v ich prirodzenom areáli. Akýkoľvek plán alebo projekt, ktorý priamo nesúvisí so starostlivosťou o územie patriace do európskej sústavy chránených území, navrhované chránené vtáčie územie alebo územie európskeho významu (ďalej len "územie sústavy chránených území") alebo nie je pre starostlivosť oň potrebný, ale ktorý pravdepodobne môže mať samostatne alebo v kombinácii s iným plánom

alebo projektom na toto územie významný vplyv, podlieha hodnoteniu jeho vplyvov na takéto územie z hľadiska cieľov jeho ochrany.

V prípade, ak sa nedá vylúčiť pravdepodobnosť vzniku významných negatívnych vplyvov plánov alebo projektov na tieto územia, resp. ich integritu a predmet ochrany, požaduje legislatíva EÚ vykonať tzv. primerané posudzovanie („*Appropriate assessment*“) podľa článku 6 (3) smernice 92/43/EHS pre územia sústavy NATURA 2000.

Plán alebo projekt možno schváliť alebo povoliť, len ak sa na základe výsledku posudzovania vplyvov preukáže, že nebude mať nepriaznivý vplyv na integritu územia sústavy chránených území z hľadiska cieľov jeho ochrany. Z uvedeného vyplýva, že bude potrebné vypracovať Primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000 podľa ustanovení článku 6 (3) Smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín.

Chránené stromy

Priamo v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené stromy a teda navrhovaná činnosť nebude mať negatívny vplyv na žiaden chránený strom.

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

Predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo boli popísané v predchádzajúcich kapitolách zámeru. V nasledujúcich tabuľkách sú zosumarizované najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia, pričom do úvahy sa brali i navrhované opatrenia.

Medzi posudzovanými variantmi boli identifikované rozdiely. Tieto sú popísané v predchádzajúcich kapitolách. Diferencie ani v jednom prípade nespôsobia zmenu intenzity a významnosti vplyvu.

Pre hodnotenie významnosti vplyvov sme zvolili 4 stupňovú škálu hodnotenia:

- *bez vplyvu* – (0) – navrhovaná činnosť žiadnym spôsobom neovplyvní životné prostredie ani obyvateľstvo
- *nevýznamný* – (-1/+1) – zanedbateľný vplyv (negatívny/pozitívny), vyvolávajúci minimálny rozdiel oproti súčasnému stavu, opatrenia nie sú potrebné
- *málo významný vplyv* – (-2/+2) – navrhovaná činnosť ovplyvní posudzovanú zložku ŽP, vplyv, ktorého pôsobenie na zložku životného prostredia možno eliminovať opatreniami / minimálny pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu
- *významný vplyv* – (-3/+3) – má dosah na širšie okolie, nie je v súlade s príslušným právnym predpisom, ovplyvňuje predmet ochrany v chránených územiach / badateľný pozitívny rozdiel oproti súčasnému stavu

Predpokladané vplyvy počas výstavby

| Zložka prírodného prostredia | Druh vplyvu | Významnosť vplyvu |
|------------------------------|--|-------------------|
| ovzdušie | ovplyvnenie klimatických podmienok | -1 |
| | znečistenie - produkcia prachu, emisií | -2 |
| voda | ohrozenie zdrojov pitnej vody | -2* |
| | ohrozenie kvality povrchovej vody | -2* |
| | ohrozenie kvantity povrchovej vody | 0 |
| | ohrozenie kvality podzemnej vody | -2* |
| | ohrozenie kvantity podzemnej vody | 0 |
| horninové prostredie | ovplyvnenie reliéfu | -1 |

| | | |
|-----------------|---|----------------------------------|
| a pôda | znečistenie horninového prostredia | -2* |
| | výkopy a násypy | -2 |
| | ohrozenie stability územia | -2 |
| | erózne ohrozenie | -2 |
| | záber pôdy | -2 |
| | riziko kontaminácie pôdy | -2* |
| biota a ÚSES | chránené rastliny - zničenie, poškodenie | -2 |
| | chránené živočíchy - zničenie biotopu, vyrušovanie, priama likvidácia | -1 až -2 v závislosti od druhu |
| | chránené biotopy - zničenie, poškodenie | -1 až -3 v závislosti od biotopu |
| | vplyvy na ÚSES | -2 |
| chránené územia | záber, narušenie integrity | pravdepodobne -3 |
| doprava | zvýšenie záťaže komunikácie | -2 |
| | hluk a emisie | -2 |
| krajina | zmena štruktúry krajiny | -2 |
| | vplyv na scenériu krajiny - vizuálny impakt | -1 až -3 |
| obyvateľstvo | narušenie pohody a kvality života | -2 |
| | zaťaženie obyvateľstva hlukom | -2 |
| | zaťaženie obyvateľstva prašnosťou a emisiami | -2 |
| | zvýšenie zamestnanosti | +3 |

Pozn.: vplyv označený symbolom * je vplyv potenciálny, napr. v prípade havárie

Predpokladané vplyvy počas prevádzky

| Zložka prírodného prostredia | Druh vplyvu | Významnosť vplyvu |
|------------------------------|---|-------------------|
| ovzdušie | ovplyvnenie klimatických podmienok | -1/+1 |
| | znečistenie - produkcia prachu, emisií | -1 |
| voda | ohrozenie zdrojov pitnej vody | -2* |
| | ohrozenie kvality povrchovej vody | -2* |
| | ohrozenie kvantity povrchovej vody | -1 |
| | ohrozenie kvality podzemnej vody | 0 |
| | ohrozenie kvantity podzemnej vody | 0 |
| horninové prostredie a pôda | znečistenie horninového prostredia | 0 |
| | erózne ohrozenie | -1 |
| | riziko kontaminácie pôdy | -2* |
| biota a ÚSES | chránené rastliny - zničenie, poškodenie | -1 |
| | chránené živočíchy - vyrušovanie | -1 |
| | chránené biotopy - zničenie, poškodenie | 0 |
| | vplyvy na ÚSES | -1 |
| chránené územia | záber, narušenie integrity | 0/-1 |
| doprava | zvýšenie záťaže komunikácie | -1 |
| | hluk a emisie | -1 |
| krajina | zmena štruktúry krajiny | 0 |
| | vplyv na scenériu krajiny - vizuálny impakt | -1 až -3 |
| obyvateľstvo | pohoda a kvalita života | +3 |
| | pohoda a bezpečnosť lyžiarov | +3 |
| | zvýšenie zamestnanosti | +3 |
| | socio-ekonomické vplyvy | +3 |
| | podpora rozvoja cestovného ruchu | +3 |

