ROZŠÍRENIE ZJAZDOVEJ TRATE TURISTICKÁ Z – 2016

lyžiarske stredisko Chopok- sever, k. ú. Demänovská Dolina dotknuté parcely KN-E: 334/2, 2440;
KN-C: 2955/52, 2955/35, 2955/36, 2945/1, 2945/71, 2945/73

NÁZOV a MIESTO STAVBY: **ROZŠÍRENIE ZJAZDOVEJ TRATE TURISTICKÁ Z - 2016**

INVESTOR:	Tatry mountain resorts, a.s.
AUTOR PROJEKTU :	Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš Ing. arch. Boris Bartánus
HLAVNÝ PROJEKTANT:	Ing. arch. Boris Bartánus subtech UNITY s.r.o. kpt. Nálepku 2027/12, Liptovský Mikuláš
ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. arch. Boris Bartánus vypracovali:	Ing. Eva Jasičová Ing. Lukáš Malý

D – REKULTIVAČNÝ PROJEKT

stupeň: **Projekt pre územné konanie**

Zákazka: 0402016 paré:

Dátum: **08/2016**

Ing. Eva Jasičová , TMR a.s. Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš

Rekultivačný projekt

- projekt technickej a biologickej rekultivácie

Rozšírenie zjazdovej trate Turistická Z - 2016

---

k.ú. Demänovská Dolina, parcela	KN-C : 2955/35, 2955/36, 2955/52, 2945/1, KN-C : 2945/71,

V Demänovskej Doline : 4.8.2016

Ing.Eva Jasičová
developing coordinator

0911 915 170
e-mail: jasicova@tmr.sk

Úvod

1.1. Základné údaje

Názov stavby :	**Rozšírenie zjazdovej trate Turistická Z - 2016**
Objekt:	**SO 01, SO 02, -** rekultivačný projekt
Miesto stavby :	k.ú. Demänovská Dolina parcely SO 01 : a) KN-C 2955/35,2955/36, 2955/52 b) KN-C 2945/1, 2945/71 SO 02 : trasa zasnežovania územie a),b) Lokalita pod hornou stanicou LD pod Peknou vyhliadkou
Vlastníctvo pozemkov :	Združenie majiteľov lesov, PS Závažná Poruba, Hlavná 135, 032 02 Závažná Poruba SO 01 a) : LV 210, LHC: JPRL:246/c, 247/a, 247/c, PS Ploštín, Hlavná 270/43A, 031 01 Lipt. Mikuláš SO 01 b) - LV 238, LHC: JPRL: 254/a, 254/b, 246/c, 247 / a,
Okres:	Liptovský Mikuláš
Kraj :	žilinský
Objednávateľ projektu :	TMR a.s. Demänovská Dolina 72, 031 01 Liptovský Mikuláš
Spracovateľ projektu :	Ing. Eva Jasičová

A) ANALYTICKÁ ČASŤ PROJEKTU

A1) Názov projektu

Projekt technickej a biologickej rekultivácie lesných pozemkov, ktoré sú :
SO 01 a), b) : – druh pozemku podľa katastra : lesný pozemok, les, bude dočasne vyňatý z plnenia funkcií lesov do roku 2036 v katastrálnom území Demänovská Dolina,
názov stavby : Rozšírenie zjazdovej trate Turistická Z - 2016
Projekt určuje podmienky realizácie terénnych úprav a povinnosť sledovania kvality biologickej rekultivácie počas realizácie prác a následne min. po dobu 4 rokov po ich ukončení. Po dobu 2 rokov od ukončenia prác bude prebiehať aktívna údržba pôdneho a vegetačného krytu a bude obmedzený pohyb v lokalite v čase mimo zimnej sezóny.

A2) Cieľ projektu

Podklad pre orgán štátnej správy Okresný úrad Liptovský Mikuláš Pozemkový a lesný odbor pre udelenie výnimky podľa zákona 326/2005 Zb. zo zákazu niektorých činností v zmysle ustanovenia §31 odst.1 písm. a) a vydanie rozhodnutia o dočasnom vyňatí lesných pozemkov z plnenia funkcií lesov a o odlesnení lesných pozemkov v zmysle § 5 odst.1 zákona o lesoch do r. 2036.

A3) Zhodnotenie územia, na ktorom sa bude projekt realizovať

V zmysle § 7, odseku 2 zákona číslo 326/2005 Z.z. o lesoch je právnická osoba alebo fyzická osoba, ktorá požiada o udelenie výnimky v zmysle ustanovenia § 31 a vydanie rozhodnutia o dočasnom vyňatí lesných pozemkov z plnenia funkcií lesov § 5, povinná predložiť príslušnému orgánu štátnej správy zámer, ktorý obsahuje podľa písmena „b“ aj projekt technickej a biologickej rekultivácie s časovým harmonogramom zalesnenia.

