AKCIA : **OBNOVENIE ANDELOVEJ ZJAZDOVKY**
LA ŠTRBSKÉ PLESO

Zák. č. : **S - 15 - 450 – 600**
PROJEKT STAVBY PRE ÚZEMNÉ ROZHODNUTIE – TECHNICKÁ POMOC

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA
B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Október 2015
Ružomberok

Vypracoval : Ing. Ivan Zuskin a kol.

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

OBSAH

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje stavby, investora a projektanta
2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku
3. Členenie stavby na stavebné objekty a prevádzkové súbory
4. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu
5. Ekonomické hodnotenie - prepočet nákladov stavby (samostatná príloha)
6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov
7. Termíny začatia a dokončenia
8. Skúšobná prevádzka a systém uvedenia stavby do užívania
9. Údaje o prípadnom uvádzaní častí stavby do prevádzky
10. Cdelkové náklady stavby

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Charakteristika územia
2. Celkové urb.arch. a stavebno technické riešenie stavby
3. Technické riešenie a zabezpečenie stavby
4. Zabezpečenie budúcej prevádzky
5. Starostlivosť o živ.prostredie a zákl.podmienok na stavbu
6. Podmieňujúce podklady
7. Celkové predpokladané náklady stavby
8. Organizácia výstavby

C. VÝKRESOVÁ ČASŤ

1. Situácia širšie vzťahy – ortofoto mapa M 1 : 5 000
2. Celková situácia stavby M 1 : 2 000
3. Koordinačná situácia stavby M 1 : 2 000
4. Situácia – porastová mapa M 1 : 2 000

5. Pozdĺžny profil SL SLF 4p TATRALIFT M 1 : 2 000
6. Základné tochnolog.prvky SL SLF 4p TATRALIFT
7. Základné technologické prvky zasnežovacieho systému

8. TÚ a protierózne úpravy AQUASOL – základná schéma

D. DOKLADOVÁ ČASŤ (samostatná príloha)

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY, INVESTORA A PROJEKTANTA

Názov stavby	:	**OBNOVENIE ANDELOVEJ ZJAZDOVKY** **LA ŠTRBSKÉ PLESO**	
Miesto	:	ŠTRBSKÉ PLESO	
Okres		Poprad	
Charakter dostavby	:	nová stavba - OHDZ	
Výrobca technológie OHDZ	:		
Objednávateľ	:	**OBEC ŠTRBA** **Hlavná 188 / 67** **059 38 Štrba**	
Zástupca	:	Michal Sýkora, *starosta obce*	
Generálny projektant	:	**zuskin s.r.o**	
	:	032 01 Ružomberok, E.Bohúňa 21, SK	
Spracovateľ			
urb.arch. riešenie a stav.časť	:	Ing. Ivan Zuskin	zuskin s.r.o
		Ing. arch. Martin Zuskin	zuskin s.r.o
		Ing. arch. Michal Zuskin	zuskin s.r.o
technologická časť OHDZ a lyž.trate	:	Ing. Ivan Zuskin	zuskin s.r.o
		Ing. arch. Martin Zuskin	zuskin s.r.o
		Ing. arch. Michal Zuskin	zuskin s.r.o
Zasnežovací systém	:	Ing. Ivan Zuskin	zuskin s.r.o.
		Ján Lietavec	SUPERSNOW
statika	:	Ing. Fedor Beťko	Ružomberok
elektro časť VN	:	Ing. Ondrej Galovič	IGLUPROJEKT
elektro časť NN	:	Ing. Ondrej Galovič	IGLUPROJEKT
PO	:	Ing. Naďa Brziaková	Lipt.Mikuláš
Tú + protierózne úpravy	:	Ing. Ivan Zuskin,	zuskin s.r.o
POV	:	Ing. Ivan Zuskin,	zuskin s.r.o
prepočet nákladov	:	Iveta Zuskinová,	zuskin s.r.o
grafické práce	:	Ing.arch. Michal Zuskin	zuskin s.r.o
		Ing.arch. Martin Zuskin	zuskin s.r.o
Technická spolupráca	:	TATRALIFT a.s. Kežmarok, SK *Ing. Roman Petras, TATRALIFT a.s.* SUPERSNOW, Bialka Tatranska, PL *Ing. Ján Lietavec*	
Stupeň	:	*projekt stavby pre územné rozhodnutie*	
Zákazkové číslo	:	S - 15 - 450 – 600	
Dátum	:	október 2015	

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

2. 1. Údaje o kapacite, technických parametroch a spotrebách
2.1.1. Dopravné zariadenia OHDZ
2.1.2. Zjazdové trate
2.1.3. Rozšírenie zasnežovacieho systému

2. 2. Prehľad východiskových podkladov
2. 3. Charakteristika územia a spôsob doterajšieho využitia
2. 4. Zdôvodnenie stavby na danom území

2.1.1. Dopravné zariadenia OHDZ

SLF – 4p TATRALIFT

Výrobca a dodávateľ technologickej časti			:	TATRALIFT a.s. Kežmarok / SK	
Typ zariadenia OHDZ			:	**sedačková jednolanová lanová dráha obežná typ** s pohonom a hydraulickým napínaním vo vrcholovej stanici, v údolnej stanici s nástupným pásom, s nekrytými neodpojiteľnými 4 - miestnymi sedačkami	
Šikmá dĺžka trate			:	621	m
Vodorovná dĺžka			:	610	m
Prevýšenie			:	114, 5	m
Priemerný sklon svahu			:	18, 77	%
Maximálny sklon svahu			:	25	%
Počet traťových podpier			:	8	
Smer otáčania			:	ťažná vetva ľavá	
Šírka trate			:	4, 90	m
Dopravná rýchlosť			:	0 – 2, 3 – 2, 6	m/s
Núdzová rýchlosť			:	0, 25 – 0, 5	m/s
Rýchlosť nástupného pásu			:	1, 0	m/s
Núdzový pohon			:	spaľovací motor	
Prevádzková rýchlosť v staniciach			:		m/s
Prepravná kapacita podľa zadaných parametrov			:	2 400 os/h	
Prepravná kapacita typovo dimenzovaná			:	2 400 os/h pri 2, 6	m/s
Umiestnenie poháňacej / napínacej stanice			:	hore	
Typ poháňacej stanice			:	na nadzem. nosnej konštrukcii	
Priemer dopravného lana			:	40, 5	mm
Inštalovaný výkon SL	Pi		:	140	kW
Počet vozňov	sedačky		:	85 x 4 – miestnych sedačiek	
Vzdialenosť medzi vozňami			:	15, 6	m
Interval medzi vozňami			:	6, 0	s
Doba jazdy			:	4, 2	min
Hydraulická napínacia sila na 1 vetvu			:	2 x 190	kN
Počet zamestnancov			:	4	osoby
Údolná vrat.stanica					
Inštal.výkon	stav. odber	Pis	:	4	kW
	technol	Pit	:	15	kW
		Pic	:	19	kW
Vrcholová poh. stanica					
Inštal.výkon	stav. odber	Pis	:	8	kW
	technol	Pit	:	140	kW
		Pic	:	148	kW
Celkový inštalovaný výkon		*Pic*	*:*	*167*	*kW*
Vypočítaný výkon		**Pv**	**:**	**125, 25**	**kW**
Ročná spotreba el.		**Pr**	**:**	**125, 25**	**MWh/rok**

2.1.2. Zjazdové trate

Zjazdová trať "Andelova zjazdovka"

Nadmorská výška štartu		:	1 484, 00	m.n.m.
Nadmorská výška cieľa		:	1 369, 5	m.n.m.
Prevýšenie	štart - cieľ	:	114, 5	m
Vodorovná dĺžka	štart/cieľ	:	766	m
Šikmá dĺžka		:	776	m
Plocha		:	37 822,4	m2
Priemerný sklon svahu		:	14, 76	%
Maximálny sklon svahu		:	24	%
Priečny sklon	lokálny	:	1, 5	%
Šírka trate	premenná min/max	:	50/80	m

2.1.3. Zasnežovací systém

Rozšírenie ZS - vetva A / "Andelova zjazdovka"

Hydrotechnická charakteristika ZS

Systém		:	nízkotlaký systém komb.automatický	
Výkon zasnež.systému	Qvýp.	:	60 l/s + 40 l/s	
Zasnežovacie zariadenie	kanón typ	:	nízkotlaký tryskový vrtuľový automat	
	kanón tyčový	:	-	
Vonkajšia teplota vzduchu	te	:	– 6 až – 5	°C
Relatívna vlhkosť vzduchu	tp	:	87	%
Teplota vody	tv	:	+ 4 až + 6	°C
Nadmorská výška štartu	zjazd.trať A / AZJ	:	1 484, 0	m.n.m.
Nadmorská výška cieľa	zjazd.trať A / AZJ	:	1 369, 5	m.n.m.
Prevýšenie	štart - cieľ	:	114, 50	m
Priemerný sklon	zjazd.trať A / AZJ	:	14, 76	%
Expozícia zasnež. plôch		:	juh, juhovýchod	
Charakter zasnež. plôch		:	odlesnené plochy zatrávnené	
Šírka zasnež.tratí priemerná		:	50	m
Dĺžka zasnež.tratí	zjazd.trať A / AZJ	:	800*	m
			*(* zahrnuté aj plochy napojenia na exist. zjazdovky)*	
Dĺžka tlakových rozvodov	vetva A / AZJ	:	950	mb
Počet šachiet		:	14 + 1 armatúrna odvzdušňovacia	
Potrebný inštalovaný príkon do trate	Pi	:	180	kW
Zasnež.plocha zjazd.tratí	zjazd.trať A - AZ	:		m2
	celková plocha	:	40 000	m2
Hrúbka snehovej vrstvy		:	0, 70	m
Plánované mn. vyrobeného snehu				
zákl.zasnež.		:	28 000	m3
Plánované mn. vyrobeného snehu				
dosnežovanie		:	8 400	m3
Potreba vody				
zákl. zasnež.		:	12 728	m3
Potreba vody				
dosnežovanie		:	3 819	m3

Výpočtový výkon	1 kanóna vrtuľový	:	67, 5	m3 / hod
	Qkn	:	7,5 l/s = 27	m3 / hod (vody)
Plánovaný čas zasneženia trate pri použití kanónov		:	10 ks	
	* vežový kanón typ	:		
	* mobilný kanón vrtuľový	:	10 ks	
Celková doba zasnežovania		:	41, 5 hod /	5, 2 dňa*
			* 1 zasnežovací deň =	8 hod
Počet pracovníkov		:	4 + 2	

ENERGETICKÁ BILANCIA

SO 01 SL SLF 4p

SO-01.1 Údolná stanica vratná

Inštalovaný výkon :		
- Údolná vrat. stanica : - svet. a zásuvk. inštalácia :		4,0 kW
- elektrické vykurovanie :		4,0 kW
- hlavný tg pohon LD :		15,0 kW
Spolu : Pi_{us} :		**19,0 kW**
Celkový inštalovaný výkon :	**P_{ic} =**	**19,0 kW**
Celkové výpočtové zaťaženie :	**P_{pc} =**	**14,25 kW**
Celkový výpočtový prúd :	**I_{pc} =**	**22,8 A**
Celkový priemerný účinník po kompenzácii :	**$\cos\varphi_k$ =**	**0,95**
Koeficient náročnosti :	**β =**	**0,75**
Doba využitia maxima :	**T_u =**	**1000 hod.**
Celková ročná spotreba el. práce :	**A_c =**	**14,25 MWh./rok**

SO-03.1 Vrcholová stanica poháňacia

Inštalovaný výkon :		
- Vrcholová poh. stanica : - svet. a zásuvk. inštalácia :		4,0 kW
- elektrické vykurovanie :		4,0 kW
- hlavný tg pohon LD		140,0 kW
Spolu : Pi_{us} :		**148,0 kW**
Celkový inštalovaný výkon :	**P_{ic} =**	**148,0 kW**
Celkové výpočtové zaťaženie :	**P_{pc} =**	**111 kW**
Celkový výpočtový prúd :	**I_{pc} =**	**177,6 A**
Celkový priemerný účinník po kompenzácii :	**$\cos\varphi_k$ =**	**0,95**
Koeficient náročnosti :	**β =**	**0,75**
Doba využitia maxima :	**T_u =**	**1000 hod.**
Celková ročná spotreba el. práce :	**A_c =**	**177,6 MWh./rok**

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

Energetická bilancia elektro - SO 05 ZS - vonk. silnoprúdové rozvody NN - vetva A "Andel. zj"

Inštalovaný výkon : **- zasnežovanie -max. 10 vrtuľových diel**		**175,0 kW**
Inštalovaný výkon celkom :	P_i^c =	**175,0 kW**
Výpočtové zaťaženie celkom :	P_p^c =	**140,0 kW**
Výpočtový prúd celkom :	I_p^c =	**224,0 A**
Celkový koeficient náročnosti :	β_c =	**0,8**
Priemerný účinník :	cosφk =	**0,95**
Celková doba využitia maxima :	T_u^c =	**400,0 hod.**
Celková ročná spotreba el. práce :	A_r^c =	**56,0 MWh/rok**

CELKOVÁ BILANCIA

Inštalovaný výkon : **CELKOVE**		**356,0 kW**
Inštalovaný výkon celkom :	P_i^c =	**356,0 kW**
Výpočtové zaťaženie celkom : **činnosť - zasnežovanie**	P_p^c = **149,0 kW**	**149,0 kW**
Výpočtový prúd celkom :	I_p^c =	**239,4 A**
Priemerný účinník :	cosφk =	**0,95**
Celková ročná spotreba el. práce :	A_r^c =	**247,86 MWh/rok**

2.2. Prehľad východiskových podkladov

Podklady a východiskové materiály, na základe ktorých bol vypracovaný *projekt pre územné roz - hodnutie :*

1. Zadávacie podmienky investora a zadávateľa - **Obec Štrba**
2. Základný prieskum lokality a záujmového územia
3. Dokumentácia existujúcich zjazdových a bežeckých tratí (schéma bežeckých tratí pre MS 1970)
4. Zmeny a doplnky ÚPN OBCE ŠTRBA (URBI Košice – 08 / 2014)
5. ZÁMER – podľa zákona NR SR č. 24 / 2006 o posudzovaní vplyvov na žp. v znení neskorších predpisov (HES-COMGEO BB – 08 / 2013)
6. Projekt. dokumentácia : MODERNIZÁCIA A REKONŠTRUKCIA športového areálu a bežeckých tratí na Štrb. Plese (ZUSKIN s.r.o – 04/2010)
   ŠTRB. PLESO – bežecká trať úsek pri SLEPOM PLESE (ZUSKIN s.r.o – 04/2010)
   ŠTRB. PLESO – bežecká trať úsek pri SLEPOM PLESE variant č.1 (ZUSKIN s.r.o – 04/2014)
7. Dielčie dokumentácie areálu LA ŠTRB. PLESO (ZUSKIN s.r.o Rbk – 1995 - 2014)
8. Orto foto dokumentácia územia
9. Podklady pre zjazdové a bežecké trate (podklady FIS)
10. Fotodokumentácia územia a letecké snímky
11. Prerokovanie projektu stavby počas prác so zadávatel'om
12. Podkladová dokumentácia areálu :
    - katastrálna mapa M 1 : 2 000
    - základná hosp. mapa M 1 : 10 000
    - porastová mapa M 1 : 10 000
    - turistická mapa M 1 : 50 000

- výškopisné a polohopisné zameranie M 1 : 1 000 a M 1 : 500
- geometrický plán M 1 : 500
- pozemková mapa M 1 : 1 000

14. Mapové podklady M 1 : 1 000 A M 1 : 500
14. Zameranie skutočného vyhotovenia SO (09 2014)

2.3. Charakteristika územia a spôsob doterajšieho využitia

Projekt stavby pre územné rozhodnutie rieši : *časť - dopravné zariadenia OHDZ* (osobné horské dopravné zariadenia a zjazdovú trať) a *časť - Rozšírenie zasnežovacieho systému* v rozsahu skladby PS a SO v lyžiarskom areáli Štrbské Pleso - *"Andelova zjazdovka"* (upravený návrh varianty „D", viď ZÁMER – podľa zákona NR SR č. 24 / 2006 o posudzovaní vplyvov na žp. v znení neskorších predpisov (HES - COMGEO BB – 08 / 2013).ddd

Geografická poloha dotknutého územia pre výstavbu PS a SO : centrálna časť masívu *V.Tatry – Predné Solisko 2 117, 2 m.n.m,* jedná sa o pôvodnú zjazdovú trať tzv. "Andelova zjazdovka", ktorá je situovaná na južnom svahu *Predného Soliska,* nad *Štrbským Plesom (1346, 6 m.n.m)*.