Pozn.: vplyv označený symbolom * je vplyv potenciálny, napr. v prípade havárie

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyv zámeru nepresahuje štátne hranice.

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

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

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Ďalšie riziká sa nepredpokladajú.

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

- zabezpečiť súlad navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou mesta Vysoké Tatry
- v suchom období kropiť prašné plochy prístupovej komunikácie a staveniska
- zabezpečiť technickú spôsobilosť automobilov dovážajúcich stavebný materiál a tým predchádzať kontaminácii zeminy
- pohyb automobilov len po dohodnutých prístupových trasách
- parkovanie, resp. zdržiavanie sa automobilov pri vykládke surovín a technológií na plochách na to určených a zabezpečených proti priesaku ropných látok do podlažia
- v prípade úniku ropných látok zamedziť ich ďalšiemu šíreniu a znečistenú zeminu odstrániť a zabezpečiť jej dekontamináciu
- zabezpečiť organizáciu dopravy a čistenie komunikácií
- výrub drevín realizovať najmä v mimohniezdnom období, resp. realizovať v období a za podmienok odsúhlasených ornitológom
- porast odstrániť vypílením jedincov tak, aby koreňová sústava ostala v zemi a dočasne zabezpečovala stabilitu svahov pred eróziou. Prie rezat' pri zemi a celú manipuláciu s drevnou hmotou uskutočňovať tak, aby sa neporušil pôdny kryt (pokiaľ sa jedná o plochy, kde nie je potrebná rozsiahlejšia úprava terénu) a zachovala sa súčasná podrastová vegetácia.
- okraj porastov je potrebné upraviť tak, aby netvoril rovnú hranu, ale bol prirodzene členený skupinkami stromov a odstránený biotop lesa nahradiť trávo-bylinnými spoločenstvami.
- pred vykonaním terénnych úprav je potrebné vykonať skrávku vrchnej humusovej pôdnej vrstvy a po realizácii terénnych úprav ju použiť na zahumusovanie pôvodných miest odkiaľ pochádzala.
- zabezpečiť likvidáciu haluziny a zvyškov po ťažbe štiepkovaním s následným rozprestretím štiepky na svah, čím dôjde k rozpadu drevnej hmoty a uvoľňovaniu organických látok do pôdy a k zlepšeniu jej vlastností.

- pôdu, rozdrvené skaly, rozdrvené kmene a konáre stromov, rozdrvený rastlinný materiál a pod. hneď využívať na vyplnenie nerovností v trase zjazdoviek bez jeho uskladňovania na dočasných skládkach.
- realizovať odvodnenie plochy zjazdovky prostredníctvom systému priečných odvodňovacích rigolov - odrážok. Pre zachovanie dobrej funkčnosti je potrebné odrážky pravidelne čistiť, zvlášť po prudkých dažďoch.
- obnaženú pôdu okamžite po ukončení hrubých zemných prác rekultivovať a včas zrealizovať zatrávnenie obnažených plôch.
- uskutočniť výsadbu drevín na vytvorenie lesného plášťa medzi lesnými porastmi a plochou zjazdovky. Lesný plášť musia tvoriť druhy drevín pôvodných lesných porastov. V trasách navrhovaných zjazdoviek sa nachádza prirodzené zmladenie, bolo by vhodné tieto mladé jedince pred realizáciou zemných prác presadiť do lokalít nachádzajúcich sa po okraji lyžiarskej trate. Práve pri jedincoch drevín pochádzajúcich z náletov je veľká pravdepodobnosť, že sú pôvodnými druhmi pre dané územie.
- na dosiahnutie súvislej pokrývky zjazdových tratí realizovať výsev trávnej zmesi alebo využiť techniku mulčovania - nastielanie čerstvo pokoseného materiálu z vytypovaných vhodných zdrojových lúk, resp. seno na povrch trate. Mulčovanie je vhodné opakovať niekoľko rokov, až po dosiahnutí uspokojivého stavu pokrývnosti žiaducich druhov. Využitie nepôvodných rastlín je nežiaduce.
- stabilizáciu svahov zjazdovky v úsekoch s najväčším sklonom terénu po terénnych úpravách odporúčame zastabilizovať použitím techniky hydroosevu trávnych zmesí na georochoze (geotextílie). Doba rozpadu textílií je cca 2-3 roky, čo stačí na zakorenenie rastlín. Rozpadávajúca sa textília slúži rastlinám ako organický substrát – hnojivo.
- plochy ošetrované hydroosevom odporúčame zavlažovať po dobu jednej vegetačnej sezóny, aby sa docielilo čo najrýchlejšie zakorenenie a spevnenie týchto plôch. V ďalších rokoch závlaha porastu nie je potrebná, postupne dôjde ku selekcii rastlinných druhov, ktoré sa prispôbia daným podmienkam. Po dosiahnutí výšky porastu cca 20 cm je potrebné porast pokosiť, ďalej kosiť podľa potreby tak, aby došlo ku zahuteniu trávniku.
- pri budovaní zjazdových tratí vo vrcholových častiach, ktoré sú skalnaté, balvanité minimalizovať pozdĺžne a priečne posuny hmôt, veľké balvany šetrným spôsobom premiestňovať na okraj zjazdovky, menšie kamene v trase zjazdovky využiť na vyrovnanie nerovností, prípadne ich tiež uložiť na okraj zjazdovky.
- stromy, ktoré budú ponechané v blízkosti staveniska chrániť pred mechanickým poškodením koreňového systému a kmeňa
- minimalizovať zásah do biotopov európskeho a národného významu v súlade s § 6 zákona o ochrane prírody a krajiny
- všetky zásahy do biotopov európskeho a národného významu prerokovať so S-TANAP a v maximálnej možnej miere akceptovať ich pripomienky na zabezpečenie priaznivého stavu biotopov a druhov a minimalizáciu zásahov.
- minimalizovať rozsah poškodzovania rastlinného krytu prostredníctvom stavebných mechanizmov
- minimalizovať výkopy a násypy za účelom úpravy reliéfu alebo povrchu tratí. Výkopovú zeminu využiť na spätný zásyp
- minimalizovať dobu vykonávania zemných prác a odkrytia plôch najmä v strmom teréne, v období zrážok a veterných dní
- zachovať trasy prirodzeného odtoku povrchovej vody z územia, križovanie zjazdovky s týmito trasami riešiť dreveným premostením s maximálnym zachovaním prírodného charakteru toku
- pri zemných prácach dbať na zachovanie prirodzených zamokrených území