Územie bolo posúdené z hľadiska vplyvu stavby na vodárenské zdroje /HGP 77/2016 – HES-COMGEO spol. s.r.o. z 1.8.2016/- s výsledkom, že stavby nebudú v kontakte s podzemnou vodou , t.j. nedôjde k žiadnemu priamemu vplyvu na podzemné vody.

Pre úpravu terénu , ktorý bol doteraz využívaný ako les, s lesným porastom na ploche o výmere 0,8195 ha zo záujmovej plochy pre rozšírenie zjazdovej trate, čo predstavuje cca 32 % , je potrebné na dobu do r. 2036 vyňať lesnú plochu o výmere cca 2,5555 ha z plnenia funkcií lesa, a obmedziť vo využívaní . Záberom je dotknutý LHC Demänová , JPRL: 247/a, 247/c, 246/c, 254/a, 254/b.

Projekt technickej a biologickej rekultivácie je vyhotovený pre plochu, na ktorej bude vykonané odstránenie lesného porastu a terénna úprava – vyrovnanie terénu pomocou stavebnej techniky, jedná sa o premiestnenie cca 15000 m3 zeme v ohraničenom území, s vyrovnanou bilanciou odkopov a násypov po konečnej úprave územia. Úprava rozšírenej časti terénu v šírke max 30 m do sklonu podľa pôvodnej zjazdovky od 8 - 25 %, povrch bude upravený tak, aby bola možná jeho zimná úprava pomocou zasnežovacej techniky. Navrhovanými úpravami bude zjazdová trať Turistická zaradená ako ľahká, zvýši sa jej priepustnosť , čo je v prospech bezpečnosti prevádzky . *podrobnejšie popísané v Sprievodnej správe projektu bod 2/.*

B) REALIZAČNÁ ČASŤ PROJEKTU

B1) Technická rekultivácia

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

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

SO 01, SO 02 – terénna úprava

V území sa nachádza lesný porast, ostatné skaly, pne, kroviny, trsy tráv, prirodzené nerovnosti po odlesnení plánovanou ťažbou, mantinely po úpravách pôvodnej plochy zjazdovky . Plánovaná terénna úprava rozšírenej časti bude v tolerancii sklonu existujúcej zjazdovej trate v pozdĺžnom smere, v priečnom smere bude citlivo zrovnaná v časti napojenia

do plynulého prechodu na existujúcu trať, budú rešpektované miesta vyústenia odrážok, nové budú zriaďované tak, aby nedochádzalo k odplaveniu narušenej plochy a aby prebytočná voda pri dažďoch a topení snehu vsakovala do územia, resp. pretekala do lesného porastu. Terénna úprava bude vykonaná pomocou buldozéru/bagra spôsobom odkopania zeminy v miestach odkopov a jej premiestnenia a natlačenia do miesta násypov, zakopania skál a koreňov do podložia prípadne ich premiestnenia na západný okraj TU. Premiestnená zemina bude postupne zhutňovaná , na spodné vrstvy budú umiestnené väčšie kamene, dosýpané kamením menšej frakcie a nakoniec bude dosypaná zeminou. V mieste násypov bude ponechaný existujúci a po výruboch ponechaný koreňový systém a pôvodné stabilizované skaly, ktoré budú súčasťou ich záchytného a oporného systému. Do násypov budú tiež premiestnené skaly a korene z miesta odkopov, miestnymi skalami budú spevnené novovzniknuté šikmé plochy, budú vytvorené balvanovité miesta. Časti šikmých plôch, kde bude dosypaná zemina, budú zabezpečené bio rohožami proti jej odplaveniu. V päte šikmých stien bude dosypaná kamenistá zmes , zakrytá zeminou.
Po ukončení prác bude na zhutnenej ploche vytvorený odvodňovací systém pre priečne odvodnenie – žľaby cca 0,5 x 0,5 m vyložené kameňom, prípadne vyplnené kameňom vo vzdialenosti 50 –70 m v smere podľa priečneho sklonu zjazdovky. Súčasne bude vykopaná rýha pre umiestnenie rozvodov technológie zasnežovania (SO 02), ktorá bude po uložení a odskúšaní zariadenia zasypaná.

B2) Biologická rekultivácia

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

1) Stav porastov pred ich odlesnením

Označenie jednotiek priestorového rozdelenia lesa podľa LHP, výmera dočasného vyňatia a taxačné údaje o JPRL:
JPRL č. 247 / a výmera : 0,5412 ha , kategória : OV ochranný les
JPRL č. 247 / c výmera : 0,4771 ha , kategória : OV ochranný les
JPRL č. 254 / a výmera : 0,7619 ha , kategória : HV hospodársky les
JPRL č. 246 / c výmera : 0,5820 ha , kategória : OV ochranný les
JPRL č. 254 / b výmera : 0,0415 ha , kategória : HV hospodársky les
JPRL č. 166 výmera: 0,1261 ha, kategória : zjazdovka, bezlesie
Zastavaná plocha na KNC 2945/73: 0,0257 ha

		číslo porastu							
		247a	247c	254a	246c	254b	zastavaná plocha	166	súčet [m2]
KNC	2955/52	-	-	-	4 597	-	-	325	**4 922**
	2955/35	2 442	-	519	-	-	-	254	**3 215**
	2955/36	-	4 771	-	-	-	-	536	**5 307**
	2945/1	-	-	-	280	48	-	-	**328**
	2945/71 a	-	-	3 065	-	-	-	-	**3 065**
	2945/71 b	2 970	-	4 035	813	367	-	-	**8 185**
	2945/71 c	-	-	-	130	-	-	146	**276**
	2945/72	-	-	-	-	-	257	-	**257**
	súčet [m2]	**5 412**	**4 771**	**7 619**	**5 820**	**415**	**257**	**1 261**	**25 555**

Lesné pozemky sú na území NP s 3. stupňom ochrany prírody a v III. Stupni PHO vodného zdroja . Na JPRL 247/a, 246 sa nachádzajú smrekové lesy čučoriedkové, v mieste plánovanej úpravy bez súvislého porastu, na JPRL 254/a, 247/c porast. Vzhľadom na vyrovnanú bilanciu odkopov a násypov nie je potrebné do územia dovážať zeminu z iných lokalít, pôvodná humusová vrstva pôdy bude rozprestretá v upravovanom území, je vhodná na obnovu narušeného pôdneho krytu, nakoľko sa v nej nachádzajú korene a semená pôvodných druhov bylín a tráv.
Kritické miesta budú chránené proti erózii sieťami vyrobenými na báze prírodných vláken (BOREA, AQASOL), pod siete sa osvedčili aj kombinované podstielky zo sennej mrvy, prípadne drvenej slamy.

I.
Odporúčaná trávna zmes v tomto prostredí :

Metluška krivolaká / *Avenella flexuosa/*
Kostrava nízka */Festucha supina/*
Nátržník zlatý */Potentilla aurea/*
Smlz chĺpkatý */Calamagrostis villosa/*
Chlpaňa hájna */Luzula lizuloides/,*
Psinček skalný */Agrostris rupestris/,*

(prameň: ŠOP SR NAPANT –č. NAPANT 1004/05, odborné stanovisko k vyrovnaniu zjazdovej trate Pretekárska) Aplikačná dávka osiva sa navrhuje v množstve 30g/m^2. Odporúča sa prihnojiť granulovaným organickým hnojivom VEGET. Pred prvým osiatím odporúčame podstielku z drvenej slamy, príp. sennej mrvy.

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

Výpočet potreby trávneho semena:

Plocha výsevu : /týka sa zjazdoviek/	2,5555 ha
Potreba semena na 1 ha v horských polohách :	300 kg /ha
Strata z vyplavenia :	3 %

790 kg

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

II.
Na obnovu trávneho porastu zjazdoviek sa odporúča realizovať tradične poľnohospodársky využívaných spoločenstiev, na ktorú – využívať iba lokálne semenné zmesi. To zabezpečí, že semená nie sú znášané do území mimo ich prirodzeného rozšírenia a že genetická diverzita je zachovaná. Vysievanie semien nie je nákladné, semená stačí rozsiať po povrchu. Ak je potrebné rýchlo stabilizovať tvoriaci sa biotop, možno využiť aj prenos niektorých vegetatívnych orgánov. Je potrebné, aby bol rastlinný materiál získaný zo zdrojových kvalitných lúk na zjazdovke, ale aj lúk, ktoré sú v okolí, a ktoré sú hospodársky využívané.

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

Skôr odporúčame využiť spôsob č. I., nakoľko väčšina voľných plôch bola výstavbou strediska narušená, a vyžaduje si samostatnú starostlivosť.

C) ZÁVER

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

V Demänovskej Doline : 08/2016
vypracoval: Ing. Eva Jasičová
Ing. Lukáš Malý

Prílohy :vyznačenie v mapových podkladoch