Zjazdová trať a trasa SL TSF 4p sú vedené v pôvodnej trase LV a Andelovej zjazdovky v dotyku s jestvujúcimi zjazdovkami (INTERSKI a prepoj Esíčko – INTERSKI) mimo areál skokanských mostíkov. V dojazde zo zjazdovky nedochádza ku kolízii s bežeckými traťami nad Štrbským Plesom. Údolná stanica SL TSF 4p a dojazd z "Andelovej zjazdovky" je situovaný nad existujúc objekt pôvodnej stanice LV mimo bežecké trate, prístup k stanici SL od Štrbského Plesa je riešený chodníkom a premostením ponad bežecké trate. Andelova zjazdovka i trasa SL smerom "hore" pokračuje mimo areál skok. mostíkov, a bežecké trate. Horná stanica SL a je situovaná nad areálom FIS - nad *Interski svah*.

Záujmové územie lyžiarskeho areálu je zo severu vymedzené južnými svahmi masívu *Štrb. Solisko a Predné Solisko 2 093, 3 m.n.m.(najjužnejší výbežok hlavného hrebeňa Hrubý vrch 2 428, 9 m.n.m a Furkotský štít 2 403, 5 m.n.m)* z východu *Mlynickou dolinou*, zo západu *Furkotskou dolinou a* z juhu vlastným *Štrbské Pleso 1 355 m.n.m*.

Nástupná údolná časť existujúcich zjazdových tratí – "Esíčko" a INTERSKI" je situovaná priamo na západný okraj areálu FIS (areál skokanských mostíkov a bežeckých tratí), celý areál je súčasťou komplexnej vybavenosti strediska. Navrhovaná zjazdová trať "Andelova zjazdovka" sa stane homogénnou súčasťou systému zjazdových tratí športového areálu FIS, lokalizovaného na území TANAP-u, v jej maloplošnom chránenom území.

Dotknuté parcely podľa registra "C" :

- katastrálne územie : Štrba
- číslo parcely C-kn : 3571, 3595/1, 3595/2 3599, 3613, 3614/1, 3614/9, 3620, 3855, 3856
- druh a spôsob využitia pozemku : lesné pozemky
- príslušnosť k ZÚO : mimo zastavané územie

Dotknuté územie, kde je vedená trasa SL a trasa Andelovej zjazdovej trate bolo čiastočne postihnuté škodcami - porast poškodený podkôrnym hmyzom a veternou kalamitou. V súčasnosti sa na väčšine tohto územia nachádza rúbanisková vegetácia, ktorá má charakter predlesného rastlinného spoločenstva krovín a nízkych stromov. Miestami sú ešte v tomto území prítomné zvyšky stromov pôvodného smrekového porastu (vek cca 150 rokov).

Charakteristické je množstvo mŕtveho dreva, haluziny, ale aj prirodzeného zmladenia pôvodných a náletových drevín.

V súčasnosti športový areál FIS na Štrbskom Plese prechádza postupnou modernizáciou, dostavbou, prestavbou a obnovou športových zariadení, lyžiarskych tratí, vybavenosti a technickej infraštruktúry.

Nutné majetkové a právne podklady, nevyhnutné pre zábery LF, PPF, dokladuje investor a zadávateľ **Obec Štrba**

2.4. Zdôvodnenie stavby na danom území

Výstavba OHDZ - SL TSF 4p a "Andelovej zjazdovky" a rozšírenie ZS vychádza z dlhodobej koncep - cie rozvoja LA Štrbské Pleso čo je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou : Zmeny a doplnky ÚPN OBCE ŠTRBA (URBI Košice – 08 / 2014)

V priebehu spracovania *projektu pre územné rozhodnutie* bolo riešenie priebežne prejednávané s in - vestorom, ktorý odsúhlasil celkové riešenie OHDZ a zjazdovky.

Navrhovaná upravená varianta „D" rešpektuje krajinné danosti s minimálnymi zásahmi do terénov. Trasa SL a zjazdovky nekoliduje s areálom skokanských mostíkov, je vedená mimo teleso veľkého

skokanského mostíka, nedochádza ku kolízii s bežeckými traťami a zároveň umožňuje nástup lyžiarov na SL aj od hotela Pátria a Štrb. Plesa – uvažuje sa s premostením bežeckých tratí drevennou lávkou.

Trasa OHDZ - SL bola zvolené tak, aby vo väzbe na existujúce lyžiarske trate a navrhovanú zjazdovú trať bola zabezpečená ich dopravná obsluha v čo najväčšom rozsahu, tým súbor lyžiarskych tratí poskytne podmienky pre náročných lyžiarov a tiež aj pre začiatočníkov a rekreačných lyžiarov.

V rámci stavby sú riešené aj nevyhnuté TÚ a IS.

Stavbu tvoria prevádzkové súbory (PS) a stavebné objekty (SO), ktoré sú zostavené do prevádz - kovo ucelených celkov – častí :

- *technologické zariadenia PS* : SL TSF 4p
- *stavebné objekty SO* : SL TSF 4p - stavebné objekty údolná a vrcholová stanica (nástup / výstup, velíny), trasa SL (základové konštrukcie a tú), zjazdová trať – "Andelova zjazdovka" rozšírenie zasnežovacieho systému – rozvody ZS napojené na exist. systém ZS a technická infraštruktúra (IS).

Navrhovanou výstavbou Andelovej zjazdovky, OHDZ a IS sa dosiahne :

- vytvoria sa podmienky pre bezpečné a pohodové lyžovnie pre návštevníkov na pôvodnej Andelovej zjazdovke s celodenným oslnením, ktorú bude možná využívať i v prípade, že v polohách nad úrovňou lesa sú nevhodné podmienky (vietor, sneženie apod.).
- homogénne prepojenie exist. zjazd.tratí a novonavrhovanej zjazdovky
- bezpečná a komfortná dopravná obsluha existujúcich a navrhovaných zjazdových tratí
- vytvorí sa nástup osôb a lyžiarov od Štrb. Plesa a hotela Pátria do areálu FIS – Interski
- čiastočne sa odľahčí a zjednoduší prístup lyžiarov a osôb do areálu FIS
- zvýši sa prepravný komfort a bezpečnosť lyžiarov
- vybudujú sa nevyhnutné IS
- krajinárske a protierózne úpravy zjazdoviek zabezpečia stabilitu a vegetačnú aktívnu ochranu plôch s minimalizovaním negatívnych vplyvov na krajinné prostredie
- vytvoria sa podmienky pre systémové rozvojové smerovanie strediska s celosezónnym využi - vaním zariadení vyššej vybavenosti LA

3. ČLENENIE STAVBY NA PS A SO

Prevádzkové súbory (PS) :

PS 01 SL SLF 4p sedačková lanovka pevná

Stavebné objekty (SO) :

SO 01 SL SLF 4p sedačková lanovka pevná
- SO 01.1 SL SLF 4p - údolná stanica vratná
- SO 01.2 SL SLF 4p - trasa
- SO 01.3 SL SLF 4p - vrcholová stanica poháňacia

SO 02 Vonk. silnoprúd.rozvody NN - prípojka k SO 01 SL SLF 4p
SO 03 ZS – prívodné potrubie z ČKS
SO 04 ZS – tlakové rozvody vody – vetva A "Andelova zjazdovka"
SO 05 ZS – vonkajšie silnoprúdové rozvody NN – vetva A "Andelova zjazdovka"
SO 06 Zjazdová trať – "Andelova zjazdovka"
SO 07 Lávka pre peších a prístupový chodník
SO 08 TU a protierozne úpravy

4. VECNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE

Projekt stavby pre územné rozhodnutie rieši výstavbu novej lanovej dráhy – pevnej sedačkovej lanovky typ SL SLF 4p (**sedačková jednolanová lanová dráha - obežná** s pohonom a hydraulickým napínaním vo vrcholovej stanici, v údolnej stanici s nástupným pásom, s nekrytými neodpojiteľnými 4 - miestnymi sedačkami), Andelovu zjazdovku vo väzbe na existujúce lyžiarske trate, rozšírenie ZS, komunikácie, nevyhnutné inžinierske siete a terénne úpravy.

Trasovanie SL a zjazdovej trate je navrhnuté na lesných plochách, ktorých oprávnenosť využitia pre navrhované účely dokladuje investor (vlastnícke a majetkoprávne vzťahy dokladuje objednávateľ **Obec Štrba**).

Realizácia vlastnej SL a zjazdovej trate je podmieňovaná, podrobným hydrogeologickým priesku - mom, presným výškopisným a polohopisným zameraním dotknutého územia, presným vytýčením staníc a podpier SL v teréne a následne vykonaním nevyhnutných úprav dotknutých plôch.

V súčasnosti sa v mieste uvažovanej výstavby SL nerealizuje žiadna stavba iných investorov, kde by bola nutná koordinácia či iné vecné a časové väzby vyplývajúce z montážnych prác.

Z hľadiska technického riešenia je možné realizovať stavebné práce – výruby, výstavbu SL a ZS, obnovu zjazdovej trate, TÚ a protierózne úpravy postupne, nutné je zabezpečiť účinné protierózne opatre - nia – odvodňovacie rigoly z hľadiska minimalizovania vplyvu stavby na okolité prostredie.

Vlastná stavba a odlesňovanie, manipulácia s drevom, nevyhnutné stavebné práce, terénne úpravy a preprava materiálu sa budú realizovať len na ploche vlastnej stavby a pozemku investora s tým, že po realizácii sa plochy dotknuté výstavbou aj mimo zjazdovky upravia do pôvodného stavu a zabezpečia proti erózii.

Časové termíny budú stanovené zmluvnými vzťahmi investora a dodávateľa dohodnutých stavebných a montážnych prác a dodávok, uvažuje sa prevažne s realizáciou stavby odbornou stav. firmou.

Pred odovzdaním staveniska a zahájením stavby je nutné zo strany investora zabezpečiť vytýčenie a vyznačenie všetkých podzemných a nadzemných vedení a IS na ploche staveniska a uvažovanej trase IS mimo plochu staveniska. (kábel. el. vedení a ost. stav. objektov v rozsahu PD)

Doporučujeme zabezpečiť priebežný prieskum dotknutých plôch vzhľadom na charakter stavby a jej vplyvov na okolité krajinné prostredie a zároveň priebežné vyhodnotenie výsledkov vo vzťahu k spracova - nej projektovej dokumentácii.

V súčasnosti sú v prevádzke v lyžiarskom stredisku zariadenia OHDZ - lyžiarske vleky, tri sedač - kové lanovky, zjazdovky, areál skokanských mostíkov, bežecké trate a tiež aj nízkotlaký zasnežovací systém. Ďalej je v prevádzke rad objektov, ktoré nesúvisia bezprostredne s uvažovanou stavbou, je ich však možné za istých podmienok využiť v prevádzke strediska ako objekty vybavenosti a tiež aj dočasne počas výstavby (ako zariadenia POV, skládkové a manipulačné plochy a pod.).

Časové termíny budú stanovené zmluvnými vzťahmi investora a dodávateľa stavby.

Poznámka : Pred odovzdaním staveniska a zahájením stavby je nutné zo strany investora zabezpečiť :

- *vytýčenie a vyznačenie všetkých podzemných a nadzemných vedení a IS na ploche staveniska a uva žovanej trase SL a zjazdovky kábel. el. vedení a ost. stav. objektov v rozsahu PD*
- *doplňujúci hydrogeologický prieskum na ploche SL*

Vzhľadom nato, že sa jedná o mimoriadne náročnú stavbu doporučujeme zabezpečiť priebežný prieskum základových pomerov a vplyvov na krajinné prostredie a zároveň priebežné vyhodnotenie výsledkov vo vzťahu k spracovanej projektovej dokumentácii.

V prípade, že bude nutné previesť technické úpravy navrhnutého riešenia tieto úpravy GP prevedie na základe osobitných zmluvných vzťahov.

Poznámka : upozorňujeme, že na práce systému protieróznych úprav AQUASOL a tú je nutné zo strany investora zabezpečiť odborný technický dozor.

Nevyhnutné zábery pre výstavbu stav. objektov a konštrukcií : m2

5. EKONOMICKÉ HODNOTENIE

Ekonomické hodnotenie tvorí osobitnú prílohu PD, ktorú dokladuje investor.

6. PREHLAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Navrhovanú SL SLF 4p a Andelovu zjazdovku s vybavením bude prevádzkovať fy.

Oprávnenosť a podmienky prevádzky dokladuje investor - prevádzkovateľ.
Ďalší prevádzkovatelia lyžiarskeho strediska a zariadení OHDZ nie sú známi.

7. TERMÍNY ZAČATIA A DOKONČENIA

Zahájenie výstavby :
Ukončenie výstavby :
Skúšobná prevádzka :
Uvedenie stavby do prevádzky :
Poznámka : údaje doplní investor

8. SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A SYSTÉM UVEDENIA STAVBY DO UŽÍVANIANIA

Spôsob a systém uvedenia celej stavby do užívania je závislý od časovej postupnosti realizácie PS a SO stavby.

Vzhľadom na charakter a technickú náročnosť stavby a technologického zariadenia lanovej dráhy a stavebných objektov bude stavba uvedená do prevádzky v režime skúšobnej prevádzky podľa presne stanoveného harmonogramu postupu a rozsahu ako i dĺžky trvania skúšobnej prevádzky v zmysle platnej

legislatívy SR zákona o dráhach č. 164/1996Z.z. a stav. zákona č. 50/1976ZB. v znení neskorších zmien a doplnkov.