- práce v blízkosti vodných tokov realizovať v suchom období, v čo najkratšom čase. Po vykonaní stavebných zásahov, vykonať revitalizáciu poškodeného úseku.
- hluk zo zasnežovania minimalizovať vhodným výberom technológie a prevádzkovými opatreniami
- pri odbere vody z toku dodržiavať stanovené podmienky – odoberané množstvo, zostatkový (sanitárny) prietok v toku
- navrhnuť technické a technologické riešenie ČOV, tak aby spĺňala nasledovné požiadavky:
 - kapacitne zodpovedala reálne produkovaným množstvám odpadových vôd,
 - dosiahla sa požadovaná kvalita vody podľa NV 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
 - projekt ČOV a systém odkanalizovania musí byť v súlade s požiadavkami Vyhlášky MŽP SR č. 684/2006,
- čo najbližšie k miestu vzniku tukových odpadových vôd inštalovať lapač tukov. Kapacita lapača musí zodpovedať množstvu produkovaných tukových vôd. Predčistenú tukovú vodu zaústiť do splaškovej kanalizácie
- dažďovú vodu zo striech zaústiť do podzemných vôd, pričom je potrebné vytvoriť čo najviac infiltračných miest
- odľučovač ropných látok projektovať ako plnoprietokový, bez obtoku, účinnosť odľučovača ropných látok musí zodpovedať koncentrácii NEL na výstupe 0,1 mg/l NEL
- minimalizovať produkciu odpadov a zabezpečiť ich likvidáciu v zmysle platných právnych predpisov
- dodržiavať ustanovenia zákona č. 326/2005 Z.z. o lesoch v znení neskorších predpisov,
- križovanie lesných ciest s navrhovanými traťami riešiť po dohode so ŠL TANAP
- dodržiavať zásady ochrany lesných pozemkov podľa §5 zákona o lesoch,
- navrhovateľ nesmie brániť správcovi lesných pozemkov prístupu do porastov
- pri pohybe turistov po turistických chodníkoch v blízkosti plôch výstavby zaistiť bezpečnosť turistov, usmerniť ich pohyb a zabrániť ich pohybu v bezprostrednej blízkosti miest výstavby
- minimalizovať škody pri výstavbe - zabezpečiť vysokú disciplínu pracovníkov, aby nedochádzalo ku zbytočným škodám
- dreviny ktoré sa použijú pri výsadbe môžu byť len pôvodné, autochtónne.
- počas zimnej prevádzky zabezpečiť, aby lyžiari neopúšťali priestor zjazdovej trate smerom do príľahlých porastov.

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

Lyžiarske stredisko Starý Smokovec je predurčené na rozvoj rekreácie a cestovného ruchu, predovšetkým zimných športov. S touto myšlienkou bol spracovaný aj návrh na dobudovanie lyžiarskeho strediska a jeho prepojenie so strediskom Tatranská Lomnica.

V posledných rokoch na Slovensku viacero lyžiarskych stredísk zaznamenalo výraznú expanziu a značne predstihli v minulosti známe a navštevované stredisko v Smokovciach. Tieto strediská lákajú návštevníkov širokou ponukou služieb a aktivít.

Stagnácia investícií do obnovy a rozvoja strediska Vysoké Tatry – Starý Smokovec spôsobuje jeho pomalý zostup. V lete je stredisko Starý Smokovec na špici návštevnosti, v zime však kvôli nefunkčným vlekom a zjazdovkám na Hrebienku láka len minimum turistov. TMR, a.s. sa preto v zime snaží zjazdovku nahradiť športovými, zábavnými a kultúrnymi akciami. Ani zjazdovka za Grandhotelom Bellevue nie je funkčná. Počas zimnej sezóny je v prevádzke iba Jakubkova lúka orientovaná najmä na začiatočníkov a rodiny s deťmi.

Súčasný lyžiarsky stredisko neposkytuje dostatočné podmienky pre lyžiarske aktivity a nevyhovuje súčasným požiadavkám. Nefunkčné zjazdové trate majú v zime negatívny dosah na desiatky ďalších prevádzok. Ubytovacie a stravovacie zariadenia kvôli chýbajúcim zjazdovkám pociťujú úbytok hostí.

Cieľom investície je prilákanie návštevníkov do Smokovcov aj v zimnej sezóne, naplnenie kapacít ubytovacích zariadení a podpora rozvoja cestovného ruchu a následne aj obce.

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť nere realizovala, stredisko by naďalej stagnovalo, nedošlo by k rozšíreniu ponúkaných služieb, ale aj k zatraktívneniu rekreačného prostredia. Zo socioekonomického hľadiska by nevznikla ponuka nových pracovných príležitostí, samotné mesto a miestni podnikatelia by prišli o možnosť zvýšenia príjmov z cestovného ruchu. Prírodné prostredie by sa vyvíjalo bez podstatných zmien oproti súčasnému stavu.

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

ÚPN – VÚC Prešovského kraja

Nariadením vlády SR č. 216/1998 Z.z., bola vyhlásená záväzná časť ÚPN-VÚC Prešovského kraja.

Zmeny a doplnky Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009 boli schválené Zastupiteľstvom PSK uznesením č. 588/2009 zo dňa 27.10.2009. Záväzná časť Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009 bola vyhlásená Všeobecne záväzným nariadením PSK č. 17/2009 schváleným Zastupiteľstvom Prešovského samosprávneho kraja uznesením č. 589/2009 zo dňa 27.10. 2009 s účinnosťou od 06.12.2009, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť Zmien a doplnkov Územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja 2009, vyhláseného nariadením vlády SR č. 216/1998 Z. z., a jeho zmien a doplnkov vyhlásených nariadením vlády SR č. 679/2002 Z. z., nariadením vlády SR č. 111/2003 Z. z. a VZN PSK č. 4/2004.

V návrhu riešenia územného plánu je v rámci rekreácie, cestovného ruchu a kúpeľníctva uvedené nasledovné:

Podľa dokumentov Koncepcie rozvoja cestovného ruchu na Slovensku schválenej uznesením vlády SR č. 923 zo dňa 23. novembra 2005, Národného programu rozvoja cestovného ruchu v Slovenskej republike rozvoj ponuky v cestovnom ruchu sa musí realizovať na dvoch úrovniach – centrálnej a regionálnej. Úlohou centra je podporovať tie formy cestovného ruchu a jeho produkty, ktoré sú z hľadiska podpory zahraničnej návštevnosti krajiny prioritné. Produkt cestovného ruchu má však predovšetkým regionálny charakter. Úlohou regiónov bude rozvíjať tie produkty, pre ktorých ponuku a predaj majú najlepšie podmienky.

Jednou z ťažiskových foriem cestovného ruchu, pre ktoré má Slovensko najlepšie predpoklady a ktoré treba v priebehu najbližších rokov prednostne podporovať, rozvíjať a skvalitňovať je zimný cestovný ruch a zimné športy - sú pre Slovensko nemenej dôležitými formami, pre ktoré má naša krajina veľmi dobré prírodné podmienky. Lyžiarske strediská musia garantovať pre pobytovú klientelu dostatok snehu. Preto umelé zasnežovanie bude mať z hľadiska udržania návštevnosti zimných stredísk a predlžovania sezóny rastúci význam pri rešpektovaní únosnosti životného prostredia, najmä hydrologických podmienok a ochrany prírody. Orientovať sa treba hlavne na hostí z tých krajín, kde nie sú veľké možnosti na lyžiarske vyžitie a ich obyvatelia až na výnimky väčšinou nepatria ani do kategórie náročných lyžiarov (Maďarsko, Poľsko, Česko, Rusko, Ukrajina, Chorvátsko, Lotyšsko, Litva, Estónsko, Bulharsko a Rumunsko). Týmto cieľovým skupinám treba pripraviť komplexnú ponuku kapacít, služieb a športovej vybavenosti, aby podporila trvalú a opakovanú návštevnosť. Pri rozvoji zimného cestovného ruchu a budovaní zimných rekreačných stredísk je potrebné preferovať dobudovanie, rekonštrukciu a zlepšovanie kvality už existujúcich zariadení a stredísk a nimi poskytovaných služieb.

Tatranský región má na základe hodnotenia v regionalizácii cestovného ruchu v strednodobom ako aj dlhodobom horizonte medzinárodný význam a je zo všetkých regiónov cestovného ruchu v Prešovskom kraji najvýznamnejší.

Je vymedzený okresmi Poprad, Kežmarok a Stará Ľubovňa. V strednodobom horizonte by sa Vysoké Tatry mali previazať s poľskými Tatrami, Pieninami s ďalšou väzbou na Poľsko a kúpeľmi Vyšné Ružbachy. V dlhodobom horizonte je perspektívne pripojenie Zamaguria a údolia rieky Poprad. V podstate má teda tatranský región potenciál vytvoriť ďalšie potenciálne centrá cestovného ruchu so zázemím, konkrétne Kežmarok, Červený Kláštor, Spišskú Starú Ves, Vyšné Ružbachy a Starú Ľubovňu. Takto by sa vytvoril pomerne rozsiahly región cestovného ruchu ponúkajúci širokú paletu atraktivít. Je potrebné modernizovať plochy na uskutočňovanie vrcholových športových podujatí v Kežmarku, Lučivnej, Poprade, vo Svite, na Štrbskom Plese, v Štrbe a miestnej časti Tatranská Štrba, v Starom Smokovci a Tatranskej Lomnici.

Podľa ÚPN VÚC Prešovského kraja, sa územie Vysokých Tatier považuje za hlavný rekreačný krajinný celok, ktorého ťažiskom je sústredenie stredísk turizmu, športu, kúpeľných centier medzinárodného významu. Vysokohorské a podhorské prostredie vytvára vynikajúce predpoklady pre atraktívne rekreačné a športové činnosti počas celého roka.