9. ÚDAJE O PRÍPADNOM UVÁDZANÍ ČASTÍ STAVBY DO PREVÁDZKY

Stavba tvorí ucelený prevádzkový súbor stavebných objektov, prevádzkových súborovv, za istých technických podmienok bude možné vybrané objekty a zariadenia uvádzať do prevádzky i samostatne.

Zvolené časti stavby – objekty prípadne zariadenia musia byť prevádzky schopné len ako celok, nie je technicky, technologicky a prevádzkovo možné uviesť len niektoré neúplné časti do prevádzky.

10. CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

HL II	:
HL III	:
HL II až III	:
Celkový IN HL II až VIII	:
Celkový náklad HL I až XI	:

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Charakteristika územia výstavby

Záujmové územie lyžiarskeho areálu je zo severu vymedzené južnými svahmi masívu *Predné Solisko 2 093, 3 m.n.m.(najjužnejší výbežok hlavného hrebeňa Hrubý vrch 2 428, 9 m.n.m a Furkotský štít 2 403, 5 m.n.m)* z východu *Mlynickou dolinou*, zo západu *Furkotskou dolinou a* z juhu *Štrbské Pleso 1 355 m.n.m*.

Situovanie trasy navrhovanej SL SLF 4p a "Andelovej zjazdovky" je navrhované na parcelách podľa pozemkovej mapy a geometrického plánu (dokladuje investor v osobitnej prílohe k PD).

Zjazdová trať – "Andelova zjazdovka", dojazd a údolná stanica SL (nad pôvodnou stanicou LV), trasa a vrcholová stanica SL sú situované na pôvodných plochách "Andelovej zjazdovky", ďalej na plochách areálu FIS – skokanských mostíkov a areálu INTERSKI, jedná sa o plochy s rozptýlenou zástavbou športových zariadení a objektov vybavenosti (technické objekty), mimo urbanizovanú zónu rekreačnej zástavby, výstavba nezasiahne priamo urbanizovanú štruktúrou areálu.

Plochy zjazdových tratí sú na úrovni lesa na severných svahoch *"Soliska"* na menej členitých mier - nych svahoch (sklony od 10% - 24%) v nadmorskej výške od 1 369, 5 m.n.m. do cca 1 484, 00 m.n.m, na lesných plochách (čiastočne mimo lesný porast, čiastočne na odlesnených plochách).

V údolnej časti na severnom okraji Štrbského Plesa sú vedené bežecké trate a tesne po obvode plesa vedie peší turistický chodník, navrhovaná výstavba SL a zjazdovej trate do nich nezasahuje.

Nástupná časť a dojazd zo zjazdovky je v priamej komunikačnej väzbe po lesnom chodníku na rekreačnú štruktúru *Štrbského Plesa.*

Z hľadiska realizácie riešená lokalita predstavuje pomerne náročný terén v nástupnej časti v mieste údolného areálu – úpravy prístupovej komunikácie (chodníka), technicky náročné premostenie bežeckej trate, ďalej úprava dojazdového nástupného areálu, ostatné plochy (trasa SL a zjazdovka) sú menej náročné na technológiu prevádzania stavby.

Miestny systém obslužných komunikácií (lesné cesty a chodníky) umožňuje komunikačné prepoje - nie v rámci celej rekreačnej zóny. Vnútro areálové komunikácie sú napojené na spevnené a asf. cesty, lesné komunikácie. Miestne prístupové komunikácie sú s asfaltovým povrchom, lesné cesty a chodníky sú spevnené - využívané sú ako obslužné komunikácie v dotknutom území.

Vzhľadom na súčasnú a plánovanú urbanizáciu rekreačnej zóny v riešenom území a požiadavkách vyplývajúcich z prevádzky strediska, sú priamo v nástupnom areáli priestorovo obmedzené plochy pre zria - denie odstavých plôch a plôch pre statickú dopravu.

Nutné majetkové a právne podklady, nevyhnutné pre zábery LF, PPF, dokladuje investor a zadávateľ **OBEC ŠTRBA, Hlavná 188 / 67, 059 38 Štrba**

1.1. Zhodnotenie staveniska

Uvažované plochy pre výstavbu *OHDZ – SL* a "Andelovej zjazdovky" sa nachádzajú na území *TANAP-u,* z čoho vyplývajú osobitné požiadavky na režim stavby a prevádzky vo vzťahu k ochrane a vply - vu stavby na krajinu a ŽP.

Kultúrne cenné lokality a objekty, sa v danom území vyskytujú, špecifikuje ich osobitná dokumentácia (Zmeny a doplnky ÚPN OBCE ŠTRBA - URBI Košice – 08 / 2014), navrhované zariadenia *OHDZ - SL,* Andelova zjazdovka objekty vybavenosti nezasahujú do týchto objektov ani nevstupujú do ich ochranného pásma.

V riešenej lokalite lyžiarskeho areálu sú dlhodobo v prevádzke objekty pre šport, rekreáciu, relax, ubytovanie, stravovanie, objekty vybavenosti, dopravné zariadenia OHDZ d'alej zariadenia základného vybavenia a technickej infraštruktúry.

Pred vlastnou výstavbou bude nutné previesť úpravy plôch dotknutého územia určených pre zástavbu *OHDZ – SL (* trasy, nástupného a dojazdového areálu), jedná sa o celoplošné hrubé terénne úpravy plôch, (výrub porastov – odlesnenie plôch PD nerieši, tieto práce zabezpečuje investor v osobitnom konaní v rámci osobitnej stavby).

Stavenisko tvoria lesné plochy – pre navrhovanú variantu osadenia OHDZ – SL a trasovanie "Andelovej zjazdovky". Terén dotknutých olôch je svažitý – priečne sklony do cca 15% a pozdĺžne sklony

cca do 25%, náročný na prevádzanie stavby - nutné sú hrubé terénne úpravy plôch. (priestory staníc a trasy)

Obsluha územia a dopravné zabezpečenie stavby sa uvažuje po existujúcich miestnych obslužných komunikáciách, lesných cestách, zvážniciach a prípadne leteckou dopravou pre dovoz materiálu SL a ZS počas výstavby. Stavenisko možno hodnotiť ako náročné v horskom teréne.

1.2. Údaje o prieskumoch

Na území navrhovanej výstavby *OHDZ – SL* (nástupného, dojazdového areálu a trasy) a "Andelovej zjazdovky" boli prevedené prieskumy a vyhodnotenia :

- základný prieskum terénov a plôch určených pre výstavbu *OHDZ - SL,* a zjazdovej trate
- predbežný prieskum základových pomerov a hydrologických podmienok pre výstavbu OHDZ - SL, "Andelovejzjazdovky" a IS
- posúdenie stavu miestneho komunikačného systému a obslužných komunikácií
- posúdenie existujúcich IS, ZS a možných bodov napojenia na el. sieť, možnosť využitia manipulač - ných plôch a exist. objektov počas výstavby a samotnej prevádzky LA.
- prieskumy lokality (staveniska) v zmysle a rozsahu dokumentácie ÚPN obce Štrba

1.3. Prehl'ad mapových a geodetických podkladov

Mapové podklady a geodetické merania na základe ktorých bol vypracovaný projekt stavby pre územné rozhodnutie :

- základná mapa M 1 : 10 000
- katastrálna mapa M 1: 5 000
- porastová mapa M 1 : 10 000
- kópia pozemkovej mapy M 1: 1 000
- geometrický plán
- výškopisné a polohopisné zameranie M 1 : 1 000 a M 1 : 500 (Ing.)
- ortofoto mapa

1.4. Príprava územia na výstavbu

- pred vlastnou výstavbou bude nutné previesť nevyhnutný výrub lesných porastov a krovinných po - rastov (súhlas, rozsah a spôsob zásahu do lesného porastu dokladuje investor) pre uvažovanú stavbu.
- v rámci stavby sa neuvažuje s demoláciou existujúcich objektov, uvažuje sa s čiastočnou demontážou existujúceho LV TATRAPOMA H130 – horného úseku v dĺžke cca 140 m,
- hrubé terénne úpravy plochy nástupného, dojazdového areálu a trasy zjazdovky
- previesť spevnenie a úpravy prístupovej komunikácie (chodníka pre peších) k údolnej stanici SL
- pre účely vlastnej výstavby je čiastočne možné po dohode s investorom využiť existujúce manipu - lačné plochy i plochy uvažovaného dojazdového areálu a parkoviska.
- miesto skládky pre vývoz odpadov zo stavby určí investor nutné rešpektovať ochranné pásmo Štrbského Plesa (podľa dokl. časti) a podmienky likvidácie odpadov na *Štrbskom Plese*.
- neuvažuje sa priamo s prekládkou podzemných a nadzemných rozvodov sietí, tokov, dočasné ob - medzenia a opatrenia súvisiace s priebehom výstavby neboli vznesené počas spracovania PD.
- obmedzenie výrobnej prevádzky (napr. Lesohospodárskej činnosti) výstavbou nedôjde,
- požiadavky na osobitné používanie prístupovej komunikácie do LA a zvážnic stanoví investor
- pri realizácii stavby a jej prevádzky sa predpokladá vznik odpadov *(podle zákona NR SR č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov činností na ŽP v znení neskorších predpisov – odpady typu TKO)*

2. Celkové urbanistické, architektonické a stavebno technické riešenie stavby

Projekt stavby pre územné rozhodnutie rieši ucelený súbor PS a SO : *SL TSF 4p* (nástupného, dojaz dového areálu a trasy), rozšírenie ZS, "Andelovej zjazdovky" vo väzbe na existujúce a navrhované lyžiar - ské trate (areál INTERSKI), prístupové komunikácie, nevyhnutné inžinierske siete a terénne úpravy.

Celkové urbanistické riešenie rešpektuje limitujúce faktory priestorového usporiadania (majetkopráv ne vzťahy - hranice pozemkov, výsledky *"Zámer-u"*), konfiguráciu terénu a miestne geografické pomery dotknutého územia, expozíciu a orientáciu tratí.

Osadenie SL a návrh trasy "Andelovej zjazdovky"– vedené sú v trase pôvodnej zjazdovky a trasy LV po ľavom okraji areálu skokanských mostíkov a zjazdovky INTERSKI, na južnom svahu *Predné Solisko 2 117, 2 m.n.m,* jedná sa o pôvodnú zjazdovú trať tzv. "Andelova zjazdovka", severne nad Štrbským Plesom *(1346, 6 m.n.m)*.

V urbanistickom návrhu sú zohľadnené podmienky investora a požiadavky vyplývajúce zo "Zámeru –

upravený varian D. Situovanie údolnej/vrcholovej stanice, vedenie trasy SL, odjazd /príjazd zo zjazdovky a modelácia trasy zjazdovej trate zabezpečujú prevádzkové a komunikačné napojenie na pešie komunikácie Štrbského Plesa, areálu FIS a skokanských mostíkov.

Návrh trate SL a zjazdovky kopíruje po ideálnej spádnici prirodzenú modeláciu terénu, takto navrhnutá traťzaručuje bezpečnosť a hlavne využíva prirodzenú členitosť a rôznorodosť terénu.

Trasa zjazdovky je navrhnutá so štartom nad zjazdovkou INTERSKI, odpojením zo zjazdovky Turistická. Po odpojení príjazdu smerom na zjazdovku INTERSKI pokračuje až k Štrbskému Plesu. V dojazdovom areáli je nutné vybudovať prekrytie bežeckej trati (zabezpečí sa prístup k SL od hotela Pátria a vl. Štrb.Plesa).

Takto navrhnutá zjazdová traťa SL tvoria homogénnu súčasť areálu FIS s bezkolíznym nástu - pom/odjazdom a prepojením na existujúce zjazdovky v stredisku.

Navrhovaná stavba zabezpečuje komplexne prevádzku a dopravný servis pre návštevníkov strediska v lokalite “Andelova zjazdovka“ (pzn. - zaužívané dobové pomenovanie lokality) nástupný a dojazdový areál pri pôvodnej stanici LV nad chodníkom okolo Štrb. Plesa.

Takto koncipovaná výstavba *zariadenia OHDZ – SL a zjazdovky* rozširuje vybavenosť strediska zariadeniami OHDZ, obsluhu zjazdových tratí a technickú infraštruktúru, vylučuje sa kolízne križovanie s bežeckými traťami a areálom skokanských mostíkov. (nutná úprava exist. LV TATRAPOMA H 130)

V širšom kontexte prevádzky strediska bude SL zabezpečovať :

- **primárne :** celoročné dopravné prepojenie údolného areálu Štrbského Plesa - po zjazdovke s vyhliadkovou lokalitou nad INTERSKI a areálom skok. mostíkov
- **sekundárne :** zjednoduší sa nástup lyžiarov a peších idúcich od Štrbského Plesa a rozšíria sa prepravné a lyžiarske kapacity strediska

Urbanistické a architektonické riešenie.

Vo väzbe na existujúce a navrhované zjazdové trate a nový nástupný / dojazdový areál je navrhnuté nové dopravné zariadenia OHDZ (osobné horské dopravné zariadenie) :

PS A01 SL sedačková lanovka pevná SLF 4p

Dopravné zariadenia OHDZ existujúce a nové je navrhnuté tak, aby nezávisle na sebe bola každá zjazdová traťprevádzky schopná bez ohľadu na väzbu na ďalšiu etapu a zároveň spĺňali požiadavku na zónový charakter funkčných celkov podľa optimálneho prevádzkového režimu v priebehu prevádzky počas sezóny a vo väzbe na prevádzkovú potrebu prevádzkovateľa strediska pri zohľadnení všetkých kritérií bezpečnosti prevádzky.

Dopravné zariadenia musia spĺňať všetky zákonné normy a kritériá platné v SR a EÚ podľa osobit - ných ustanovení pre OHDZ.

PS 01	SL sedačková lanovka pevná SLF 4p	
SO 01	SL sedačková lanovka pevná SLF 4p	
SO 01.1	SL sedačková lanovka pevná SLF 4p -	údolná vratná stanica
SO 01.2	SL sedačková lanovka pevná SLF 4p -	trasa
SO 01.3	SL sedačková lanovka pevná SLF 4p -	vrcholová poháňacia stanica

Situovanie staníc SL :

- n*ástupná údolná časť a údolná stanica SL* je situovaná na upravených plochách nad pôvodným objektom LV a vl. Štrbským Plesom, s ktorým je prevádzkovo prepojená komunikáciou a drev. lávkou pre peších (ponad bežecké trate)
- *vrcholová časť a poháňacia stanica SL* je situovaná nad zjazdovkou INTERSKI nad skok. mostíkmi, zároveň tu je riešený odjazd lyžiarov na zjazdovku a tiež nástup peších osôb na SL na cestu dole k Štrb. Plesu.

Trasa navrhovanej sedačkovej lanovky SL a “Andelovej zjazdovky“ je navrhnutá identicky v trase pôvodného LV a zjazdovky v lesnom poraste, vedené sú po západnom okraji svahu INTERSKI a areálu skok. mostíkov, týmto okrajom pokračuje až do priestoru vrcholovej stanice.

Navrhnuté riešenie zabezpečí celoročnú dopravu osôb do areálu skok. mostíkov, ďalej dopravnú obsluhu zjazdových tratív a zároveň zabezpečí dopravné prepojenieareálu FIS s vl. Štrb.Plesom.