Stanovené boli záväzné regulatívy funkčného a priestorového usporiadania územia v zmysle Záväznej časti územného plánu veľkého územného celku Prešovského kraja v znení jeho zmien a doplnkov:

1. V oblasti usporiadania územia, osídlenia a životného prostredia

1.8 chrániť poľnohospodársku pôdu a lesy ako obmedzujúci faktor urbanistického rozvoja územia,

1.17 v oblasti prírodného a kultúrneho dedičstva

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

2 V oblasti rozvoja rekreácie a turistiky

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

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

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

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

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

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

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

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

4 Ekostabilizačné opatrenia

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

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

4.3.6 preferovaním extenzívneho hospodárenia na plochách lesnej pôdy a trvalé trávnatých plochách (TTP) s cieľom ochrany cenných ekosystémov,

4.5 pozemkovými úpravami, usporiadaním pozemkového vlastníctva a užívacích pomerov v poľnohospodárskom a lesnom extraviláne podporovať výsadbu plošnej a líniovej zelene, prirodzený spôsob obnovy a revitalizáciu krajiny v prvkoch územného systému ekologickej stability, s maximálnym využitím pôvodných (domácich) druhov rastlín,

4.9 v oblasti ochrany prírody a tvorby krajiny

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

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

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

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

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

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

4.9.7.5 realizovanie ekologického prepojenia, dopravnou a inou technickou infraštruktúrou, rozčlenených biocentier a biokoridorov,

4.9.7.7 minimalizovanie umiestňovania objemovo a plošne náročných stavieb do biocentier a biokoridorov provincionálneho, biosférického, nadregionálneho a regionálneho významu mimo zastavaných území obce a území s osobitnou ochranou, v súlade so všetkými regulatívmi bodu 4.,

4.9.9 chránené územia národnej siete a územia sústavy NATURA 2000 prednostne využívať na letnú poznávaciu turistiku a v naviazanosti na terénne danosti územia v prípustnej miere i pre zimné športy a letné vodné športy,

4.9.10 neumiestňovať stavby do chránených území s najvyšším stupňom ochrany, do existujúcich a navrhovaných A zón, okrem odôvodnených prípadov nevyhnutných verejnoprospešných stavieb súvisiacich s manažmentom územia, v súlade so všetkými regulatívmi bodu 4.

Samozrejme je potrebné brať do úvahy, že ÚPD VUC nemá za úlohu riešiť jednotlivé lokality a konkrétne problémy rozvoja a súvislosti, ktoré sú v „kompetencii“ ÚPD obcí. Dokumentácia vyššieho celku určuje zásadný rámec a pokiaľ nie je spracovaná územnoplánovacia dokumentácia na príslušnej miestnej úrovni, súlad konkrétnych činností s ÚPD vyšších celkov môže byť hodnotený len orientačne.

Územný plán Mesta Vysoké Tatry

Územný plán mesta Vysoké Tatry bol schválený Mestským zastupiteľstvom vo Vysokých Tatrách dňa 04.02.2010 uznesením č. 32/2010. Jeho záväzná časť bola vyhlásená všeobecne záväzným nariadením Mesta Vysoké Tatry č. 1/2010 zo dňa 04.02.2010 a účinnosť nadobudla 15.03.2010.

V časti Návrh funkčného využitia sa uvádza:

Starý, Nový, Horný a Dolný Smokovec spolu vytvárajú najväčšiu urbanizovanú mestskú časť v ktorej je lokalizované sídlo mestského úradu mesta Vysoké Tatry. Toto zoskupenie štyroch mestských častí má v štruktúre stredísk liečby, turizmu a rekreácie vo Vysokých Tatrách významnú spoločenskú a ekonomickú pozíciu.

Nový, Starý, Horný a Dolný Smokovec, funkcie: správne a spoločenské centrum, kúpele (polyfunkčné s CR), liečba (detský liečebný ústav v Dolnom Smokovci v sieti zdravotníckych zariadení), cestovný ruch, občianska vybavenosť, šport a bývanie.

Navrhuje sa (okrem iného) rozšírenie ponuky aktivít cestovného ruchu. Pre rozvoj aktivít zimných športov sa navrhuje predĺženie a úprava zjazdoviek a dobudovanie systému osobných horských dopravných zariadení. V oblasti cestovného ruchu a športu sa navrhujú plochy pre zariadenia cestovného ruchu a prestavba lyžiarskeho areálu Jakubkova lúka s umelým zasnežovaním a prestavba lyžiarskeho areálu Hrebienok.

V rámci návrhu funkčného využitia územia v územnom pláne Mesta Vysoké Tatry nie je vymedzený priestor pre navrhovanú činnosť v celom jej rozsahu (všetky navrhované aktivity). Z tohto dôvodu bude potrebné zabezpečiť súlad navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

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

- tabuľky č. 9. Infraštruktúra – položka č. 16 - Projekty rozvoja obcí b) statickej dopravy - od 500 stojísk - časť A (povinné hodnotenie)
- tabuľky č. 10. Vodné hospodárstvo – položka č. 1 - Priehrady, nádrže a iné zariadenia určené na zadržiavanie alebo na akumuláciu vody vrátane suchých nádrží – s výškou hrádze nad terénom - od 8 m - časť A (povinné hodnotenie)
- tabuľky č. 14. Účelové objekty pre šport, rekreáciu a cestovný ruch - položka č. 2 - Zjazdové trate, bežecké trate, lyžiarske vleky, skokanské mostíky, lanovky a ostatné zariadenia - bez limitu - časť B (zisťovacie konanie)

Cieľom zámeru bolo posúdenie dopadov navrhovanej činnosti na životné prostredie. Pri hodnotení vplyvov činnosti sa vychádzalo z:

- analýzy prírodných podmienok (geológia, hydrogeológia územia, pôdy, vodstvo, ovzdušie a pod)
- analýzy poznatkov o území (obyvateľstvo, infraštruktúra, hospodárske aktivity a pod.)
- analýzy krajiny, jej ochrany, stability, krajinného obrazu a scenérie
- charakteristiky zdrojov znečisťovania prostredia (znečistenie ovzdušia, vody, pôdy, horninového prostredia a pod.)
- identifikácie stretov záujmov v území (prvky územnej ochrany, ekostabilizujúce prvky a iné)
- charakteru navrhovanej činnosti (zohľadnenie vstupov a výstupov, vplyvov)
- definovania dopadov, vplyvov na životné prostredie a človeka
- návrhu opatrení

V rámci procesu posudzovania podľa zákona č. 24/2006 Z. z. boli zhodnotené predpokladané vplyvy navrhovanej činnosti na obyvateľstvo, faunu a flóru, chránené územia a ich ochranné pásma, horninové prostredie, pôdu, vodu, ovzdušie a klímu, krajinu a ÚSES, urbánny komplex a využitie zeme, hmotné, kultúrne dedičstvo, interakcie medzi uvedenými faktormi.

Vychádzajúc z doterajších výsledkov hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo možno, okrem pozitívnych vplyvov a prínosov navrhovanej činnosti, za najzávažnejšie okruhy problémov považovať nasledovné:

- prašnosť a znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi mechanizmov pri terénnych prácach
- ovplyvnenie emisno-imisnej situácie v dotknutom území výstavbou parkovísk
- ovplyvnenie hlukovej situácie v území
- zásah do pôdy, geologického prostredia a reliéfu,
- zásah do biotopov európskeho a národného významu,

- záber biotopov živočíchov, deštrukcia vegetačného a pôdneho krytu a tým aj záber prirodzeného životného priestoru najmä bezstavovcov, plazov a drobných zemných cicavcov,
- redukcia potravinovej ponuky pre niektoré druhy živočíchov,
- zmena hniezdnych a úkrytových možností viazaných druhov živočíchov ,
- realizácia výrubov počas obdobia hniezdenia môže spôsobiť prerušenie vývoja a neúspešné vyvedenie mláďat,
- rušenie živočíchov,
- prítomnosť ÚEV Tatry, NPR, TANAP-u
- záber lesných pozemkov
- zásah do ochranných pásiem vodárenských zdrojov,
- terénne práce v kontaktnej zóne s tokom,
- zmena krajinskej štruktúry,
- ovplyvnenie scenérie a obrazu krajiny.

Vykonané hodnotenie odráža predpoklady pôsobenia činnosti v prostredí. Na základe zistených skutočností a hodnotení vykonaných v tomto zámerom možno konštatovať, že navrhovaná činnosť by mohla byť environmentálne prijateľná za predpokladu vysporiadania sa s viacerými skutočnosťami, ktoré majú zásadný charakter:

- ide predovšetkým o zabezpečenie súladu s platnou územno-plánovacou dokumentáciou. V súčasnosti platný územný plán mesta Vysoké Tatry neuvažuje s rozvojom strediska v predloženom rozsahu,
- definovať zakladanie objektov a od toho sa odvíjajúce bilancie výkopov a násypov,
- z dôvodu plánovanej výstavby veľkokapacitných parkovísk, napriek tomu, že nepredpokladáme, že znečistenie ovzdušia výfukovými plynmi dosiahne kritické hodnoty, spracovať rozptylovú štúdiu,
- spracovať hlukovú štúdiu,
- z hľadiska dopadu navrhovanej činnosti na flóru je potrebné v dotknutom území overiť vo vegetačnom období výskyt chránených druhov,
- vyhodnotiť súčasný stav biotopov v území, vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na stav biotopov územia,
- najvýznamnejším problémom je zásah do územia európskeho významu Tatry. Potrebne bude vyhodnotiť, či navrhovaná činnosť bude alebo nebude mať významný negatívny vplyv na predmet ochrany a celistvosť (integritu) lokalít sústavy NATURA 2000 (podľa §28 zákona o ochrane prírody a krajiny) - vypracovať primerané posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000 podľa ustanovení článku 6 (3) Smernice Rady 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín,
- vypracovať krajinársku štúdiu s cieľom zhodnotenia dopadov navrhovanej činnosti na krajinu.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

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

Kritériom pre výber optimálneho variantu je snaha o dosiahnutie cieľa navrhovanej činnosti pri zachovaní prírodných hodnôt krajiny dotknutého územia a minimalizácii negatívnych dopadov činnosti na prírodné prostredie a obyvateľov. Pre výber optimálneho variantu sa uvažovalo najmä so súčasným stavom jednotlivých zložiek životného prostredia, zdravotnými rizikami, pohodou a kvalitou prostredia pre obyvateľstvo, účinnosťou navrhovaných opatrení.

Kritéria pre výber optimálneho variantu:

- » vplyvy na obyvateľstvo
- » vplyvy na prírodné prostredie
- » vplyvy na krajinu
- » vplyvy na urbánny komplex
- » technicko-ekonomické kritériá

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

Činnosť je v predkladanom Zámere posudzovaná v súlade s ust. § 22 ods. 3 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v:

- » nulovom variante,
- » navrhovanom variante 1,
- » navrhovanom variante 2,
- » navrhovanom variante 3.

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Nulový variant zahŕňa všetky aktivity a existujúcu infraštruktúru, služby a zariadenia CR v lyžiarskom stredisku Vysoké Tatry - Starý Smokovec.

Stagnácia investícií do obnovy a rozvoja strediska Vysoké Tatry – Starý Smokovec spôsobuje jeho pomalý zostup. V lete je stredisko Starý Smokovec na špici návštevnosti, v zime však kvôli nefunkčným vlekom a zjazdovkám na Hrebienku láka len minimum turistov. TMR, a.s. sa preto v zime snaží zjazdovku nahradiť športovými, zábavnými a kultúrnymi akciami. Ani zjazdovka za Grandhotelom Bellevue nie je funkčná. Počas zimnej sezóny je v prevádzke iba Jakubkova lúka orientovaná najmä na začiatočníkov a rodiny s deťmi.