3. Technické riešenie a zabezpečenie stavby

3.1.	Technická správa OHDZ	(Ing. Ivan Zuskin)
3.2.	Technická správa statiky	(Ing. Bohuš Argaláš)
3.3.	Technická správa PO	(Ing. Naďa Brziaková)

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

3.4. Technická správa elektro (Ing. Ondrej Galovič)
3.5. Technická správa ZS (Ing. Zuskin, Lietavec)
3.6. Technická správa – zjazdová trať "Andelova zj" (Ing. Ivan Zuskin)
3.6. Technická správa – TÚ a protierózne úpravy (Ing. Ivan Zuskin)

3.1. Technická správa OHDZ

Ing. Ivan Zuskin

Ing. Peter Vojtech TATRALIFT a.s. Kežmarok

PS 01 SL SLF 4p TATRALIFT
SO 01.01 SL SLF 4p TATRALIFT – ÚDOLNÁ VRATNÁ STANICA (nástup lyžiarov)
SO 01.02 SL SLF 4p TATRALIFT – TRASA
SO 01.03 SL SLF 4p TATRALIFT – VRCHOLOVÁ POHÁŇACIA STANICA (výstup lyžiarov)

Technická správa
Podklady pre projekt na územné rozhodnutie

Objekt : SEDAČKOVÁ LANOVÁ DRÁHA „SLF 4p"
Investor :
Lokalita : ŠTRBSKÉ PLESO / ANDELOVA ZJAZDOVKA
Zákazka č. :
Dátum : 10.2015

Spracoval : Ing. Peter Vojtech, *autorizovaný stavebný inžinier*
Ing. Ján Vencel, autorizovaný stavebný inžinier

Súprava č.: 1

1. VSTUPNÉ PODKLADY

1. Hospodárska zmluva č. ....., zo dňa .....2015.

2. ÚVOD

Obsahom je návrh stavby visutej osobnej sedačkovej lanovej dráhy s pevným uchytením a nástupným pásom SLF 4p, v lokalite *LA Štrbské Pleso "ANDELOVA ZJAZDOVKA"* Objednávateľ PD : **Obec Štrba** . Pre stavbu bude použitá nová technológia sedačkovej lanovej dráhy SLF 4p.

Situovanie staníc lanovej dráhy :
- údolná vratná stanica – nosná oceľová konštrukcia na výškovej kóte podlahy stanice : 1 369, 5 m.n.m
- horná poháňacia/napínacia stanica - na výškovej kóte podlahy stanice : 1 492, 8 m.n.m

Projektovaná lanová dráha umožňuje v údolnej stanici nástup lyžiarov na osobné vozne s lyžami na nohách pomocou nástupného pásu a semafóru za chodu lanovej dráhy, pričom nástupný pás sa pohybuje rýchlosťou do 1, 0 m/s a rýchlosť dopravného lana môže byť až 2, 6 m/s.

Lanová dráha má zabezpečiť prepravu :
a) lyžiarov, využívajúcich zjazdové trate v lyžiarskom areáli
b) peších osôb celoročne

Stavba lanovej dráhy má zabezpečiť dopravnú obsluhu novej lyžiarskej trate "Andelová zjazdovka" situovanéj na mieste pôvodnej zjazdovej trate a lyžiarského vleku.
V zimnej prevádzke v hornej poháňacej stanici nadväzuje výstup lyžiarov z idúcej sedačky cez udržia - vaný snehový sklz priamo na záhlavie zjazdovej trate, v letnej prevádzke pre výstup a nástup sa použije drevennú fošňová plošina.

Lanová dráha je dimenzovaná na plánovanú kapacitu 2400 osôb za hodinu.

3. VŠEOBECNE

Všetky podpery lanovej dráhy majú kruhový premenlivý prierez (rúra), pod ktoré budú vybetónované nové základové pätky.

V údolnej vratnej stanici sa vybetónuje nový základ pod technológiu poháňacej – napínacej stanice a nástup -ný pás a tak isto nový základ pod technológiu hornej poháňacej stanice.

4. SYSTÉM LANOVEJ DRÁHY

Visutá osobná sedačková jednolanová lanová dráha obežná s vozňami (štvormiestnými sedačkami) s pevným uchytením na dopravné lano.

Typové označenie : **SLF 4p**

5. TECHNICKO - PREVÁDZKOVÁ CHARAKTERISTIKA

Vodorovná dĺžka lanovej dráhy (osová vzdialenosť poháňacieho a vratného lanového kotúča)	621	m
Šikmá dĺžka lanovej dráhy	610	m
Prevýšenie staníc lanovej dráhy	114, 50	m
Priemerný sklon lanovej dráhy	18, 77	%
Prepravná kapacita	2400	os/h
Dopravná rychlosť - lyžiari	0 - 2, 6	m/s
Revízna rýchlosť	do 0, 5	m/s
Rýchlosť pri núdzovom pohone lanovej dráhy	min. 0, 25 – 0, 5	m/s
Nosnosť vozňov:		
- osobný SLF 4 09	4 osoby	
- montážny MS – 3/93	2500 N	
Hmotnosť vozňov:		
- osobný SLF 4 09	162 kg ± 3,0	%
- montážny MS – 3/93	166 kg ± 3,0	%
Časový interval medzi vozňami	6, 0	sec
Vzdialenosť (rozostup) vozňov na trati	15, 6 m	
Rozchod dopravného lana na trati	4 900	mm
Druh pohonu lanovej dráhy	elektrický asynchrónny s frekvenčným meničom	
Revízny pohon lanovej dráhy	reguláciou otáčok hlavného motora	
Výkon hlavného pohonu – stály chod	140	kW
Umiestnenie pohonu	vo vrcholovej stanici	
Druh a umiestnenie napínacieho zariadenia	hydraulické vo vrcholovej stanici	
Ťah napínacieho zariadenia	2 x 190	kN
Tažná (vzostupná) vetva doprav. lana pri orientácii od údolnej ku vrcholovej stanici	ľavá	
Doba jazdy vozňa traťou	4, 20	min.
Priemer		
- hnacieho lanového kotúča	4 900	mm
- vratného lanového kotúča	4 900	mm
- traťových kladiek	425	mm
Priemer dopravného lana	Ø 40, 5	mm
Počet vozňov na trati	85 x 4	ks
Počet montážnych vozňov	1	ks
Počet traťových podpier lanovej dráhy	8	ks

5.1 Elektrické zariadenie lanovej dráhy

NAPÄŤOVÉ SÚSTAVY A OCHRANA PRED NEBEZPEČNÝM DOTYKOVÝM NAPÄTÍM

Živé časti elektrického zariadenia sú vybavené pre zaistenie základnej ochrany pred zásahom elek - trickým prúdom izoláciou podľa čl. 412.1 (spotrebiče a prívodné vedenia k nim) a krytmi podľa čl. 412.2 STN 33 2000-4-41:2007 (prístroje a silové obvody v rozvádzačoch).

Napäťové sústavy a ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche (v zmysle STN 33 2000-4-41:2007) :

2.0 3PEN~50 Hz, 230/400 V/TN-C-S - ochrana samočinným odpojením napájania s použitím nadprúdových istiacich prvkov (sieť nn)

2.1 1 NPE~50 Hz, 230 V/TN-S - ochrana samočinným odpojením napájania s použitím nadprúdových istiacich prvkov (obvody zo zdroja UPS a obvody ovládania)

2.2 2 = 24 V / TN - ochrana malým napätím PELV (zdroje pre ovládanie, obvody napájané z akumulačných batérií)

Max. celková spotreba elektrického zariadenia lanovej dráhy je **140** kW . V jednotlivých sústavach je rozdelená nasledovne :

2.0 138 kW
2.1 1 kW
2.2 1 kW

Inštalovaný výkon je 140 kW.

STUPEŇ DOLEŽITOSTI DODÁVKY EL. ENERGIE

Pri výpadku sieťového napájania je pohon zaistený núdzovým pohonom, ktorý je tvorený sústavou spaľovací motor - hydraulické čerpadlo - hydraulický motor.

Ovládacie obvody sú v prípade výpadku sieťového napätia napájané zo záložného zdroja s ne - pretržitým napájaním (UPS).

6. PLOŠNÉ A PRIESTOROVÉ NÁROKY

6.1 Plošná zástavba nadväzujúca na prevádzkový súbor

ÚDOLNÁ VRATNÁ STANICA	405, 46	m^2
- vratnátná stanica + nástupný pás + manipulačné plochy	398, 46	m^2
- kontrólny velín s technologickým rozvádzačom	7	m^2
TRAŤ (obvod lanovej dráhy)	7 207, 96	m^2
VRCHOLOVÁ POHÁŇACIA – NAPÍNACIA STANICA	332, 16	m^2
- poháňacia stanica + odjazd + manipulačné plochy	312, 16	m^2
- riadiaci velín	20	m^2

6.2 Zariadenie staveniska

Sklad dielcov OK staníc, traťových konštrukcií a vozňov - bez zastrešenia	250	m^2
Dočasný sklad stroj - a elektrotechnických komponentov - zastrešený, uzamykateľný (100 m^3)	40	m^2

7. EKONOMICKO - ROZPOČTOVÉ PODKLADY

7.1 Podklady k technicko - ekonomickým prepočtom nárokov a účinkov stavby

7.1.1 Časový rozsah prevádzky

Priemerná denná doba chodu hlavného poháňacieho zariadenia	8	hod
Zaťažovateľ	80	%
Ročná doba chodu hlavného poháňacieho zariadenia	1600	hod
Priemerná ročná nutná prevádzka núdzovým poháňacím zariadením	25	hod

7.1.2 Nároky na energiu

Ročná spotreba elektrickej energie		MWh
Ročná spotreba pre núdzový pohon (nafta)	400	l

7.1.3 Prevádzkové hmoty - ročná spotreba (približný odhad)

Prevodový olej	50	l
Mastiaci tuk	25	kg
Hydraulický olej	40	l
Chladiaca kvapalina	25	l
Syntetické rozpúšťadlá	20	l
Čistiaca vlna	20	kg

7.2 Kmeňový stav pracovníkov

K zaisteniu bezpečnej prevádzky odporúča výrobca prevádzkovateľovi obsadiť lanovú dráhu týmito profesiami s príslušnými predpokladmi podľa platných smerníc (počítané pre každú smenu, predpoklad vychádza z prevádzkových skúseností stavieb lanových dráh tohoto typu):

- náčelník lanovej dráhy
- strojník lanovej dráhy
- strojný údržbár - špecialista
- elektroúdržbár - špecialista
- staniční poháňacej a vratnej stanice

8. ROZSAH DODÁVKY A STAVEBNO - TECHNICKÉ PODMIENKY

8.1 Rozsah dodávky

Podľa HZ ....., zo dňa .....2015.

8.2 Stavebno - technické podmienky dodávky

Základy údolnej vratnej stanice s nástupným pásom

Na základe rozmerov (podľa vykonávacieho projektu) a zaťažovacích údajov pod oceľovú konštrukciu poháňacej stanice, určí stavebný projektant konečné rozmery základov po posúdení miestnych pomerov a inžiniersko - geologickom priskume.

Vo vykonávacom projekte budú uvedené presné hodnoty zaťažení od konštrukcie.

Základy vrcholovej poháňacej – napínacej stanice

Na základe rozmerov (podľa vykonávacieho projektu) a zaťažovacích údajov pod žel. bet. pilier poháňacej stanice, určí stavebný projektant konečné rozmery základov po posúdení miestnych pomerov a inžiniersko - geologickom priskume.

Vo vykonávacom projekte budú uvedené presné hodnoty zaťažení od konštrukcie.

Po uskutočnení inžiniersko - geologického prieskumu (ako u vratnej stanice) určí stavebný projektant konečné rozmery kotviaceho bloku stanice.

Zaťaženia od OK budú vo vykonávacom projekte.

Základové pätky traťových podpier

Vo vykonávacom projekte technológie budú určené zaťaženia každej jednotlivej základovej pätky. V stavebnom projekte budú stavebným projektantom určené konečné rozmery pätiek na základe únosnosti základovej pôdy.

Kotviace skrutky

Kotviace skrutky traťových podpier, oceľovej konštrukcie poháňacej stanice a kotviaceho bloku vratnej stanice sú súčasťou dodávky a ich konštrukčné riešenie je zahrnuté do výpočtu technológie. Stavebný projektant ich dimenzovanie už výpočtami nepodkladá. Súčasťou dodávky technológie sú aj šablóny pre osadenie kotv. skrutiek, ktoré zaručujú presné zachovanie rozostupov osí kotv. skrutiek a dodávateľ stavebnej časti je povinný ich použiť.

Výkresy kotviacich šablón sa zahrnú do vykonávacieho projektu.

Stavebná pripravenosť pre inštaláciu elektrického zariadenia LD

Požiadavky na stavebnú pripravenosť budú zhrnuté vo výkresoch pre poháňaciu stanicu a trať LD a pre vratnú stanicu a trať LD. Z tam uvedených požiadavok treba zdôrazniť najmä:

- káblový kanál od betónovej podpery poháňacej stanice až po objekt obsluhy, vybavený káblovými nosičmi (lávkami) s rozmermi, ktoré umožnia takú inštaláciu technologických káblových vedení, ktorá v max. miere zabráni prenikaniu rušivých signálov do riadiaceho systému LD. K tomu budú uvedené detaily aj na výkrese betónového základu poháňacej stanice.
- klimatizáciu (odvetranie) miestnosti so silovým technologickým rozvádzačom RR. Pri prevádzke LD s max. zaťažením bude potrebné z miestnosti odviesť stratové teplo cca 1500 W
- výkop káblovej ryhy v trase LD

3.2. Technická správa statiky

vypracoval : Ing. Ivan Zuskin, Ing. Vojtech, Ing. Vencel

Prevádzkové podmienky

Predpokladaná dĺžka užívania	30 rokov pre mechanické zariadenia 50 rokov pre stavby
Predpokladaný počet prevádzkových hodín / rok	2500 h/rok, letná a zimná prevádzka
Prepravný výkon	2400 os./h
Pomer prepravy	100% Preprava na vrchol 25% preprava nadol Žiadne skupinové jazdy s cestujúcimi.
Rýchlosť jazdy v smere dopredu	0 až 2, 6 m/s
Rýchlosť jazdy v smere dozadu	V prevádzke len "plazivý chod" pre spätný dojazd dopravných prostriedkov; Mimo prevádzky 0 až 0, 25 m/s (revízia)
Rýchlosť jazdy Núdzový pohon	0 až 0.25 m/s
Rýchlosť vetra	Prevádzka do maximálne 17m/s
Ťažná vetva/smer otáčania	Vľavo, v smere hodinových ručičiek
Prevádzková doba	cez deň, žiadne nočné jazdy
Výnimky pri brzdových skúškach	žiadne
Údržbový vozeň	len na revízne účely (0,5 m/s), žiadna trvalá prevádzka
Miesto pre údržbu úchytov	Integrované miesto pre údržbu úchytov v údolnej stanici
Riadiace vedenie	Vyhotovené ako zemný kábel
Výška snehu pod trasou lanovky	Údolie až vrchol 1.00m
Lyžiarska zjazdovka pod sedačkovou lanovkou	Bezpečnostný odstup 4.00m Lyžiari 0.50m Výška snehu 1.00m
Kríženie s cestou (len v lete)	Prejazdný priestor cesta 4.50m Bezpečnostný odstup 1.00m Výška snehu 0

Kríženie s lanovkami	žiadne
Ostatné	Viď prevádzkový predpis príp. Technickú príručku

2. Základy na trati

Nosný systém

Vystrojenie trate - 8 žiarovo pozinkovaných oceľových podpier z rúr kruhového prierezu na jed - notlivých základoch vo vystuženom betóne. Predpínacie sily kotiev M45 sú uvedené v špecifikáciách firmy – dodávateľ technológie (SA10001 a SA10002). Pre zavedenie bodových kotviacich záťaží do základu je potrebná dostatočne dimenzovaná ohybová výstuž a výstuž priečneho ťahu.

Stabilita

Plošné zakladanie bezpečné proti vyklopeniu, skĺznutiu a nadvihnutiu.

Rozmery

Rozmery základov sú definované podľa požiadaviek statických výpočtov

Stavebné materiály

Betón — Betón podľa EN 206-1:
C25/30, XC1, XC2 pre základové platne
f_{cd} = 16.5 N/mm^2, τ_{cd} = 1.00 N/mm^2
C30/37, XC4, XF1, XD1, XD2 pre vystupujúce sokle
f_{cd} = 20.0 N/mm^2, τ_{cd} = 1.10 N/mm^2

Betonárska oceľ — S 500 (f_{yk} = 500N/mm²):
f_{sd} = 435 N/mm^2, k_s = 1.08, ε_{du} = 4.5%

3. Vplyvy

3.1 Predpoklady zaťaženia stavby, oceľové konštrukcie a betónové stavby

3.1.1 Všeobecne

Uvedené zaťaženia sú na charakteristickej úrovni ukazovateľov.

3.1.2 Trvalé vplyvy

Vlastné zaťaženia: podľa príslušných rozmerov a
Stanice: podľa silového plánu
Trať: podľa interných zoznamov hmotností

- Priestorové zaťaženie betón γ_c = 23.5 kN/m^3
- Priestorové zaťaženie stavebná oceľ γ_s = 78.5 kN/m^3
- Priestorové zaťaženie drevo γ_H = 5.0 kN/m^3

Povrchové zaťaženia:

- Priestorové zaťaženie zemný materiál γ_E = 18.0 kN/m^3

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

3.1.3 Premenné vplyvy

<table>
<tr><td>Teplota okolia</td><td>-30°C až +30°C</td></tr>
<tr><td>Ľadová námraza dopravné lano</td><td>Odstrániť pred začatím prevádzky</td></tr>
<tr><td>Ľadová námraza riadiace vedenie</td><td>nie je</td></tr>
<tr><td>Veterné zaťaženie stanice</td><td>Hnacia vrcholová napínacia stanica (H<10m)
V prevádzke 250 N/m²
Mimo prevádzky 1200N/m²
Vratná údolná stanica (H<10m)
V prevádzke 250 N/m²
Mimo prevádzky 1200N/m²

Tvarové faktory sú zohľadnené podľa najnepriaznivejšieho obrazu ohrozenia, ako aj podľa príslušných komponentov podľa EN 1991.</td></tr>
<tr><td>Zaťaženia vetrom lanovkársko-technické dôkazy, kladkové batérie</td><td>
<table>
<tr><td></td><td>Podpery R1 až 8</td></tr>
<tr><td>Prevádzka do rýchlosti vetra</td><td>60 km/h</td></tr>
<tr><td>Vietor v prevádzke pre vysunutie lán do strán- dôkaz ľahkosť chodu na trati a na šírke trasy v prevádzke (podľa EN 12929-1/ 6.2.2)</td><td>200 N/m²</td></tr>
<tr><td>Vietor mimo prevádzky pre vysunutie lán do strán</td><td>1200 N/m²</td></tr>
<tr><td>Dôkaz bezpečnosti pred vykoľajením v prevádzke (bez bezpečnostného súčiniteľa)</td><td>250 N/m²</td></tr>
<tr><td>Dôkaz bezpečnosti pred vykoľajením lana mimo prevádzky</td><td>800 N/m²</td></tr>
<tr><td>Dôkaz hraníc použitia kladkových batérií podľa EN 13223-18.1.3.7</td><td>Vietor mimo prevádzky dôkazy podpery</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zaťaženia vetrom podpery pre statické dôkazy</td><td>Vietor v prevádzke všetky podpery 250 N/m²
Vietor mimo prevádzky všetky podpery 1200 N/m²

Vietor s ľadovou námrazou mimo prevádzky 65% Vietor mimo prevádzky podľa EN 13107, Tab.1
Dopravné prostriedky sú podľa plánu mimo prevádzky garážované.

vypočítaná výška snehu na podestách podpier pre nárazové plochy vetra h_s = 0,50 m</td></tr>
<tr><td>Dopravné lano vrát. dopravných prostriedkov, naloženie a trenie</td><td>Stanicepodľa silových plánov ťahania lana
v prevádzke podľa hodnôt pre vypnutie napínacej hydrauliky (±8%)
mimo prevádzky pre ťahanie lana podľa nastavenia pretlakových ventilov napínacej hydrauliky (+20%)

Trať priamo z výpočtu lana</td></tr>
<tr><td>Rozjazdový moment, brzdný moment</td><td>podľa silových plánov (momenty pri nominálnom napätí)</td></tr>
<tr><td>Dynamika</td><td>podľa EN 13107 7.2.3.3</td></tr>
<tr><td>Sneh na podestách podpier stožiarov 1 až 7</td><td>vypočítaná výška snehu h_s = 0,50 m s priestorovým zaťažením 4.00 kN/m³</td></tr>
<tr><td>Zaťaženia snehom staničné budovy</td><td>Zaťaženia snehom na staniciach: 4 kN/m²
Prevádzkovateľ zariadenia je povinný si odpratať sneh zo strechy staníc, ak výška snehu prekročí 1,00m mokrého snehu (4 kN/m³ hmotnosť snehu).</td></tr>
<tr><td>Užitočné zaťaženia v staniciach</td><td>Velíny 5.0 kN/m^2
Výkonová miestnosť 5.0 kN/m^2
Staničné podesty 2.0 kN/m^2</td></tr>
</table>

Nadvihnutie lana	podľa EN 12930 10.8.2, Zaťažovací stav dopravné lano s neobsadenými vozňami
Tlak snehu na podperách	nie je
Lavína prachového snehu	nie je
Tvarový faktor vietor dopravné lano	Dopravné lano c_W = 1,20
Tvarový faktor vietor pre podpery a výstroj podpier	Kladková batéria, pracovná podesta, Priečnik, konzola na nadvihnutie lana c_W = 1,50 (priečne, pozdĺžne, vertikálne) Driek podpier c_W = 1,125 (priečne, pozdĺžne)

3.1.4 Mimoriadne vplyvy

Dopravné lano v zachytávačoch lana	Zvýšené dosadacie sily lana podľa EN12930-10.9.4 pre lano v zachytávačoch lana
Úchyt proti ramenu na zachytenie lana	U tlačných podpier a podpier so striedavým zaťažením sú preukázané sily podľa EN 12930 Bod 10.9.4, max. sila na odtiahnutie úchytu LPA L-úchyt = 26 kN s γ=1,30 a prelínanie zaťažovacieho stavu trenie lana (dopravné lano v zachytávačoch lana)
Zlomenie riadiaceho vedenia	netýka sa
Prevádzková a bezpečnostná brzda	Podľa silového plánu hnacej stanice - sily z neželaného zapadnutia oboch mechanických bŕzd sú zohľadnené ako premenné vplyvy
Vietor na prázdne dopravné prostriedky mimo prevádzky	Vietor zohľadnený vo výpočte podpier a základov
Pretlak v hydraulických zariadeniach	Netreba ich ďalej sledovať, pretože sily lana v dôsledku pretlaku hydrauliky napínania až po aktiváciu mechanických ventilov na obmedzenie tlaku sú zohľadnené v "Obrazoch ohrozenia pre premenné vplyvy".
Lavíny (100-ročné) na staniciach	nie sú
Lavíny (100-ročné) na podperách	nie sú
Seizmické vplyvy	nie sú
Únava betónové stavby	Podľa EN 13107 9.5; nesmie byť únava u betónových komponentov rozhodujúca.

4. Ustanovenia vo vzťahu k normám

- Lanovkárska smernica EU 2000/9/ES
- EN normy pre lanové dráhy v osobnej preprave
  - EN 12929-1 Všeobecné ustanovenia
  - EN 12930 Výpočty
  - EN 12927 Laná a upevnenia koncov lán
  - EN 1908 Napínacie zariadenia
  - EN 13223 Pohony a ďalšie mechanické zariadenia
  - EN 13796 Dopravné prostriedky
  - EN 13243 Elektrické zariadenia
  - EN 13107 Stavby
  - EN 1709 Preskúšanie, údržba, prevádzkové kontroly
  - EN 1909 Vyprostenie a záchrana
- Eurokódy EN 1991 Predpokladané zaťaženia, EN 1992 Železobetón, EN 1993 Oceľové konštrukcie

5. Ďalšie podklady

Posudky :
Životné prostredie
- enviromentálnu správu vyhotovil :
Sneh, lavíny, ohrozenie v dôsledku námrazy a vietor
- posúdil :

Protipožiarna ochrana
- koncept protipožiarnej ochrany a protipožiarna správa, vyhotovil : Ing. Naďa Brziaková
Stavebný pozemok
- geotechnické posúdenie, padanie kameňov, zosuv pôdy, zemetrasenie, vyhotovil :
Veterné pomery
- posúdil :
Správy a plány
- projektové plány : situácie, údolná stanica, vrcholová stanica, pozdĺžny profil, topografické plány vyhotovil : zuskin s.r.o, Ružomberok

Vypracoval : Ing. P. Vojtech

6. Stavebno – technická charakteristika

Základové pomery :

Investor nedodal inžiniersko - geologický prieskum. Je preto nevyhnutné do ďalšieho stupňa projek - tovej dokumentácie previesť inžiniersko geologický prieskum pod údolnú stanicu, v mieste trasy, pod vrcholovú stanicu.

Na základe získaných údajov z danej lokality o základových pomeroch pri výstavbe SL TSD4 POMA a ZS, možno predpokladať, že sa v predpokladanej úrovni špár (upresnia sa v ďalšom stupni projektovej dokumentácie po dodaní zaťažovacích údajov a upresnení ostatných údajov) nachádzajú zeminy štrkovité, resp. skalné s odvodeným výpočtovým zaťažením Rdt = 200 kPa v zmysle STN 73 001 Základová pôda pod plošnými základmi. Hladina podzemnej vody bola zdokumentovaná v hĺbke cca 2, 1 - 2, 2 m pod terénom a ovplyvňuje základové konštrukcie. Jedná sa o vodu stredne agresívnu na betón (nutné prímesi do betónu) a veľmi vysoko agresívnu na oceľ.

SO 01 SL SLF 4p - Údolná vratná stanica :

Tvorí ju oceľový pilón so vzperou na základovej železobetónovej doske, namáhaný je hlavne ťahovou silou nosných lán, ktorá vytvára klopiaci moment na základ, ktorému vzdoruje vlastná tiaž základu a zeminy nadnásypu. Pylón ako taký pôsobí vlastne ako konzola votknutá do základovej dosky.

SO 02 SL SLF 4p - Trasa sedačkovej lanovky :

Oceľové podpery lanovky tvoria vlastne konzoly votknuté do dvojstupňových základových mono - litických železobetónových pätiek, namáhaných zvislou silou (často i ťahovou) a klopnými momentmi v obidvoch smeroch, čím sa vytvára ťah v kotvení, ktorý sa zachytáva kotevnými skrutkami.

SO 03 SL SLF 4p - Vrcholová vratná stanica :

Tvorí ju nosný monolitický železobetónový pylón na základovej monolitickej železo - betónovej doske. Na pilón je ukotvená nosná oceľ. konštrukcia s prekrytím s pohonom a technologickým vystrojením poháňacej stanice - dodávka technológie. Celá železobetónová konštrukcia zachytáva ťahovú silu proti ktorej pôsobí vlastná tiaž základu a nadnásypu.
Pylón pôsobí ako konzola votknutá do základovej dosky.

Dôležité upozornenia: Rozmery jednotlivých železobetónových konštrukcií sa upresnia v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie (po dodaní zaťažovacích údajov a ostatných upresnení - presné výškové osadenie....).

Monolitické železobetónové konštrukcie predpokladáme z betónu C 25/30, vystužené betonárskou oceľou R 10 505.

K prevzatiu základovej škáry bude potrebné pri realizácii prizvať geológa a projektanta statika.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY (NORMY):

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

STN 73 0031 Stavebné konštrukcie a základy
STN 73 0035 Zaťaženie stavebných konštrukcií
STN 73 1001 Základová pôda pod plošnými základmi
STN 73 1201 Navrhovanie betónových konštrukcií
Projektové podklady od jednotlivých stavebných výrobkov
Projektové podklady od firmy POMA a TATRALIFT.

3.3. Technická správa požiarnej ochrany

vypracoval : Ing. Naďa Brziaková

Koncepcia riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby

1. Charakteristika stavby

Projekt stavby pre územné rozhodnutie rieši vybudovanie nového dopravného zariadenia sedačková lanovka SL SLF 4p v lyžiarskom areáli Štrb.Pleso / Andelova zjazdovka.

Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby sú tieto stavebné objekty :

- SO 01 - Údolná stanica vratná
- SO 02 - Trasa
- SO 03 - Vrcholová poháňacia a napínacia stanica

Všetky objekty sú jednopodlažné – SO 01 a SO 03 sú zo sendvičových plechových panelov. Sú samostatne stojace s nehorľavým konštr. celkom a požiarnou výškou 0.

2. Riešenie z hľadiska požiarnej ochrany.

STN 92 0201-1 až 4 - Pož. bezpečnosť stavieb - spoloč. ustanovenia
STN 92 0400 - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
Vyhl. 94/2004 o technických požiadavkach na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Vyhl. 699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov

Delenie na požiarne úseky a požiarne riziko

Každý SO tvorí samostaný PÚ. SO 01 a SO 03 tvoria PÚ N1.01 a N1.02 s približným výpočt. Požiar - nym zaťažením u údolnej stanice 20 kg/m2 a vrcholovej 10 kg/m2 sú tieto PÚ zaradené do I. stupňa PB.

Požiarne odolnosti stav. konštrukcií

Pre účely stanovenia odstup. vzdialeností sú obvodové steny všetkých dvoch SO považované za požiarne otvorené plochy.

Odstupové vzdialenosti

U obvodových stien nie je požiadavka na požiarnu odolnosť, preto sú považované za požiarne otvorené plochy. Predpokladané odstupové vzdialenosti sú :

-N1.01 - všetky strany - 100 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdial. je 3,6 m
-N1.03 - dlhšie strany - 100 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdial. je 16 m
-N1.03 - kratšie strany - 100 % požiarne otvor. plôch - odstup. vzdial. je 13 m

Voda na hasenie požiarov

V zmysle § 6, ods. 4b sa v požiarnych úsekoch s plochou do 30 m2 potreba vody na hasenie nestanovuje, pre PÚ N1.03 je potreba vody na hasenie podľa tab. 2 STN 92 0400 12 l/s s použitím požiarneho čerpadla. Bude zabezpečená buď z hydrantov zasnežovania – najbližší je vzdialený asi 10 m.