Súčasný lyžiarsky stredisko neposkytuje dostatočné podmienky pre lyžiarske aktivity a nevyhovuje súčasným požiadavkám a európskym štandardom. Nefunkčné zjazdové trate majú v zime negatívny dosah aj na desiatky ďalších prevádzok. Ubytovacie a stravovacie zariadenia kvôli chýbajúcim zjazdovkám pociťujú úbytok hostí.

Cieľom navrhovateľa je pritiahnutie návštevníkov do Smokovcov aj v zimnej sezóne, naplnenie kapacít ubytovacích zariadení a podpora rozvoja cestovného ruchu a následne aj mesta Vysoké Tatry.

Riešením je dobudovanie a skultúrnenie lyžiarskeho strediska Vysoké Tatry – Starý Smokovec, doplnenie podmienok rekreácie a cestovného ruchu a jeho prepojenie so strediskom Tatranská Lomnica prostredníctvom OHDZ. Cieľom je zlepšenie podmienok lyžovania a skvalitnenie poskytovaných služieb rozšírením ponuky v oblasti zjazdového lyžovania, dobudovaním osobných horských dopravných zariadení, dobudovaním

zasnežovacieho systému vrátane vybudovania akumulčných nádrží pre zasnežovanie zjazdových tratí, dobudovaním potrebnej infraštruktúry (parkoviská), doplnením služieb z oblasti gastronómie.

Navrhovaná činnosť bola v predloženom zámere posudzovaná vo variantoch 1, 2, 3 líšiacich sa kombináciou zjazdových tratí a vodných nádrží na zasnežovanie. Parametre zjazdových tratí a vodných nádrží ostávajú v rámci jednotlivých variantov zachované.

Z predbežného hodnotenia uvedeného v predchádzajúcich kapitolách je možné konštatovať nasledovné:

- » z doposiaľ realizovaných hodnotení vyplýva, že pôsobenie na obyvateľstvo je vo všetkých posudzovaných variantoch rovnaké. V porovnaní s nulovým variantom je z dôvodu pozitívnych socio-ekonomických vplyvov a rozvoja cestovného ruchu, výhodnejší ktorýkoľvek realizačný variant okrem nulového.

Medzi pozitívne vplyvy navrhovanej činnosti patria

- o rozvoj existujúceho strediska v záujme zlepšenia a skvalitnenia služieb v cestovnom ruchu, ktorý je nosnou ekonomickou činnosťou v regióne
 - o modernizácia a skvalitnenie lyžiarskeho strediska s cieľom poskytovania bezpečnejších služieb európskeho štandardu,
 - o podpora rozvoja cestovného ruchu, rekreácie a športu v regióne,
 - o vytvorenie nových pracovných miest v súvislosti s prevádzkou strediska, i nepriamo v existujúcich zariadeniach a službách
 - o podpora miestnych stavebných a iných dodávateľských firiem,
 - o zvýšenie návštevnosti územia najmä v zimnej sezóne
 - o zvýšenie príjmov pre mesto i miestnych podnikateľov
- » Navrhovaná činnosť vo všetkých navrhovaných variantoch prichádza do kolízie s biotopmi európskeho významu, prioritnými biotopmi európskeho významu a národnými biotopmi. Realizácia činnosti v ktoromkoľvek navrhovanom variante spôsobí zásah a celkovú redukciu biotopov v území. Za najvhodnejší sa považuje nulový variant. Pri porovnaní zásahov do biotopov u navrhovaných variantov, bude mať najmenší vplyv variant 2.
Druhy európskeho významu neboli v tomto štádiu spracovania dokumentácie zmapované dostatočne na to, aby bolo možné vykonať aspoň orientačný výber variantu.
V prípade chránených území sú všetky navrhované varianty situované v TANAP-e, NPR Slávkovská dolina, NPR Studené doliny, NPR Skalnatá dolina, SKÚEV0307 Tatry. Z plošného hľadiska predstavuje najmenší záber chránených území variant 2. Výber variantu bude možné vykonať až po vypracovaní primeraného posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000.
 - » Krajina dotknutého územia je turisticky atraktívna, vhodná na rekreáciu, cestovný ruch a oddych. S rozvojom rekreácie a turizmu v prírodnom prostredí však dochádza aj k vnášaniu antropických prvkov do prostredia. Navrhovaná činnosť spôsobí zmenu v štruktúre a scenérii krajiny. Na jednej strane dôjde oproti súčasnému stavu k upraveniu a skultúreniu celého strediska, na strane druhej je priestor vizuálne exponovaný s charakteristickým pohľadom na panorámu Tatier. Dominantným prvkom v krajine bude najmä navrhovaná kabínková lanová dráha spájajúca dve lyžiarske strediská – Starý Smokovec a Tatranskú Lomnicu. Zároveň všetky činnosti navrhované nad Hrebienkom budú situované na exponovanej ploche viditeľnej z veľkej vzdialenosti.
 - » Realizácia ktoréhokoľvek variantu je z hľadiska urbánneho komplexu výhodnejšia najmä z dôvodu podpory rozvoja služieb v cestovnom ruchu.
 - » Z hľadiska technicko-ekonomických kritérií je nulový variant neprijateľný, keďže neprináša žiadny ekonomický efekt a zároveň vyžaduje náklady na údržbu a zabezpečenie aspoň čiastočnej technickej spôsobilosti strediska.