Prístupové komunikácie

V zmysle § 82 Vyhl. 94 sa prístupové komunikácie nemusia vybudovať k samostatne stojacej stavbe, ak by náklady na jej vybudovanie boli neúmerne vysoké, alebo sa nachádza v ťažko prístupnom teréne, toto sa týka SO 03 – Vrcholovej stanice. K ostatným objektom vedie príjazdová komunikácia vhodná pre hasičeskú techniku s únosnosťou aspoň 80 kN na nápravu max. do vzdialenosti 30 m od objektov.

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

3.4. Technická správa elektro

vypracoval : Ing. Ondrej Galovič

NÁZOV STAVBY	:	**OBNOVENIE ANDELOVEJ ZJAZDOVKY LA ŠTRBSKÉ PLESO**
MIESTO STAVBY	:	Štrbské Pleso
INVESTOR	:	Obec Štrba
PROFESIA	:	Elektro
PROJEKTANT	:	Ing. Ondrej Galovič, Iglu projekt s.r.o.
OSVEDČENIE IBP č.	:	
ZÁK.č.	:	
STUPEŇ	:	Projekt stavby pre územné rozhodnutie PÚR
Dátum	:	október 2015

Účelom projektovanej stavby je zabezpečenie dodávky elektrickej energie pre navrhovaný odber v po - žadovanej kvalite, t.j. s min. stratami výkonu, úbytkami napätia a s dostatočnou výkonovou rezervou. Jedná sa o výstavbu sedačkovej lanovky SL SLF 4p a súvisiacich objektov údolnej a vrcholovej stanice SL, rozšírenia zasnežovacieho systému.

Budúci prevádzkovateľ sedačkovej lanovky a súvisiaceho zasnežovacieho systému má v blízkosti vybu dované jestvujúce zariadenia súvisiace so zasnežovaním skokanského mostíka a zasnežovacieho systému.

Pri jazere Štrbské pleso je jestvujúca podávacia čerpacia stanica ČS. Z nej bude napojená údolná stanica vratná - objekt SO01.1

Z tohoto objektu bude napojené časť zasnežovania (SO 05) na svahu. Prívodný kábel z jestvujúcej čerpacej stanice bude dimenzovaný na prenos výkonu pre údolnú stanicu vratnú SO 0 0.1 (19 Kw) a časť SO 05 ZS - vonkajšie silnoprúdové rozvody NN - vetva A "Andelova zjazdovka" SO 05 (90 kW) spolu pre výkon minimálne 109 kW. Prívodný kábel bude typu NAYY-J 4x240 a bude istený poistkami s nominálnym prúdom 224A, vypínacia charakteristika gG..

Pre SO01.3 vrcholovú stanicu poháňaciu (148 Kw) a zvyšnú časť SO05 ZS - vonkajšie silnoprúdové rozvody NN - vetva A "Andelova zjazdovka" SO05 (90 kW) budú privedené dva silové prívody z prípojkovej skrine, ktorá je pod vežou skokanského mostíka.

Pre SO 01.3 vrcholovú stanicu poháňaciu budú privedené dva paralelné káble 2x NAYY-J 4x120 istené dvomi trojicami poistiek s nominálnym vypínacím prúdom 160A, vypínacia charakteristika gG.

Pre elektranty - prípojkové skrine so zásuvkami pre snežné delá - budú použité dva paralelné káble 2x NAYY-J 4x120 istené dvomi trojicami poistiek s nominálnym vypínacím prúdom 160A, vypínacia charak - teristika gG.

Z jestvujúcej čerpacej kompresorovej stanice ČKS, ktorá je umiestnená pri dojazde skokanského mostíka, bude privedený ovládací kábel pre systém zasnežovania.

Projekt bol vypracovaný ako podklad pre vydanie stanoviska SSE k územnému konaniu.

3.5. Technická správa ZS

vypracoval : Ing. Ivan Zuskin

technická pomoc: SUPERSNOW

Na novej zjazdovke SO 06 “Andelova zjazdovka“ sa uvažuje s mobilnými vrtuľovými kanónmi (alt. na veži) prípadne aj s pevnými tyčovými kanónmi s možnosťou presúvania kanónov po zjazdovke.

Nasnežené množstvo snehu v návejoch sa rozprestrie po ploche zjazdovky ratrackom (špec. pásový viacúčelový stroj s prídavnými zariadeniami na úpravu tratí).

Pre zasnežovanie sa uvažuje s napojením na exist. ČKS v areáli skok. mostíkov. Voda sa chemicky neupravuje, čím je zaručený obdobný charakter a účinok ako pri prírodnom snehu na prírodné prostredie. Snežiaci efekt sa dosahuje tlakovým rozptylom drobných vodných kvapôčiek do voľného priestoru pri teplotách pod bodom mrazu.

Výkonový efekt snežných zariadení je udávaný výkonovou krivkou (každý typ zariadenia má oso - bitnú charakteristiku), kde je stanovená závislosť výkonu od :

a. vonkajších faktorov
- teploty vzduchu
- teploty privádzanej vody do systému
- relatívnej vlhkosti vzduchu
- sily a smeru vetra
- konfigurácie terénu

b. technickej charakteristiky
- typu zariadenia
- konštrukčných a prevádzkových parametrov
- systému ovládania (stupeňa automatizacie)
- výkonových parametrov (množstva odberu vody l/s, príkon sl. energie kW, a tlakových vzduchových charakteristík zariadenia)
- požadovaného stupeňa filtrácie vody

Navrhnutý systém je založený na použití prírodnej chemicky neupravovanej vody; V PD sú navrhnu té kanóny, ktoré pracujú v režime vysokotlak a nízkotlak (tlakové pomery umožňujú použiť ktorýkoľvek kanón dostupný na trhu vrátane tyčových kanónov) s možnosťou použitia súčastne 10 ks vrtuľových kanónov automatických s vlastným kompresorom, zostava a výkon podľa klimatických podmienok a nad - staveného režimu chodu zariadenia.

Kanóny budú napojené tlakovými hadicami na samospúšťacie hydranty, tieto hadice je možné aj nadpájať. (dl 1 hadice 25 mb, primerané nadpojenie do dl 50 až. 75 mb). Účinný dosah kanóna pri optimálnych podmienkach je do 50 mb, čiže dosahový polomer Rd môže byť cca 50 až 125 m po napojení viacerými hadicami. Činnosť kanóna má vplyv na okamžitú zmenu mikroklimatických pomerov preto je nutné priebežné monitorovanie základných klimatických údajov - relatívnu vlhkosť vzduchu, teplotu vzduchu, smer prúdenia vzduchu a ďalšie charakteristiky, ktoré majú vplyv na výkon kanóna. Kanóny sa budú presúvať podľa potreby po zjazdovkách + na strmých úsekoch budú kanóny osadené fixne na veži.

Systém bude napojený na existujúce rozvody ZS s vlastnou reguláciou čerpacích staníc vo vzťahu na vlastné prevádzkové režimy a snímané mikroklimatické údaje z trasy (uvažujeme s osadením min 3ks mikro - klimatických meteo staníc).

Technické riešenie navrhnutého zasnežovacieho systému detailne bude spracované v osobitnej technologickej časti projektovej dokumentácie pre realizáciu.

Technické riešenie rozšírenia ZS

V rámci stavby PD sa rieši rozšírenie existujúceho zasnežovacieho systému na navrhovanej zjazdovej trati *"Andelova zjazdovka".* Jedná sa o napojenie tlakových rozvodov vody na exist. rozvody v miestach podľa vyznačenia v situácii. Technické riešenie nezasahuje ani neupravuje vlastné čerpacie stanice ani nedochádza k zmene nominálneho výkonu systému.

SO 03 ZS – prívodné potrubie z ČKS a SO 04 ZS – tlakové rozvody vody – vetva A "Andelova zjazdovka"

Zjazdová trať bude zasnežovaná zo samostatnej vetvy ZS, ktorá bude napojená na exist. tlakové rozvody v armatúrnej šachte. Zo šachty bude potrubie vedené po zjazdovke (dl cca 950 m, 14 šachiet + 1 šachta armatúrna odvzdušňovacia) krajom navrhovanej zjazdovej trate do priestoru údolnej stanice navrh. SL

Potrubie bude vedené v spoločnej rýhe s viacerými potrubiami. Po celej dĺžke navrhovaného rozvo - du uvažujeme potrubie profilu DN 160 dĺžky 950 mb, v celej dĺžke bude vedľa výtlačného potrubia uložené aj potrubie na rozvod vzduchu DN 100 PE, komunikačný kábel a NN rozvody ZS.

Potrubie je navrhnuté z oceľových pozinkovaných rúr „ALVENIUS" ø 160 x 6,3 mm PN 42 v celkovej dĺžke 950 mb (alt z tvárnej liatiny). Potrubím sa bude dopravovať 60 – 70 l/s vody.

Výtlačné potrubie bude uložené v otvorenej rýhe s potrubím vzduchu so sklonom svahov 5:1. Šírka výkopu ryhy bude 1,5 m. Vedľa rýhy pre potrubia budú v samostatnej ryhe uložené aj el. NN káble. Na dne rýhy bude uložené drenážne potrubie DN 100 PVC (flexibilné potrubie), ktoré je vedené v rýhe výtlačného potrubia. Potrubie bude odvádzať vodu z jednotlivých hydrantov po ukončení zasnežovania. Drenážne potrubie sa vyústi do existujúceho systému.

Na celom výtlačnom potrubí (len novonavrhované potrubie) sú navrhnuté nadzemné hydranty pre vodu a vzduch a elektranty pre napojenie zasnežovacích kanónov. Celkovo je na vetve "A" navrhnutých 14 hydrantov pre vodu, 14 hydrantov pre vzduch a 14 elektrantov vo vzdialenosti cca 70 – 80 m.

Oceľové potrubie je v ryhe uložené na pieskovom lôžku hrúbky 100 mm a je obsypané prehodenou zeminou do výšky 300 mm so zhutnením. Potrubie vzduchu materiálu HD PE, PE 100, SDR 17 RC^{plus} s

ochrannou vrstvou, a bude uložené na upravenom dne rýhy. Potrubie bude obsypané výkopkom do výšky 300 mm nad potrubie. Prehodená zemina nesmie obsahovať väčšie zrno ako 32 mm, aby nedošlo k poškodeniu potrubia. Ryha sa zasype výkopkom a zhutní sa po vrstvách 300 mm. Vytlačená kubatúra zeminy sa rozprestrie na mieste, príp. sa použije na úpravu nerovností na zjazdovke.

Pre stabilitu potrubia sú všetky lomy, výškové aj smerové a hydranty kotvené v bet. blokoch podľa uhlu oblúka. Povrch ryhy vedenej v rastlom teréne sa uvedie do pôvodného stavu. Vyzbierajú sa kamene, ktoré sa stavebnou činnosťou dostali na povrch a prevedie sa zatrávnenie.

V Ružomberku, X.2015 Ing. Ivan Zuskin

3.6. Technická správa – zjazdová trať

vypracoval : Ing. Ivan Zuskin

Projekt stavby pre územné rozhodnutie rieši komplexne stavebný objekt navrhovanej zjazdovej trate :

SO A04 Zjazdová trať – “Andelova zjazdovka“

Nadmorská výška štartu		:	1 484	m.n.m.
Nadmorská výška cieľa		:	1 369, 50	m.n.m.
Prevýšenie	štart - cieľ	:	114, 50	m
Vodorovná dĺžka	štart/cieľ	:	775	m
Šikmá dĺžka		:	785	m
Plocha		:	37 822,4	m2
Priemerný sklon svahu		:	16, 2	%
Maximálny sklon svahu		:	24	%
Priečny sklon	lokálny	:	1, 5	%
Šírka trate	premenná min/max	:	50/80	m

1. Základná technická charakteristika zjazdovej trate

Zjazdové trate sú určené pre bezpečné využívanie pre rekreačné a športové zjazdové lyžovanie, všetkými kategóriami lyžiarov, nie je vhodná pre začínajúcich lyžiarov.

Zjazdová trať je navrhnutá v zmysle zákona č. 50/ 1976 Zb.o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení následných zákonov a ustanovení NR SR, ďalej v zmysle STN 01 8027 a medzinárod - ných pravidiel pre schvaľovanie lyžiarskych tratí podľa reglementu FIS. (dokumentácia nie je vypracovaná v rozsahu pre homologizáciu tratí)

2. Urbanistické riešenie :

Vlastné urbanistické riešenie – návrh zjazdovej trate je determinovaný trasovaním pôvodnej “Andelo vej zjazdovky“. Existujúcimi urbanistickými danosťami :

- trasovaním navrhovanej SL
- vedením existujúcich zjazdových a bežeckých tratí
- situovaním skok. mostíkov a prevádzkovými vzťahmi celého lyžiarskeho strediska.

Zjazdová trať bude funkčne a prevádzkovo napojená na existujúcu zjazdovku – INTERSKI a obslužný systém OHDZ v areáli strediska.

Urbanistické riešenie vychádza zo schválenej dokumentácie :

- Zmeny a doplnky ÚPN OBCE ŠTRBA (URBI Košice – 08 / 2014)
- ZÁMER – podľa zákona NR SR č. 24 / 2006 o posudzovaní vplyvov na žp. v znení neskorších predpisov (HES-COMGEO BB – 08 / 2013)

Vybudovaním “Andelovej zjazdovky“ a SL TSF 4p nedôjde k zásadným zmenám urbanistickej koncepcie a vzťahov, zachované budú ťažiskové nástupné body, systém OHDZ a zjazdových tratí. Navrhovaná zjazdová trať a SL sa stanú homogénnou súčasťou celého areálu aj vzhľadom na využívanie komplexnej vybavenosti a zázemia.

Situovanie SL a “Andelovej zjazdovky“– vedené sú v trase pôvodnej zjazdovky a trasy LV po západnom okraji areálu skokanských mostíkov a zjazdovky INTERSKI, na južnom svahu *Predné Solisko 2 117, 2 m.n.m,* jedná sa o pôvodnú zjazdovú trať tzv. “Andelova zjazdovka“, severne nad Štrbským Plesom *(1346, 6 m.n.m)*.

3. Architektonické a stavebno – technické a krajinárske riešenie :

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

Technické riešenie zjazdovky vychádza zo špecifickej modelácie terénu, a prostredia so zachova - ním vysokej zelene – po oboch stranách zjazdovky, výškového začlenenia zjazdovky a maximálneho uplatnenia prírodného materiálového dotvorenia povrchov plochy zjazdovky.

V rámci úpravy plôch údolnej stance SL sa uvažuje s osobitne rozsiahlešími terénnymi úpravami na výjazde SL zo stanice.

Navrhnuté úpravy podľa dokumentácie "Zmeny a doplnky Územného planu obce Štrba (Valtierova, Kolečko) – M.Č. Štrbské Pleso) " maximálne rešpektujú miestne pomery v druhovej a adaptabilnej skladbe konečnej úpravy plochy novej zjazdovky.

V rámci stavby sa uvažuje so stavebnými objektami tzv. drobnej architektúry a technického vybavenia trate – navádzacie a ochranné bariéry, drevenné zvodidlá.

Vnútorným komunikačným systémom je zabezpečená dopravná a prevádzková komunikácia v lokalite vo väzbe na celý areál lyžiarskeho strediska.

V koncepčnom návrhu zjazdovky a súvisiacich terénnych úprav dojazdu a odjazdu lyžiarov, maximálne akceptujeme danosti lokality, a vo veľkej miere ich aj využívame v konečnom funkčnom spolupôsobení.

Veľký dôraz sa kladie na drobnú architektúru, informačný systém, sadové úpravy spojené s úplným oživením krajinného mikropriestoru, a vytvorením podmienok pre zamedzenie erozívnych vplyvov, všetky výkopy a odkopávky navrhujeme povrchovo upraviť tzv. proti eróznou úpravou. (slamenné výstelky, príp. spevňovacie siete z prírodného materiálu).

Projektované plochy novej zjazdovky a dotknuté plochy realizáciou SL a ZS podl'a špecifikácie v PD budú upravované v rozsahu :

- *hrubé terénne úpravy plôch* : separácia vrchnej bioaktívnej vrstvy zeminy prehodením, odkopávky, premiestňovanie výkopkov, svahovanie trvalých svahov do projektovaných profilov s premiestnením výkopu pri svahovaní násypov, úpravy sklonov a šírky zjazdovky premiestnením kameňov a urovnaním s povrcho - vou úpravou drevennou drťou (štiepkami).
- *úpravy priečnych sklonov* : odkopaním, dosypmi na plochy, a premiestnením kameňov.
- *odvodňovacie priečne rigoly* : vsakovacie s kamennou výplňou, priečne otvorené rigoly s drev. stabilizáciou stien rigola, priečne drevenné odrážky, spevnenie plôch v mieste vyústenia rigolov kamennou rovnaninou
- *stabilizácia upravených plôch* : drevennými ihlami a systémom bio sietí.
- *zakrytie plôch* : biologickým pôvodným zemným materiálom a drevennou drťou (štiepkami)
- *rozprestretie sennej hmoty* : vykosenej zatrávnených plôch v lokalite, prvotná ochrana proti erózii senom a slamou, následne dôjde k vysemenenia pôvodných rastlín a slamo - senový kryt zaistí aj ochranu pred nadmernou eróziou v prvom štádiu vegetácie a počas výstavby
- *osadenie drevín* : na trvalých svahoch a odkrytých plochách mimo zjazdovej trate

Pred vlastnými stavebnými prácami je nutné na ploche uvažovanej zjazdovky previesť základný hydrogeologický prieskum a detailne spracovať stavebne – technické riešenie zabezpečenia stability územia plôch s dôrazom na riešenie odvodnenia, násypov, odkopávok a svahovania v zárezoch.

V rámci terénnych úprav bude nutné riešiť úpravy priečnej a pozdĺžnej sklonovitosti plochy aby bol dosiahnutý štandardný profil trate, s minimálnym jednostranným priečnym sklonom, kde by dochádzalo k extrémnemu "oddieraniu" snehovej vrstvy a zvýšenej potreby technického zasnežovania, zároveň zvýšené nároky na úpravu trate mechanizmami (ratrak s navijakom), možnosť poškodzovania prírodnej podložky a tvorba ľadových platní – možnosť zvýšenia úrazovosti lyžiarov.

4. Základné technické a stavebné riešenie zjazdovej trate

Trasa navrhovaj zjazdovej trate je vedená čiastočne v lesnom poraste – v súčasnosti plochu tvoria polomy a voľné plochy, nevyhnutný výrub drevín možno realizovať len v mimo vegetačnom období

- Realizáciu a stavebné práce možno prevádzať len v mimohniezdom období, mimo obdobia rodenia mláďat
- Ťažbu dreva zabezpečí investor obvyklým technickým spôsobom (šetrným spôsobom – pri výrube drevín sa budú používať výlučne ručné motorové píly).
- Po odlesnení bude celá trasa zjazdovej trate upravovaná v rámci hrubých terénnych úprav a profilo - vaný do optimálnych pozdĺžnych a priečnych sklonov šetrným spôsobom.

- Odkopanú zeminu je nutné separovať tak aby hrubý kamenný výkopok a bioaktívna vrchná vrstva boli oddelené.
- V miestach zárezov a odkopov a násypov budú svahy spevňované a stabilizované systémom bio rohoží , ďalej zrubovými pažnicami v miestach väčších výšok bočných stien a svahov viac ako 1, 5 m od upravenej plochy.
- Po celej dĺžke zjazdovej trate bude vytvorený priečny systém odvodňovacích rigolov a odrážok vo vzdialenosti max. 15 – 20 m od seba na sklonoch väčších ako 15%, na ostatných plochách s menším

sklonom budú vo vzdialenosti 40 – 50 m od seba. Zároveň na päte svahov bude vytvorovaný odvodňovací rigol z kamennej rovnaniny.

Na zásypy sa použije separovaná zemina z odkopov tak aby bioaktívna vrstva bola na povrchu zásypov a drevenná drť. Všetky zásypy a nutné zhutňovať prípadne vrstviť po čiastočnom uľahnutí a dostavaní stabilizačných drevennách pažníc z guľačov.

Pred vlastnými stavebnými prácami na rozvodoch IS zasnežovacieho systému je nutné plochy zatrávniť prípadne stabilizovať nastieľaním miestnou trávnou smesou.

Zemné práce doporučujeme prevádzať po častiach tak aby nedošlo k dlhej dobe odkrytia výkopov po zjazdovke pri montáži rozvodov zasnežovacieho systému.

Definitívne terénne úpravy budú prevedené v rámci konečných terénnych úprav.

Pocelej dĺžke zjazdovej trate podľa potreby bude trať technicky zabezpečená ochrannými sieťami a drev.zvodidlami.

Nadzemné hydranty a elektranty budú postupne osadzované mimo aktívny profil trate, oddelené od trate ochrannou sieťou a bezpečnostnou bandážou – špeciálnym vankúšom.

Po trati bude osadený štandartný informačný systém značenia a zabezpečenia kritických úsekov trate v zmysle platných noriem a obvyklých dohovorov.

SO 07 Lávka pre peších a prístupový chodník

Prístupový chodnik 671, 5 m2 / dl. 100 m / max. sklon 5%
- konštrukcia a úprava v súlade s miestnymi pešími komunikáciami v lokalite

Lávka pre peších (dva úseky) 103, 4 m2 / dl 30 m / max. sklon 5%
- konštrukcia lávky drev. lepené nosníky s fošňovou (príp. pororošty) na bet. základových konštrukciách (čelách mostovky)

3.7. Technická správa – TÚ a protierózne úpravy

vypracoval : Ing. Ivan Zuskin

Riešená plocha 37 822, 4 m2

Stavebnými zásahmi - výkopovými prácami dochádza k porušeniu pôvodného krytu a stabilizo - vaných trávnych plôch.

Dotknuté plochy navrhovaných úprav terénu v mieste výstavby SL TSF54 p pozostávajú z výkopov a zemných prác, montáže základových konštrukcií, rýh pre silnoprúd. rozvodov NN, všetky priame stavebné činnosti sú vykonávané na odlesnených plochách, zjazdovke a voľných plochách areálu FIS.

Výkopové práce základových jám a rýh pre základové konštrukcie a nevyhnutné terénne úpravy nesmú zasahovať do vačšej plochy ako je vytýčená priamo v teréne podľa PD.

Na plochách v trase zjazdovky a SL vedenej po vyrúbaných plochách v lesnom poraste je vhodné začať s prácami ako prvými aby boli čo najskôr zrekultivované. V úsekoch ktoré majú vačšiu svahovitosť ako 12° je nevyhnutné vykonávať stavebné a zatrávňovacie práce etapovito. Odkrytú zeminu doporučujeme zakrývať slamou, tým sa zabráni pôdnej erózii aj počas výstavby.

V rámci terénnych úprav navrhujeme aby plochy v miestach vytýčených výkopov boli oddrňované a drny (trávny plášť) použité na spätné zatrávňovanie.

Stavebné úpravy a zásahy do terénu sú vo svojej prvej vegetačnej perióde zvlášť citlivé na eróziu. Silné dažde a povodne po skončeni stavebných prác často spôsobujú vel'ké škody. Z toho dôvodu je po - trebné použiť protierózne systémy "bio siete", kde sa využijú slamené siete na spevnenie povrchu.

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982

Protierózny systém "bio siete" chráni zelený porast v kritickej počiatočnej fáze proti erózii. Bez - prostredne po ich namontovaní ponúkajú tieto systémy ochranu proti erózii svahov a zelených porastov. Tieto rohože po 3 - 10 rokoch prehnijú a sú dobré organické hnojivo pre rastliny.

TECHNICKÉ PREVEDENIE - pri výkopových prácach (jamy, rýhy), ktoré vedú po zjazdovke – odlesnených plochých, a príkrymi svahmi s kamenistým podložím, pred samotným výkopom je nevyhnut -né v minimálne nutnom rozsahu vrchnú mačinu a bioaktívnu vrstvu zeminy odobrať a uskladniť pozdĺž celej trasy, aby mohla poslúžiť na spätné zatrávnenie (ak to miestne pomery umožňujú), ostatnú zeminu a kamenivo sa použije na zásypy a vyrovnania priehlbní priamo na zjazdovke.

Po zabetónovaní pätiek a odšalovaní sa prevedie obsyp a na dotknutých plochách sa podklad splaníruje, odstránia sa hrubé nerovnosti a na tak upravený povrch sa poukladajú mačiny. Do spojov sa dosype zemina a ručne zaseje navrhnutá trávna zmes.

V d'alšej fáze sa zvolí vhodná protierózna rohož (podl'a technických podmienok a finančných možností investora) a tak sa nainštaluje na pripravený povrch. Rohož sa musí celou svojou plochou dotýkať povrchu. Presah medzi pásmi je 150 - 200 mm. Siete sa upevňujú ocel'. klincami (prípadne dre -venými kolíkmi). Svahovanie obsypov a vyrovnaných plôch podľa potreby a terénnej konfigurácie doporučujeme v sklone max. do 30%.

Doporučujeme zatrávnené plochy pravidelne (2 - 3 krát) počas vegetačného obdobia pokosiť a po kosenú trávu vyhrabať.

Na obnovu trávneho porastu ako aj prísevu do zadrňovaných ploch po výkopových prácach je potrebné vychádzať z tráv, ktoré sa sú v danom území.

Obvyklá skladba :

Kostrava červená, výbežkatá (Festukca rubra)	25% / 683 kg
Kostrava ovčia (Festuka ovina)	25% / 683 kg
Mätonoh trváci (Lolium porene)	10% / 273 kg
Psinček obyčajný (Agrostis tenius)	25% / 683 kg
Lipnica lúčna (Poa pratensis)	15% / 410 kg
Spolu	2 732 kg

Z ostatných rastlín sa odporúča v čase vysemenenia pozbierať ručne semená a zasiať ich na re - kultivovanú plochu.

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

Poznámka : Všetky terénne úpravy budú prevádzané po konzultácii a požiadavkách správy TANAP - u

Ružomberok, 10. 2015 Vypracoval : Ing. Ivan Zuskin

4. Zabezpečenie budúcej prevádzky

V rámci stavby je nutné zohľadniť a zabezpečiť :

- zaistiť terénnu úpravu plochy nástupného a dojazdového areálu k SL, zjazdových tratí a plochy pre dojazd a odjazd lyžiarov
- zabezpečiť vyhovujúce dočasné skládkové plochy, stanoviť prepravné trasy prípadne previesť úpravu a spevnenie prístupovej komunikácie
- zaistiť úpravu plôch pre osadenie údolnej poháňacej a vrcholovej vratnej stanice SL
- zabezpečiť technicky napojenie miestne obslužné komunikácie (aj lesné cesty a zvážnice), tak aby bola zaistená dopravná obsluha územia

4.1. Požiadavky na dopravné cesty a parkovacie priestory.

Riešný priestor lyžiarskeho areálu je napojený na miestne obslužné komunikácie v areáli FIS – Štrbské Pleso. Tieto komunikácie sú napojené na systém vnútroareálových obslužných komunikácií v stredisku a miestny systém, lesných a peších komunikácií.

Priamo k navrhovanej údolnej stanici SL TSF 4p je prístup od vl. Štrb. Plesa po lesnom chodníku – ceste a od hotela Pátria po lesnom chodníku.

Cestná doprava :

Ťažiskový dopravný systém št.cesta II/537 (Cesta Slobody) a št.cesta II/ 538

Lyžiarsky areál FIS Štrbské Pleso je napojený vnútroareálovými komunikáciami a MO komu - nikáciami na sieť štátnych ciest :

- dialnica D1 Važec – Mengusovce
- cesty I., II., a III. triedy
- miestne a obslužné komunikácie
- potreby statickej dopravy v území sú realizované prostredníctvom odstavných plôch a parkovísk.

Železničná doprava :
- ozubnicová železnica Štrba – Štrbské Pleso
- tatranská el. železnica (TEŽ)

Letecká doprava
- letisko Poprad - Tatry

Obsluha územia, zjazdových a bežeckých tratí a dopravné zabezpečenie stavby sa uvažuje po

miestnych obslužných komunikáciách, chodníkoch, existujúcich lesných cestách a zvážniciach alt. i s leteckou dopravou pre dovoz materiálu SL.

Stavenisko možno hodnotiť ako náročné vo vysokohorskom teréne.
Priamo na zjazdovú trať je prístup (technická obsluha) len po lesnej ceste a lesnom chodníku, v lete a len za sucha.
Prístup lyžiarov z areálu FIS je možný prístupovou cestou, a po chodníku.

5. Starostlivosť o životné prostredie a zákl. podmienok na stavby

Vplyv stavby na životné prostredie - uvedením stavby do prevádzky nedôjde k negatívnym vplyvom na životné prostredie, zdroje vody, krajinu a človeka.
Stavba komplexne rieši technologickú časť, stavebnú časť a nevyhnutné IS. Pri prevádzke OHDZ – SL SLF 4p a ZS nevznikajú žiadne škodlivé vplyvy a odpady – jedná sa o bežný komunálny odpad.

5.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Vlastná navrhovaná stavba SL SLF 4p nevyvolá v území žiadny nárast emisií ani imisnej záťaže, ktoré by súviseli s hodnotením jednotlivých investičných zámerov hodnotených v projekte.
Možný vplyv môžeme predpokladať jedine z použitia motorových vozidiel a strojov pri stavebných a terénnych prácach počas výstavby stav. objektov a rozvodov IS, tento vplyv je minimálny a dočasný.
Vplyvy počas prevádzky SL sú minimálne, resp. zanedbateľné. Technologické zariadenia sú len po - háňané elektricky – bez vplyvu na ovzdušie. Nevyhnutné úpravy zjazdovky nepredstavujú žiadny významný vplyv na ovzdušie.
Uvedená hodnotená činnosť (OHDZ a zasnežovanie zjazdovky, ako aj príslušná vybavenosť) po uvedení do prevádzky nebude mať žiaden negatívny vplyv na ovzdušie.

5.2. Odpadové vody

Počas výstavby i počas prevádzky zmeny navrhovanej činnosti budú pracovníci stavby a následne zamestnanci využívať chemické WC, príp. sociálne zariadenia, ktoré sa nachádzajú v stredisku.
Vody zo striech staníc lanovej dráhy budú voľne odvádzané na terén, kde infiltrujú do prostredia.

5.3. Odpady

Pri realizácii stavby a jej následnej prevádzke sa predpokladá vznik odpadov kategórií v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou sa ustanovuje :

Katalóg odpadov : ostatných – O
nebezpečných – N

Vznik odpadov
Predpokladá sa, že v projektovanej stavbe môžu vzniknúť tieto odpady :
- z výstavby, pozostávajúce z procesu výstavby zo zbytkov stavebného materiálu, drevených častí, zbytkov debnenia, betónu, murovacích materiálov, zbytky kovových častí, papierových obalov, odpadové fólie zo stavebných materiálov, odpady typu domového odpadu a pod.
- z prevádzky projektovaných zariadení, pozostávajúce z materiálov z údržby zariadení a techno - lógie, obalov, fólie typu TKO a pod.

Tab č.1.: *Odpady vznikajúce pri výstavbe – prehľad skupín, podskupín a druhov odpadov*
Tab č.2.: *Odpady vznikajúce počas prevádzky*

Odpad, ktorý vznikne pri výstavbe, nie je možné v súčasnosti presne kvantifikovať. Množstvo výko - povej zeminy bude stanovené po zameraní územia, v rámci spracovania dokumentácie pre realizáciu. Všetka časť tohto materiálu bude použitá pri vyrovnávaní depresií terénu.

Množstvá ďalších odpadov kategórie ostatných nie sú významné, zneškodnené budú na skládke príslušnej stavebnej triedy.

V rámci výstavby bude zabezpečený separovaný zber odpadov, ktoré budú zneškodňované na vhodnom zariadení. Za nakladanie a zneškodňovanie odpadov vzniknutých pri výstavbe bude v plnom rozsahu zodpovedať dodávateľ stavby, spôsob nakladania s odpadmi počas prevádzky navrhovanej stavby i celého areálu ako celku bude zosúladený s právnymi požiadavkami v oblasti odpadového hospodárstva.

Likvidácia odpadov v lyžiarskom areáli *Štrbské Pleso* i naďalej bude zabezpečená dodávateľským spôsobom – oprávnenou organizáciou na základe uzatvorených zmlúv.

5.4. Hluk

Vplyvy počas výstavby

K vplyvom počas výstavby bude dochádzať predovšetkým v dôsledku činnosti pri realizácii staveb - ných objektov a IS. Zvýšená hlučnosť bude spojená s výstavbou, zdrojom budú predovšetkým stavebné zemné mechanizmy a nákladná doprava, zabezpečujúca prepravu materiálu. Pôsobenie hluku bude časo - vo obmedzené počas vlastnej výstavby, hluk bude pôsobiť iba lokálne v priestore vlastnej výstavby, jedná sa o minimálnu zanedbateľnú hlukovú záťaž bez dopadu na obyvateľstvo.

Hluková záťaž v lokalite vlastnej výstavby SL a ZS minimálna (iba počas dopravy technológie, úpravy terénu, výstavby stavebných prvkov a montáží technológii), nepredstavuje výraznú hlukovú záťaž na okolité ekosystémy.

5.5. Vplyvy počas prevádzky

V riešenom území v súčasnosti ako zdroje hluku vystupujú :

- doprava (príjazdová komunikácia a parkovisko)
- horské dopravné zariadenia
- zasnežovací systém
- lyžiari – zjazdové lyžovanie na zjazdových tratiach
- hosp. lesná činnosť

Predpoklad vývoja dopravy v území je limitovaný parkovacími miestami na parkoviskách strediska.

Pri regulovaní dopravy i pri využití maximálnej kapacity súčasných parkovacích miest predpokladá - me oproti súčasnému stavu nárast intenzity dopravy. Naviac hluková záťaž sa nachádza v súčasnosti v antropicky atakovanom priestore, nepredpokladáme dopad na okolité ekosystémy. Podobne nepredpo – kladáme výrazný nárast hluku na príjazdových komunikáciách oproti súčasnému stavu.

Hluková záťaž v intraviláne v mieste kontaktu s príjazdovou komunikáciou do lyžiarskeho strediska bude minimálna, najväčšia bude doobeda medzi 8, 30 až 9, 30 hod. (začiatok lyžovačky) a potom po 15,30 hod. (ukončenie lyžovačky). Jedná sa o krátkodobé intenzity osobnej dopravy, výrazný nárast intenzity hluku oproti súčasnému stavu nepredpokladáme, predpokladáme, že súčasný stav bude mierne zvýšený.

Zasnežovací systém predstavuje moderné zariadenie, ktorého technológia sa vyznačuje tichou prevádzkou. Potenciálnym zdrojom hluku je u každej čerpacej stanice elektrický motor čerpadiel a chod zasnežovacích kanónov na zjazdovke. Tu je namerané hlukové zaťaženie 60 – 70 dB 2 až 3 m od zdroja.

Dodávateľ technológie garantuje dodržanie hygienických požiadaviek na technológiu (hlučnosť technologického zariadenia ČS a kanónov je pod 65 dB).

Sedačková lanovka a zasnežovací systém po uvedení do prevádzky nepredstavujú žiadny nový významný zdroj hluku, ich prevádzka nepredstavuje významnú hlukovú záťaž na okolie, ani na okolité ekosystémy.

Prítomnosť lyžiarov na zjazdovej trati nepredstavuje významnú hlukovú záťaž na okolie. Oproti súčasnému stavu nepredpokladáme výrazný nárast hlukovej záťaže v priestoroch lyžiarskeho strediska Štrbské Pleso.

Pri realizácii stavby je nutné zo strany dodávateľa dodržať nasledovné zásadné opatrenia :

- plochy narušené pri výstavbe dať do pôvodného stavu
- dbať aby neboli zbytočne devastované blízke plochy lúk, stromy a porasty, pri stavebných prácach postupovať mimoriadne ohl'aduplne a citlivo voči prírode, spevneným plochám, súkromným pozem

kom a objektom v prípade nutného narušenia krovitej aj stromovej zelene túto nahradiť v drevinnom zložení zhodnom s okolitými porastami

- chrániť IS v pracovnom páse tak, aby neboli poškodené výstavbou
- označiť viditeľne všetky existujúce IS
- dodržať nariadenia a vyhlášky o ochrane ovzdušia a vodných tokov, ochrane životného pro – stredia
- zabezpečiť stavenisko proti vstupu nepovolaným osobám, zabezpečiť výkop rýh a jám a ozna čiť dopravné a ostatné mechanizmy pri výjazde na obslužnú komunikáciu
- pred začatím zemných prác zabezpečí investor vytýčenie všetkých podzemných vedení a IS.
-

Prevádzkou objektov vznikajú bežné odpady, ktoré budú likvidováné v systéme komunálneho odpa –

dového hospodárstva obce Štrba. Navrhnutý bude uzamykateľný prístrešok pre smetné kontajnery, z ktorého bude zabezpečený pravidelný odvoz komunálneho odpadu.

V navrhovanej prevádzke nevznikajú iné odpady a jej negatívny vplyv na životné prostredie je mini - málny, v rámci projektu boli stanovené optimálne kapacity, výkony a potreby vody a energií.

Všetky úpravy a technické riešenia sú maximálne zamerané na ochranu ž.p. a krajinného prostre - dia. Navrhnuté technologické zariadenia spĺňajú všetky normové požiadavky v zmisle ISO noriem.

Starostlivosť o životné prostredie - uvedením stavby do prevádzky nedôjde k negatívnym vplyvom na životné prostredie, zdroje vody, krajinu a človeka, stavba komplexne rieši IS.

Pri prevádzke nevznikajú žiadne škodlivé vplyvy a odpady. Iné možné negatívne vplyvy pôsobiace v rámci existujúceho životného prostredia nie sú známe.

Iné možné vplyvy pôsobiace v rámci existujúceho životného prostredia nie sú známe.

Likvidácia komunálneho odpadu bude zaistená skládkovaním na existujúcich skládkach – určí obecný úrad na základe zmluvných vzťahov s investorom.

5.1. Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody

Dotknuté územie lyžiarskeho strediska - zjazdovky sa nenachádzajú v chránenom pamiatkovom území.

Lyžiarske stredisko sa nachádza v osobitne chránenom území TANAP-u, nutné rešpektovať zákonné ustanovenia z toho plynúce.

Uvažuje sa aj s výrubmi a zásahmi do lesných porastov. Nároky na LPF dokladuje investor podľa špecifikácie z pozemkovej mapy.

5.2. Zabezpečenie požiarnej ochrany

Zabezpečené v rámci celkového riešenia stavby vid časť PO.

5.3 Starostlivosť o bezpečnosť' práce a technických zariadeni

Počas prác je treba dodržiavať bezpečnosť práce podľa Vyhlášky 50/1982 – Základné požiadavky a zaistenie bezpečnosti práce a techn. zariadení v. č. 374 / 90 - Bezpečnosť práce a techn. Zariadení pri stavebných prácach.

5.4 Požiadavky CO

Platia zásady komplexného riešenia v rámci okresov PP a KK.

5.5 Koncepcia protikoróznej ochrany

Riešené v rámci navrhovaných PS a SO.

6. Podmieňujúce podklady

Pred vypracovaním projektu stavby pre stavebné povolenie je nutné doriešiť všetky podmieňujúce úpravy a riešenia IS, ktoré sú nevyhnutné pre realizáciu a prevádzku navrhovanej stavby.

6.1 V rámci tejto stavby OHDZ – SL a ZS sa neriešia preložky IS, ale je nutná výstavba premostenia bežeckej trate. Stavbou nedochádza k obmedzeniu existujúcich prevádzok a iných investorov v areáli a nie sú nutné iné opatrenia potrebné na uvolnenie miesta stavby a jej uskutočnenie.

6.2 Pre uskutočnenie stavby sú nutné podmieňujúce investície – hrubé terénne úpravy zjazdovky, úprava odvodňovacích povrch. jarkov po celej zjazdovke a v mieste nad údolnou stanicou SL, úpravu dojazdu

lyžiarov k údolnej stanici SL, odjazd lyžiarov z vrcholovej stanice. Stavba OHDZ si vyžiada aj ďalšie

vyvolané a iné súvisiace investície, ktoré sú riešené v rámci osobitných stavieb (prípadná rekonštrukcia trafostanice, úprava kábelových rozvodov NN a VN a pripojenia).
6.3 Navrhovaná SL bude prevádzkovo napojená na existujúce zjazdovky a komunikácie.
6.4 Prevádzka SL je priamo pripojená na existujúce technické vybavenie (el. sieť, transformovne).
6.5 Pred vlastnými stav. prácami bude nutné previesť výruby lesných porastov na stavbou dotknutých plochách. Pre rozvody IS sa neuvažuje s výrubmi, využívané budú pracovné pásy a hlavne ručné výkopy.
6.6 V rámci prípravy stavby bude nutné previesť podrobný geologický a hydrogeologický prieskum dotknutého územia.

7. Celkové predpokladané náklady stavby

Podrobná špecifikácia a členenie nákladov bude spracovaná v osobitnej prílohe - "PREPOČET NÁKLADOV STAVBY" (PD – osobitná dokumentácia).

8. Organizácia výstavby

Zásady riešenia zariadenia staveniska sú stanovené s ohľadom na to, že sa jedná o stavbu, ktorá sa realizuje v horských náročných podmienkach na voľných plochách a plochách zjazdoviek s možnosťou využívania súvisiacich plôch a objektov (parkovisko, niektoré objekty investora) po dohode s investorom.

8.1 Stavba bude uvedená do prevádzky len ako celok, v členení ďalšej etapizácie výstavby objektu v reži me skúšobnej prevádzky za presne stanovených podmienok a následne uvedená do riadnej prevádzky.
8.2 Realizácia bude zabezpečovaná formou vyššieho dodávateľa s technologickou subdodávkou súboru PS - technologické zariadenia OHDZ - SL, stavebnú časť bude zabezpečovať vyšší dodávateľ stavby.

8.3 Zásady riešenia zariadenia staveniska :
- stavenisko tvoria plochy nástupného a dojazdového areálu, ďalej plochy zjazdovky, trasy OHDZ - SL, plocha údolnej a vrcholovej stanice a IS.
- pre skládkové plochy možno využiť krátkodobo plochy parkoviska a priľahlé voľné manipulačné plochy v centrálnej časti lyžiarskeho areálu a plochy zjazdoviek.
- pre účely stavby je možné uvažovať s prenosnými objektmi zariadenia staveniska, ktoré môžu byť situované v priestore staveniska vo vrcholovej časti areálu, prípadne na iných plochách dohodnutých s investorom.
- príjazd na stavenisko je možný z prístupovej asfaltovej cesty na ktorú sú napojené miestne vnútro areálové komunikácie, lesné - zvážnice a chodníky.
- staveniskový prívod vody MOV a el. energie MOE je možný len s napojením sa na zdroj vody a el. energiu z exist. rozvodov v areály FIS.
- pri výkopových prácach je nutné uvažovať s tr. zeminy IV - VI. tr. ťažiteľnosti s možnosťou výskytu objemných kamenných blokov. Výkopok bude možné rozprestrieť na plochách k tomu určených, napr. zásypy terénnych jám na zjazdovkách a pod.
- z hľadiska realizácie sa jedná o maximálne náročnú stavbu vzhľadom nato, že stavenisko sa na - chádza v horskom prostredí na území Vzasokých Tatier, z hľadiskam hydrogeologických pomerov v mierne nestabilnom území (najmä v údolnej časti), kde je nutné dbať na minimalizovanie negatívnych vplyvov stavebnej činnosti na životné prostredie. Následkom realizácie by zásahy do prírodného prostredia mimo staveniska mali byť len v nevyhnutnom prípade a následne po realizácii musia byť priestory a plochy uvedené do pôvodného stavu.
- Počas výstavby je nutné zabezpečiť zo strany dodávateľa stavby účinné opatrenia, aby nedochá - dzalo vplyvom realizácie k nadmerným negatívnym vplyvom na životné prostredie a celkovú prevádzku strediska.

8.4 Predpokladané termíny výstavby

Zahájenie výstavby	:	
Doba realizácie	:	12 mesiacov
Termín ukončenia stavby	:	
Skúšobná prevádzka	:	
Uvedenie stavby do prevádzky	:	

Poznámka : Údaje doplní investor podľa skutočných dodávatel'ských zmluvných vzťahov a termínov technologických dodávok.

zuskin s.r.o.
architektonická kancelária
E. Bohúňa 21, 034 01 Ružomberok
tel. / fax.: + 421 44 432 87 59
e-mail: zuskin@mail.t-com.sk
IČO: 36658308, DIČ DPH: SK2022221982