Ku konečnému výberu optimálneho variantu sa pristúpi až po vykonaní ďalších hodnotení, ktoré sú uvedené v kapitole 13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

| | |
|------------------|---|
| Príloha 1 | Situácia navrhovanej činnosti v katastrálnej mape |
| Príloha 2 | Situácia navrhovanej činnosti vrátane nulového variantu |
| Príloha 3 | Geologická mapa |
| Príloha 4 | Mapa ochrany vodárenských zdrojov a tokov |
| Príloha 5 | Mapa ochrany prírody a krajiny |
| Príloha 6 | Mapa biotopov |
| Príloha 7 | Porastová mapa |
| Príloha 8 | Vzorové priečne rezy vodnými nádržami |
| Príloha 9 | Lanovka Hrebienok – Skalnaté pleso (technická dokumentácia) |
| Fotodokumentácia | |

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov

Zoznam hlavných použitých materiálov

1. Atlas krajiny SR 2002, MŽP SR Bratislava – Banská Bystrica 2002
2. Auxt A. a kol., 2004: Lyžiarske centrum TLD - Tatranská Lomnica: Analýza stavu životného prostredia, HES-COMGEO spol. s r.o. Banská Bystrica.
3. Baláž D., Marhold K., Urban P., 2001: Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska, ŠOP SR, COPK Banská Bystrica, 160 p.
4. Berková A. a kol., 2002: Krajinnoeologický plán regiónu Vysoké Tatry, Slovenská agentúra životného prostredia Banská Bystrica
5. Drdoš J. a kol., 1995: Základy krajinného plánovania, TU Zvolen, 179 p.
6. Európsky dohovor o krajine, ETS 176 – Európsky dohovor o krajine, 20. 10. 2000 Florencia
7. Gomolčák F., 1973: Inžiniersko-geologická mapa v mierke 1:25 000 - Vysoké Tatry, IGHP n.p. Žilina . 113 s.
8. Gorek, A., 1959: Prehľad geologických a petrografických pomerov kryštalinika Vysokých Tatier. Geolog. Sb. 10: 13-86.
9. Hanzel V., 1979: Základný hydrogeologický výskum Vysokých Tatier a ich predpolia (Čiastková záverečná správa), GÚDŠ Bratislava
10. Hanzel V., 1990: Hydrogeologický výskum spojený so zostavovaním hydrogeologických máp (Čiastková záverečná správa: Vysvetlivky ku hydrogeologickej mape Tatier v mierke 1:50 000, GÚDŠ Bratislava
11. Hanzel V., 1997: Základná hydrogeologická mapa v mierke 1:50 000 (textová príloha A2) Región Tatry, Ministerstvo životného prostredia SR, Geologická služba SR Bratislava
12. Hanzel V., Gazda, S., Vaaškovský I., 1984: Hydrogeológia južnej časti Vysokých Tatier a ich predpolia. Geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava.
13. Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, 1981, Hydrometeorologický ústav, Bratislava
14. Izakovičová a kol. 1997,: Krajinnno-ekologické podmienky trvalo udržateľného rozvoja
15. Jančura P., 2003: Charakteristický vzhľad krajiny. Habilitačná práca, TU Zvolen, FEE, 120 s.
16. Kolektív, 2002: Správa o stave životného prostredia Prešovského kraja, SAŽP, Banská Bystrica
17. Marhold, K., Hindák, F.: Zoznam vyšších rastlín Slovenska, Veda, Vydavateľstvo SAV, Bratislava.
18. Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Regionálne geomorfologické členenie SSR. Mapa v mierke 1:500000. GÚ SA V, Bratislava.
19. Michalko, J., 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika – textová časť. VEDA, Bratislava
20. Pagan 1992: Lesnícka Dendrológia, TU Zvolen

21. Pramuka S., 1997: Súbor regionálnych máp geofaktorov životného prostredia regiónu Vysoké Tatry a Ružomberok - Liptovský Mikuláš v mierke 1:50 000. Ministerstvo životného prostredia SR, Geologická služba SR. 25 s.
22. Program sociálneho a hospodárskeho rozvoja mesta Vysoké Tatry, 2005
23. Stanová, V., Valachovič, M., (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava
24. Supuka J., Schlampová T., Jančura P., 1999: Krajinárska tvorba, TU Zvolen, FEE, 210 s.
25. Šály, R., 1998: Pedológia, TU Zvolen
26. Šembera, T., 2007: Lyžiarske stredisko TLD - Jakubkova lúka, Starý Smokovec. EKOJET s.r.o., Bratislava.
27. ÚPN VÚC Prešovského kraja, 2009, v znení Zmien a doplnkov,
28. Územný plán mesta Vysoké Tatry, 2009, v znení zmien a doplnkov
29. Viceníková A., Polák P., 2003: Európsky významné biotopy na Slovensku. ŠOP SR, B.Bystrica 151 s.
30. Vološčuk, I. a kol, 1994: Tatranský národný park
31. Vološčuk, I. a kol, 2004: Návrh programu starostlivosti o Tatranský národný park – materiál pre obdobie verejného vypočutia, Správa TANAP

Webové stránky:

- www.vysoketatry.sk
- www.vt.sk
- www.air.sk
- www.geology.sk
- www.katasterportal.sk
- www.statistics.sk
- www.vupop.sk
- www.sopsr.sk

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

Pred vypracovaním zámeru neboli k navrhovanej činnosti vyžiadané žiadne vyjadrenia ani stanoviská.

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

Všetky dostupné informácie o navrhovateľovi, navrhovanej činnosti, súčasnom stave životného prostredia v dotknutom území, predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na vylúčenie alebo zníženie identifikovaných nepriaznivých vplyvov sú uvedené v predkladanom zámere.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v Banskej Bystrici, v júni 2014

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ: HES-COMGEO spol. s r.o.
Kostiviarska cesta 4
974 01 Banská Bystrica
RNDr. Anton Auxt – konateľ spoločnosti
RNDr. Marianna Šuchová – konateľka spoločnosti

Koordinátor úlohy: RNDr. Anton Auxt
Riešitelia: Ing. Ivana Gregová
Ing. Adriána Mathéová
Ing. Daniel Danko – grafické prílohy

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

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

Zodpovedný zástupca: RNDr. Anton Auxt

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

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

Zodpovedný zástupca: Ing. Vladimír Čukan

Navrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa