

7 – TEHNOLOŠKI NAČRT št. 14051-7/1

INVESTITOR:

Občina Bovec, Trg golobarskih žrtev 8, SI-5230 Bovec

NAROČNIK:

Občina Bovec, Trg golobarskih žrtev 8, SI-5230 Bovec

OBJEKT:

**Sanacija podora vlake v ODD144-GGE Bovec za
spravilo lesa in kolesarjenje**

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

P Z R (Projekt za razpis)

ZA GRADNJO:

NOVA GRADNJA

PROJEKTANT:

GPM Robert Robek s. p.
Kraigherjeva 3, SI-1370 Logatec

Direktor

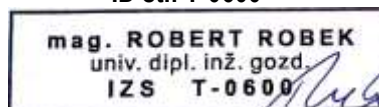
mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.



Podpis / žig: _____

ODGOVORNI PROJEKTANT:

mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.
ID št.: T-0600



Podpis / žig: _____

ŠTEVILKA PROJEKTA: 14051	IZVOD: 1 2 3	KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA: Logatec, julij 2014
------------------------------------	-----------------	--

7.1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št.: 14051-71

7.1.1	Naslovna stran
7.1.2	Kazalo vsebine načrta št.: 14051-71
7.1.3	Kazalo vsebine projekta št.: 14051
7.1.4	Izjava odgovornega projektanta načrta
7.1.5	Tehnično poročilo
7.1.5.1	Splošni podatki in podatki o namenu objekta
7.1.5.2	Geološke, geomehanske in klimatske razmere na vplivnem območju objekta
7.1.5.3	Posestne razmere, vloge gozda in varstveni režimi na vplivnem območju objekta
7.1.5.4	Obstoječe in predvidene tehnološke značilnosti transporta na vplivnem območju objekta
7.1.5.5	Podatki o trasi vlake
7.1.5.6	Strokovne podlage za vodnogospodarske ureditve
7.1.5.7	Gradbeni elementi in tehnologija gradnje
7.1.5.8	Utemeljitev odstopanj od tehničnih zahtev za gozdno vlako
7.1.5.9	Presoja neposrednih in posrednih vplivov nameravane gradnje na gozd in vodo
7.1.6	Predizmere, popis del
7.1.7	Risbe
7.1.7.1	Pregledna karta dostopa do predela odpiranja gozdov - M 1 : 50.000
7.1.7.2	Normalni prečni profil sanacije vlake v premi na odseku BCD (Profil 13; b0=4,0 m) - M 1:50
7.1.7.3	Situacija, niveleta in prečni profili vlake na območju sanacije - dolžina osi 240,4 m (M 1: 50-500)

7.1.3 KAZALO VSEBINE PROJEKTA št. 14051

0	Vodilna mapa	št.: 14051
7.1	Tehnološki načrt	št.: 14051-71
7.2	Varnostni načrt	Ni predviden

7.1.4 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

Odgovorni projektant

mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.

IZJAVLJAM,

1. *da je načrt 14051-7/1 skladen s prostorskim aktom,*
2. *da je načrt skladen z gradbenimi predpisi,*
3. *da je načrt skladen s projektnimi pogoji oziroma soglasji za priključitev,*
4. *da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva,*

projekt št.: 14051

Logatec, julij 2014

mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.

ID št.: **T-0600**

mag. ROBERT ROBEK
univ. dipl. inž. gozd.
IZS T-0600

Podpis / žig

7.1.5 TEHNIČNO POROČILO

7.1.5.1 Splošni podatki in podatki o namenu objekta

Objekt: Sanacija vlake ODD144-GGE Bovec
Investitor: Občina Bovec, Trg golobarskih žrtev 8, SI-5230 Bovec

Namen objekta:

Novembra 2012 je ob pojavu stoletnega nivoja reke Soče prišlo na delu nekategorizirane utrjene poti, ki povezuje zaselek Log Čezsoški z naseljem Srpenica, na parceli št. 3401/8 k. o. Čezsoča, do spodkopavanja dna melišča in usada poti v dolžini 116,4 m. Občina Bovec želi prekinjeno prometno povezavo obnoviti do te mere, da bo ponovno služila lokalnemu prebivalstvu in sočasno omogočala nadaljnji razvoj kolesarskega turizma v občini.

Tlorisna dolžina osi vlake, na kateri je predvidena sanacija je 240,6 m. Objekt je deloma nova gradnja (na območju podora) in deloma rekonstrukcija cestišča (pred in za območjem podora) ter je na celotni dolžini utrjena z naravnim materialom - gramozom.

7.1.5.2 Geološke, pedološke in klimatske razmere na vplivnem območju objekta

V nadaljevanju povzemamo geomehansko poročilo in pogoje za izvedbo nameravane sanacije, ki ga je pripravilo podjetje Geologija d.o.o.

Obravnavana pot (vlaka) poteka čez melišče v spodnjem delu zahodnega pobočja Malega Polovnika pod t. i. Debelim čelom (slika 1). Trasa vlake poteka oz. je potekala na nadmorski višini med 336 in 338 m in je od reke Soče oddaljena ca 5 m. Normalen nivo reke Soče je na ca 333 m n.v. Naraven naklon pobočja je okrog 35°. Na zgornjem odlomnem robu usada in na posameznih mestih usada je naklon lahko tudi večji do ca 40°.



Slika 1: Obravnavan odsek vlake prikazan na OGK list Tolmin in Videm (Buser, 1986).

Usad se nahaja sredi melišča, ki ga sestavlja apnenčev pobočni grušč, mestoma pomešan z meljasto glino. Velikost gruščnatih kosov je običajno do fi 30 cm, vmes so tudi večji kosi in bloki 0,5 – 2 m³. Izven območja usada je melišče prekrito s tankim slojem humusa in preraslo s travo in grmičevjem ter posameznimi drevesi, ki pripomorejo ki stabilizaciji pobočja. Na posameznih mestih na zgornjem delu usada so vidni tudi večji skalni bloki. Na spodnjem delu pobočja ob reki Soči so odloženi aluvialni sedimenti, ki jih predstavlja meljasto glinast prod in pesek, ki je ponekod tudi rahlo sprjet. Aluvialni sedimenti segajo do nivoja, kjer je prej potekala trasa vlake oz. še ca 2 – 3 metre višje, vendar so večinoma prekriti z pobočnim gruščem v debelini od ca 0,5 do 2 m.

Usad je odnesel vlako na dolžini ca 116,4 m in sega ca 30 m nad njo. Do usada je najbrž prišlo zaradi razmočene zemljine (pobočnega grušča v melišču) ob obilnih deževjih (november 2012) in erozije zelo narasle reke Soče (stoletne vode), ki je bila najbolj intenzivna ravno na tem odseku spodnjega dela pobočja, kjer se melišče izteka do struge reke Soče. Erozija je delno spodjedla še ca 15 - 20 m brežine pod vlako južno od usada v melišču.

Z vidika urejanja obrežnega zavarovanja struge Soče predstavlja največji problem dejstvo, da začetek podporne konstrukcije sega v iztek zavoja struge Soče in bi bilo potrebno na tistem mestu zagotoviti tehnično varovanje pred spodjedanjem z eno ali več kamnitimi jazbicami.

POGOJI IZVEDBE IN SMERNICE

Predlagana rešitev oz. izvedba sanacije vlake na obravnavanem območju usada je iz geološkega vidika sprejemljiva ob upoštevanju naslednjih predlogov izvedbe:

- Predlagamo, da se pred začetkom sanacije, zgornji odlomni rob usada in posamezne vmesne
- strmejše dele pobočja (>40°) poškarpira in očisti večjih labilnih skal
- Pri izvedbi naj se izvaja zaščita delovišča pred padajočim kamenjem in morebitnimi nadaljnjimi usadi
- Sanacijo vlake naj se izvaja po kampadah dolžine 10-15 m.
- Temelj oz. spodnji del kamnometa iz kubičnih blokov naj se izvede v dno struge na očiščeno aluvialno podlago (meljasto glinast prod) in temelj protierozijsko zaščiti z borovimi koli.
- Borove kole naj se po možnosti zabije vsaj 2 m v aluvialno raščeno podlago, pod nivojem dna struge Soče.
- Brežino nad vlako naj se uredi v naravnem naklonu pobočja okrog 35°, saj bo sicer prišlo do zdrsov pobočnega grušča (melišča), ki teži k ureditvi v ta naklon. Po potrebi predlagamo izvedbo oporne konstrukcije (kamnite zložbe). Upošteva naj se naslednje geomehanske karakteristike zaledne zemljine (pobočni grušč):
 - Strižni kot $\varphi = 35^\circ$
 - Kohezija $c = 0$ kPa
 - Specifična teža $\gamma = 20$ kN/m³
- Predlagamo, da se izvede protierozijska zaščita brežine Soče še ca 30 m severno pred usadom ter, da se sanira tudi erozijsko zajedo pod obstoječo vlako med profili 14 in 17 (npr. skalomet).
- Priporočljivo je dodatno varovanje pred spodjedanjem levega brega Soče, npr. z jazbicami.
- Predlagamo, da se izvede čim bolj razpršeno površinsko odvodnjavanje vlake, v najnižji točki nivelete (profil 10) naj se izvede prečni površinski odtok v Sočo, ki se ga ustrezno protierozijsko zaščiti.
- Dela naj se izvajajo v času nizkih vodostajev.
- Po potrebi naj se izvaja geološki nadzor.

Predel leži v alpskem svetu, najvišja kota trase se nahaja na 350 m nad morsk gladino. Letno povprečje padavin znaša 2400-2600 mm. Padavinski maksimumi so jeseni – število dni s padavinami preko 20mm je 30-35.

7.1.5.3 Posestne razmere, vloge gozda in varstveni režimi na vplivnem območju objekta

Vlaka na območju sanacije odpira zasebne gozdove in kmetijske površine ter poteka po enajstih gozdnih parcelah (3260, 3261, 3262/1, 3262/2, 3262/3, 3270, 3401/3, 3401/4, 3401/5, 3401/8, 4198/5) vse k. o. Čezsoča. Parcela 4198/5 je struga reke Soče, ki je vodno zemljišče, javno dobro in v lasti RS. Pridobivanje pravice graditi je v teku.

Gozdovi na vplivnem območju trase so večnamenski. Na melišču, kjer ni bilo podora, prevladujejo termofilna vegetacija v inicialni fazi, na začetku trase je pas letvenjaka listavcev. V širši okolici je več trajno varovalnih gozdov, ki pa ne segajo v območje sanacije.

Na predvidenem območju popravila vlake se nahajajo naslednja varovana območja:

- Varstvo narave - Območje Natura 2000: SI3000253
- Ekološko pomembno območje EPO ID 21100.00000000000: Julijske Alpe
- Varstvo narave – Register naravnih vrednot – območja: Soča s pritoki do sotočja z Idrijco
- Varstvo narave – Zavarovana območja: št. 196: Soča (reka) Pravna podlaga: Odlok o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov ter naravnih znamenitosti na območju občine Tolmin. Objava: Uradno glasilo občin Ajdovščina, Nova Gorica in Tolmin, št. 5/90 (Status zavarovanega območja: naravni spomenik)
- Hidrografija – poplavna območja – zelo redke poplave

7.1.5.4 Obstoječe in predvidene tehnološke značilnosti transporta lesa na vplivnem območju objekta

Vojaška pot iz prve svetovne vojne povezuje vas Log Čezsoški s prestajo (sezonskim naseljem - hlevi za živino in bivališči za pastirje) Prevejk na južnem vznožju Polovnika . Pot je dolga 3250 m in poteka vzdolž reke Soče 20 - 40 m nad vodo. Široka je 3,0 - 4,0 m, ponekod utrjena s tlakovanjem (slika 2), odkopna brežina je večinoma utrjena s suho kamnito zložbo. Mestoma je pot zasuta z materialom, 800 m od vasi pa je na dolžini ca. 100 m uničena zaradi usada v reko Sočo, ob poplavih novembra 2012. Funkcija sanirane večnamenske poti bodo:

- traktorska pot za gospodarjenje z gozdovi v območju, ki ga odpira
- traktorska pot za dostop in obdelavo kmetijskih površin v območju Prevejka (košnja, paša)
- kolesarska in pohodniška pot kot del poti Alpe Adria trail



Slika 2: Odsek AB:- rekonstrukcija obstoječega cestišča

Pot bo omogočala prevoz s traktorsko prikolico, dostop z osebnimi vozili za potrebe gospodarjenja z gozdovi in kmetijsko dejavnost ter hkrati turistično - rekreacijsko rabo za kolesarjenje in pohodništvo, zato jo je ZGS uvrstil v seznam gozdnih vlak (preglednica).

zaporedna številka vlake	naklon terena (%)	kat. terena (1-6)	vrsta vlake*	L** (m)	predviden a povprečna širina (m)	predviden max. naklon vlake (%)
Prevejk	50 - 60 %	3	GE	3250 m	3,50 m	10 %

*P – pripravljena vlaka,

GE – grajena vlaka enostavni objekt

GN – grajena vlaka nezahtevni objekt

GM – grajena vlaka manj zahtevni objekt

**L – predvidena dolžina vlake,

.V nadaljevanju povzemamo pogoje ZGS za tehnologijo sanacije vlake ODD 144 GGE Bovec:

- Popravilo poti v na območju usada se izvede po projektu GPM Robert Robek s.p.
- Na preostalem delu se izvede čiščenje poti in popravilo suhih kamnitih zložb na odkopnih brežinah, kjer je to potrebno. Na celi dolžini poti se izvede čiščenje in obsek motečega grmovja in drevja ob straneh. Odvodnjavanje se uredi s tlakovanimi muldami tako, da bo omogočen normalen prehod vozil preko muld.
- Na začetku poti pod vasjo Log Čezsoški se postavi zaporo poti (rampo) tako, da bo omogočen prost prehod za pešce in kolesarje.
- Pred pričetkom gradnje oz. pred morebitno izbiro drevja na trasi vlake in izdajo ustrezne odločbe o dovolitvi poseka za potrebe gradnje, ki jo izda ZGS, mora investitor pridobiti soglasje vseh lastnikov zemljišč, preko katerih poteka trasa. Soglasje lastnikov je še posebej pomembno in potrebno zato, ker se pot ureja v veliki meri v turistične namene, kolesarjenje in pohodništvo pa včasih povzročata konflikte z lastniki zemljišča na prestaji Prevejk.

7.1.5.5 Podatki o trasi vlake

Omejitev gozdnega predela

Predvidena sanacija se nahaja v k.o. Čezsoča, na levem bregu reke Soče, v GGE Bovec, v občini Bovec in na območju UE Bovec. Ožji predel sanacije vlake se nahaja v oddelku 144.

Bistvene točke ničelnice predlagane trase

Na osnovi elaborata vlak območje sanacije določa pet bistvenih točk (BT):

BT A (E383981/N130134): Začetek sanacije 47m pred začetkom usada

BT B (E383981/N130088): Začetek podpornega kamnometa

BT C (E383987/N130042): Lom nivelete

BT D (E384010/N129909): Konec podpornega kamnometa

BT E (E384045/N130088): Konec sanacije in priklop na obstoječo pravilno pot

Projektirana trasa je glede na prevladujoča dela razdeljena na tri odseke:

- Odsek AB): rekonstrukcija obstoječega cestišča z znižanjem nivelete v smeri struge Soče
- Odsek BD: izdelava podpornega kamnometa s palisado borovih pilotov na razdalji 1,0 m ter po potrebi tudi opornega kamnometa v zlaedju prisipa.
- Odsek DE: rekonstrukcija obstoječega cestišča z znižanjem nivelete v smeri struge Soče

Tehnična rešitev

Tehnična rešitev je naslednja:

Na celotnem območju podora vlake (cca 120 m) se izdelava ob robu struge Soče palisada horizontalno povezanih vertikalnih borovih pilotov (premera 20-25 cm, v razdalji 1,0m) do višine 1,8 m nad terenom, za katere se založi do višine pilotov skalne samice (vsaj 1 m³), nad tem pa izdelava iz enakih skal še kamnomet z naklonom do 1:2,5 (slika 3 in slika 4). Skupna višina podpore konstrukcije je do 3,2 m nad koto terena, kjer se zabijajo piloti. Po usmeritvah kajakašev se vezni členi (horizontalne poloblice) namestijo v zaledju, ter obvezno zagotovi ugreznjene vijake na vodni strani (preprečitev ostrih predmetov, ki bo ogrožali plovila).



Slika 3: Primer izgleda podpore konstrukcije ob visoki vodi Soče – 2,0 m nad normalni pomladni vodostaj (130 cm in pretok 33m³/s) pri vodometri postaji Log Čezsoški (vijačenje spojev med lesnimi elementi na sliki ni izvedeno pravilno).



Slika 4: Tehnični detajl izdelave pilotne stene (vijačenje z vgreznjenimi stojnimi INOX palicam M16)

Potek trase

Poteka po trasi obstoječe vojaške poti iz smeri vasi Log Čezsoški proti Pervejku . Cca 47 pred začetkom usada se niveleto nekdanje trase zniža in spusti z naklonom -5% proti strugi Soče. Na stacionaži 118 m (profil 10) doseže najnižjo točko in lom nivelete. Na tem mestu je planum vozišča 3,2 m nad vodostajem Soče pri pretoku 25 m³/s. Od tod dalje se trasa dviga s 4 % in na 15 profilu doseže polico pod obstoječo potjo (ob podrti hiši). Od tod se umakne na obstoječo pot, brez posega v kompaktno odkopno brežino. Sanacija se konča na stacionaži 240 m.

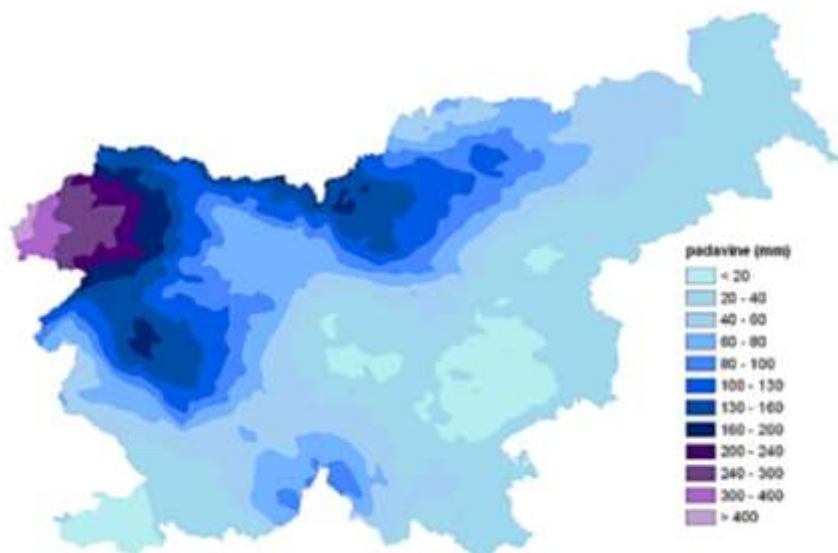
7.1.5.6 Strokovne podlage za vodnogospodarske ureditve

Območje sanacije je po podatkih Atlasa okolja in hidrološkega arhiva (http://vode.arso.gov.si/hidarhiv/pov_arhiv_tab.php?p_vodotok=So%C4%8Da&p_postaja=8060) v celoti v pasu redkih poplav (slika 5), zato je potrebno sanacijo izpeljati s tako rešitvijo, ki bo vključevala preplavitev vlake v primeru stoletnih voda.



Slika 5: Območje sanacije vlake je na področju redkih poplav reke Soče

Vremenske razmere, ki so povzročile podor vlake 5.11.2012 za to območje, sicer niso pogoste (slika 6), jih pa je zaradi značilnosti podnebnih sprememb možno pričakovati pogosteje kot na 100 let.



Slika 6: Prostorski prikaz 48-urne višine padavin med 4. in 6. novembrom 2012 (vir: ARSO, 2012)
Z vidika urejanja obrežnega zavarovanja struge Soče predstavlja največji problem dejstvo, da začetek podporne konstrukcije sega v iztek zavoja struge Soče in bi bilo potrebno na tistem mestu zagotoviti tehnično varovanje pred spodjedanjem z eno ali več kamnitimi jazbicami.

Pričakujemo, da bomo tekom pridobitve vodnega dovoljenja dobili tudi usmeritve za preprečevanje spodjedanja podporne konstrukcije v primeru visokih voda.

7.1.5.7 Gradbeni elementi in tehnologija gradnje

Merodajno vozilo in predvidena kategorizacija prometnice

Merodajno vozilo za sanirano vlako je adaptirani kmetijski traktor za gozdno proizvodnjo s polprikolico, osne obremenitve do 4 tone.

Predvidena kategorija gozdne prometnice je glavna gozdna vlaka, na kateri se opredeli večnamenska raba za potrebe turističnega in gorskega kolesarjenja.

Predvideno je omejevanje kamionskega prometa z ustreznim prometnim znakom na obeh začetkih vlake.

Tehnični elementi predlagane trase

- Gozdna vlaka se projektira kot utrjena enopasovna dvosmerna pot.
- Vozna hitrost: do 10 km/h.
- Minimalni radij 6 m.
- Maksimalni vzdolžni naklon vozišča do 10% in vsaj 2%, da se prepreči zastajanje meteorne vode.
- Širina vozišča z vozno koritnico v premi znaša 3,5 m.
- Širina bankine znaša na strani raščenenih tal 0,8 m za odlaganje grušč s pobočja.
- Prečni naklon makadamskega vozišča je enostranski in nagnjen navzven za 2%.

Tehnologija gradnje spodnjega ustroja

Pri izkopih se uporabi bagrska tehnologija. Oblikovanje in planiranje planuma novozgrajene poti se izvede z bagrom in eventualno z razbijalnim kladivom. Nasipne brežine daljše od 2 m je potrebno utrditi z večjimi skalami.

Odkopne brežine se izdelajo z nakloni 1:1,25 na predelih kjer prevladuje nekompaktna hribina in ni predviden oporni objekt. Na predelih s kompaktno hribino se izdelajo odkopne brežine z nakloni 3:1.

Nasipne brežine se izdelajo iz hribine, pridobljene pri izkopu oziroma sanaciji nivelete pred in za območjem podora. Dovoljeni maksimalni naklon nasipa je največ do 1:1,33. Pete nasipov, daljših od 2,0 m se izdelajo iz skalnih samic velikosti povprečno 0,8 m³, z nakloni do 2:1.

Na projektiranih trasah ni predvidenih večjih deponij materiala. Manjše viške nevgradljivih glinastih frakcij melišča se deponira na platoju pod potjo za profilom 14 (za podrto hišo).

Kamnite bloke za izdelavo podpornega kamnometa za palisado horizontalno povezanih vertikalnih borovih pilotov med bistvenima točkama B in D se transportira na območje gradbišča preko struge Soče ob njenem najnižjem vodostaju s pomočjo začasnega preko prehoda – nasipa proda in cevi večjega premera. Transport kamnitih blokov preko Soče opraviti v strnjem terminu, bloke pa pred samo vgradnjo deponirati vzdolž nepoškodovanega dela vlake.

Za dobro naleganje kamnitih blokov v podporni kamnomet se obvezno uporabi hidravlična roka z rotatorjem.

Tehnologija gradnje zgornjega ustroja dovozne ceste

Nosilni material zgornjega ustroja je sortiran material melišča 0/150. Vgrajuje se ga sproti ob izdelavi palisade in zalednega kamnometu. Ko debelina sloja doseže 0,5 m se ga uvalja z vibrovaljarjem.

Obračno zaporni sloj se izdelava iz dolomitiziranega apnenca 0/32 garantirane sestave. Predvidena je vgradnja cca 72 m³ drobljenca standardne kakovosti. Zgornji ustroj se valja z vibrovaljarjem (6 prehodov) pri optimalni vlažnosti.

Odvodnjavanje

Odvodnjavanje meteorne vode s cestišča se zagotovi z enostranskim prečnim naklonom -2% celotnega cestišča, eventualne pobočne vode z melišča pa ponikujejo v koritnici na odkopni strani cestišča.

Objekti

Predvideni so štiri podporni in dva oporna objekta.

Oporna objekta sta:

- Prvi oporni objekt je oporni kamnomet naklona 2:1, višine 2,0 m in se nahaja med profili P03 – P06 (dolžine 30m). Izdelan je iz sklanih blokov povprečne velikosti 0,8 m³. Skalne bloke se vgradi s hidravlično roko z grabežem.
- Drugi oporni objekt je oporni kamnomet naklona 2:1, višine 1,0 m in se nahaja med profili P06 – P11 (dolžine 66m). Izdelan je iz sklanih blokov povprečne velikosti 0,8 m³. Skalne bloke se vgradi s hidravlično roko z grabežem.

Podporni objekti so štiri:

- Med profili P05 in P13 (dolžine 100m) se izdelava palisada borovih pilotov povprečne debeline 25 cm in dobavljene dolžine 4,0 m v razmaku 1,0 m. Pilote se zabija vertikalno v zaglinjen rob struge reke Soče do globine 2,0 m. Pile se med seboj poveže z vodoravnimi borovimi poloblicami debeline do 15 cm s pomočjo INOX navojnih palic tako, da se poloblice nahajajo na zavodni strani, na vodni strani pa je stojni vijak z matico v celoti vgreznjen v notranjost pilota. Predvidenih je 100 kosov pilotov in 100 kosov poloblic. Posamezna poloblica je privijačena na borov pilot vsaj 2x.
- V zaledju za palisado pilotov se založijo skalni bloki velikosti povprečno 1,2 m³ za njih pa zasuje in zavalja karbonatni drobir z melišča brez primesi glinastih frakcij. Po doseženi višini palisade se izdelava iz enakega materiala podporni kamnomet povprečne višine do 2,0 m in z naklonom 2:1, skladno s potekom nivelete. Za izdelavo zalednega skalometa in podpornega kamnometu je predvideno 450 m³ skalnih blokov.
- Pred območjem podora se med profiloma P03 in P04 izdelava peta nasipnega dela cestišča v dolžini 10 m in povprečni višini 1,2 m iz skalnih blokov povprečne velikosti 0,8 m³.
- Za območjem palisade se izdelava podporni kamnomet povprečne višine 2,0 m med profiloma P13 in P14 v dolžini 16 m iz sklanih blokov velikosti povprečno 1,2 m³.

7.1.5.8 Utemeljitev odstopanj od tehničnih pogojev za gozdno vlako

Projektirana sanacija delno odstopa od mejnih tehničnih specifikacij za gozdno vlako, saj je predvidena delna utrditev vozišča z materialom, ki omogoča vožnjo s kolesi. Ker je taka ureditev skladna z večnamensko rabo poti menimo, da je je odstopanje upravičljivo.

7.1.5.9 Presoja neposrednih in posrednih vplivov gradnje na gozd in vodo

Neposredni vplivi

Projektirana sanacija ne predstavlja znaten poseg v gozdni prostor, ampak so največje tveganje posledice porušitve podporne konstrukcije v primeru visokih voda oziroma plavje, ki bi pri tem nastalo. Predlagani varianti zato ne vključujeta betonskih del, pač pa le naravne materiale, ki se v takih primerih pojavljajo tudi sicer.

Kritične odseke predstavljajo gradbene stacionaže, kjer je predviden oporni kamnomet.

Posredni vplivi

Glavnino posrednih vplivov predstavlja hrup in prah, ki bo nastajal ob izvajanju sečnje in spravila ter uporabe vlake za kolesarjenje. Prav slednje bo sicer izven območja sanacije povzročalo povečan promet skozi Log Čezsoški, kar mora investitor pred izvedbo del urediti s prizadetimi lastniki.

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje neposrednih vplivov

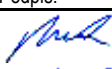

1. **Gradnja se izvaja v obdobju med 1.7. in 30.9., torej v času, ki je z vidika vodostaja reke Soče ugoden.**
2. Višek nevgradljivega materiala (glinasta zemljina) je potrebno deponirati na komunalni deponiji.
3. Predelava, skladiščenje in pretakanje goriv tekom gradnje v neposredni bližini Soče ni dovoljena.
4. Seznaniti izvajalca del s pogoji gradnje, zlasti glede pretakanja goriv in obveščanja v primeru razlitja lahkotečnih naftnih derivatov na delovišču.
5. Izkopavanje grušča na melišču za potrebe oblikovanja prisipa ni dovoljeno. Prisip se izdelava (zapolni) z viški materiala na območju vstopno-izstopne rampe (območja rekonstrukcije obstoječega cestišča).
6. Pri oblikovanju planuma na kritičnih odsekih zagotoviti dnevni strokoven nadzor.
7. Ves gradbeni material in mehanizacija se na levi breg reke Soče dostavi preko prehoda – nasipa proda v katerem bodo velike cevi, skozi katere bo preusmerjena reka Soča.
8. Vožnja po vodi in delo v vodi reke Soče nista sprejemljiva.
9. Potrebno je zagotoviti, da se med izvajanjem del kalna voda z delovišča ne bo mešala s tekočo vodo matice struge reke Soče.

Stacionaža		Predizmere (vrednosti veljajo od označene stacionaže do stacionaže naslednjega profila)								
ničelnice	Profil	Nasip m ³	Izkop m ³	III. kat. m ³	IV. kat. m ³	V. kat. m ³	Posteljica* m ³	Nos.plast m ³	Obr.plast* m ³	Površina m ²
m.		cu.m.	cu.m.	cu.m.	cu.m.	cu.m.	cu.m.	cu.m.	cu.m.	m
0	0	0-BTA;GPS	0	7,7	3,3	4,4	0	4,3	0	29,6
1	10,8		1	0	1	0,4	0,7	0	0,4	3,2
2	11,95		5,4	12,7	3,1	9,5	0	4,1	0	30,0
3	21,8		2	13,5	22	3,5	18,5	0	4,6	51,3
4	32,99		3	8,9	58,9	6,6	52,3	0	5,4	64,7
5	46,31	4-zadnja	0	3	0,3	2,7	0	0,2	0	2,5
6	46,97		6,5	35,7	4,1	15,4	16,2	3,8	0	36,4
7	54,75		0,8	0,9	0,1	0,2	0,6	0,2	0	2,1
8	56,56	5-rob jazbice;	46	5,2	0,8	1,4	3	4,3	0	57,0
9	66,9		5,5	0	0	0	0	0,4	0	5,1
10	67,81	6-kriticno	2,8	0	0	0	0	0,2	0	2,6
11	68,31		42,1	0	0	0	0	3,2	0	38,1
12	75,02		27,4	0	0	0	0	2	0	24,0
13	78,9	7	2,5	0	0	0	0	0,2	0	2,2
14	78,99		27,1	0,2	0,1	0,1	0	2,2	0	26,1
15	83,5		54,7	0,4	0,3	0,1	0	4,8	0	56,2
16	93,3	8-GPS; lom	2,4	0	0	0	0	0,2	0	2,5
17	93,73		48,5	1,7	0,6	1,1	0	5,2	0	61,8
18	104,5	9	0,7	0,1	0	0	0	0,1	0	1,1
19	104,6		0,8	0,1	0	0	0	0,1	0	1,2
20	104,82		12,8	1	0,4	0,7	0	1,7	0	19,8
21	108,38		38,4	1,9	0,8	1,2	0	4,6	0	52,9
22	117,97		0,6	0	0	0	0	0,1	0	0,7
23	118,1	10	1,2	0	0	0	0	0,1	0	1,5
24	118,36		48,1	0,5	0,3	0,2	0	4,8	0	56,2
25	128,39		21,1	0	0	0	0	2	0	22,9
26	132,4	11	1,1	0	0	0	0	0,1	0	1,2
27	132,51		70,1	0	0	0	0	4,9	0	65,6
28	144,49	12	4,1	0	0	0	0	0,2	0	2,7
29	145,06		46,1	0	0	0	0	2,1	0	30,4
30	150,39		43,3	0	0	0	0	2,5	0	35,3
31	157,09	13-balvan	3,1	0	0	0	0	0,2	0	2,7
32	158,22		32,9	0	0	0	0	2,3	0	27,1
33	164,06		34	12,3	1,7	10	0,7	3,8	0	46,4
34	173,45	14-drevo nad	0,6	0,9	0,1	0,8	0,1	0,1	0	2,1
35	173,73		14,1	59	6,6	41,6	10,8	6,5	0	95,8
36	190,95	15-plus2m;	0	2,2	0,2	1,4	0,6	0,2	0	1,8
37	192,26		1,3	31,7	3,6	21,4	6,6	3,2	0	34,8
38	199,98	16-prva v goz	0,2	1,1	0,2	0,9	0	0,2	0	2,3
39	200,2		2,3	10,6	1,8	8,9	0	1,9	0	24,1
40	204,93		3,4	9,5	1,6	7,9	0	2	0	24,2
41	210,33	17	0,1	0,2	0	0,2	0	0	0	0,6
42	210,8		1,6	17	2,2	14,8	0	2	0	24,3
43	215,93		0	22,8	2,7	20	0	2,2	0	25,2
44	221,49	18-z,hise	0	0,4	0,1	0,3	0	0	0	0,5
45	221,63		3,1	13,8	2,1	11,8	0	2,4	0	26,1

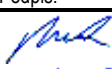

Projektant:	GPM Robert Robek s.p. Kraigherjeva 3, SI-1370 Logatec			Naročnik:	OBČINA BOVEC, Trg golobarskih žrtev 8, SI-5230 Bovec				
Podizvajalec:				Objekt:	Sanacija podora vlake v ODD144-GGE Bovec za spravilo lesa in kolesarjenje				
	Ime / Name:	Id.št. IZS	Podpis:	Vsebinska: Predizmere zemeljskih del					
Odgovorni vodja projekta	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600							
Odgovorni projektant	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600							
Vrsta načrta:	7 – TEHNOLOŠKI NAČRTI: načrt gozdne vlake			Št. proj.:	14051	Datum:	Jul. 2014	Projekt:	PZR
				Št. načrta:	7/1	Dokument:	14051-71	Str./str.:	1/1

46	227,64		3,3	6,2	2,1	4,1	0	2,5	0	28,6
47	233,86		0	0,2	0,1	0,1	0	0,1	0	0,8
48	234,48	19-k,hise	0	3,8	2,2	1,6	0	2,4	0	23,8
49	241,12		0	1,3	1	0,4	0	1,5	0	11,7
50	244,88	20-GPS								
	SKUPAJ		682,50	346,00	53,00	254,70	38,60	102,50	72,00	530,9

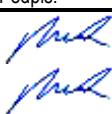
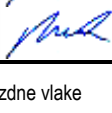
* Neto količine obrabnega sloja so določene kot delbelina 0,1 m v širini 2,9 m na dolžini 245 m

Projektant:	GPM Robert Robek s.p. Kraigherjeva 3, SI-1370 Logatec			Naročnik:	OBČINA BOVEC, Trg golobarskih žrtev 8, SI-5230 Bovec					
Podizvajalec:				Objekt:	Sanacija podora vlake v ODD144-GGE Bovec za spravilo lesa in kolesarjenje					
	Ime / Name:	Id.št. IZS	Podpis:	Vsebina: Predizmere zemeljskih del						
Odgovorni vodja projekta	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600								
Odgovorni projektant	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600								
Vrsta načrta:	7 – TEHNOLOŠKI NAČRTI: načrt gozdne vlake			Št. proj.:	14051	Datum:	Jul. 2014	Projekt:	PZR	
				Št. načrta:	7/1	Dokument:	14051-71	Str./str.:	1/1	

O p i s d e l a (normalni pogoji dela)			
		EM	količina
A. ZEMELJSKA DELA			
1	Izkop in odstranitev panjev fi do 30 cm	kos	16
2	Bagrski izkop in lokalno deponiranje glinastih frakcij melišča	m3	300
3	Bagrski izkop III-IV.kat. z vgradnjo v nasip	m3	300
4	Bagrski izkop (pikiranje)-V.kat. z vgradnjo v nasip	m3	35
5	Planiranje planuma sp. ustroja s prečnim naklonom	m2	840
6	Strojno škarpiranje brežin izven objektov	m1	120
7	Izkop, premik, razgrinjanje vgradljivih frakcij melišča za podporne objekte	m3	380
B. ZGORNJI USTROJ			
1	Dobava in vgradnja gramoza 0/30	m3	72
2	Profiliranje vozišča	m2	840
3	Valjanje vozišča 6x prehod	m2	720
C. ODVODNJAVANJE IN OBJEKTI			
1	Borova palisada 1,8 x 100 m po projektu - dobava in vgradnja	m1	100
2	Oporni kamnometi iz 0,8m3 skal (2:1) do h=2,0 m	m3	110
3	Podporni kamnometi iz 1,2 m3 skal za palisado(2:1) do h=2,0 m	m3	450
4	Kamnite pete nas. dela cestišča na strminah (2:1) do h=1,5 m	m3	32
D. OSTALA DELA			
1	Posek trase s pravilom in čiščenjem vej	m2	250
2	Obsek motečega grmovja od območja sanacije do Loga Čezsoškega	m2	150
3	Strojno čiščenje poti do Loga Čezsoškega	ur	2
4	Ročno popravilo suhozidov do Loga Čezsoškega	ur	10
5	Izdelava in odstranitev začasnega prehoda preko Soče	ur	8
2	Zavarovanje profilov	kos	21

Projektant:	GPM Robert Robek s.p. Kraigherjeva 3, SI-1370 Logatec			Naročnik:	OBČINA BOVEC, Trg golobarskih žrtev 8, SI-5230 Bovec				
Podizvajalec:				Objekt:	Sanacija podora vlake v ODD144-GGE Bovec za spravilo lesa in kolesarjenje				
	Ime / Name:	Id.št. IZS	Podpis:	Vsebina: Popis del					
Odgovorni vodja projekta	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600							
Odgovorni projektant	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600							
Vrsta načrta:	7 – TEHNOLOŠKI NAČRTI: načrt gozdne vlake			Št. proj.:	14051	Datum:	Jul. 2014	Projekt:	PZR
				Št.načrta:	7/1	Dokument:	14051-71	Str./ str.:	1/1

	O p i s d e l a (normalni pogoji dela)	Predračunska cena (EUR)				
		EM	količina	za EM	brez DDV	z 22% DDV
A. ZEMELJSKA DELA						
1	Izkop in odstranitev panjev fi do 30 cm	kos	16			
2	Bagrski izkop in lokalno deponiranje glinastih frakcij melišča	m3	300			
3	Bagrski izkop III-IV.kat. z vgradnjo v nasip	m3	300			
4	Bagrski izkop (pikiranje)-V.kat. z vgradnjo v nasip	m3	35			
5	Planiranje planuma sp. ustroja s prečnim naklonom	m2	840			
6	Strojno škarpiranje brežin izven objektov	m1	120			
7	Izkop, premik, razgrinjanje frakcij melišča za podp. objekte	m3	380			
B. ZGORNJI USTROJ						
1	Dobava in vgradnja gramoza 0/30	m3	72			
2	Profiliranje vozišča	m2	840			
3	Valjanje vozišča 6x prehod	m2	720			
C. ODVODNJAVANJE IN OBJEKTI						
1	Borova palisada 1,8 x 100 m po projektu - dobava, vgradnja	m1	100			
2	Oporni kamnometi iz 0,8m3 skal (2:1) do h=2,0 m	m3	110			
3	Podporni kamnometi iz 1,2 m3 skal za palisado(2:1)	m3	450			
4	Kamnite pete nas. dela cestišča na strminah (2:1) do h=1,5m	m3	32			
D. OSTALA DELA						
1	Posek trase s pravilom in čiščenjem vej	m2	250			
2	Obsek grmovja od območja sanacije do Loga Čezsoškega	m2	150			
3	Strojno čiščenje poti do Loga Čezsoškega	ur	2			
4	Ročno popravilo suhozidov do Loga Čezsoškega	ur	10			
5	Izdelava in odstranitev začasnega prehoda preko Soče	ur	8			
6	Zavarovanje profilov	kos	21			
SKUPAJ						

Projektant:	GPM Robert Robek s.p. Kraigherjeva 3, SI-1370 Logatec			Naročnik:	OBČINA BOVEC, Trg golobarskih žrtev 8, SI-5230 Bovec				
Podizvajalec:				Objekt:	Sanacija podora vlake v ODD144-GGE Bovec za spravilo lesa in kolesarjenje				
	Ime / Name:	Id.št. IZS	Podpis:	Vsebina: Projektantski predračun					
Odgovorni vodja projekta	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600							
Odgovorni projektant	mag. Robert Robek, univ. dipl. inž. gozd.	T-0600							
Vrsta načrta:	7 – TEHNOLOŠKI NAČRTI: načrt gozdne vlake			Št. proj.:	14051	Datum:	Jul. 2014	Projekt:	PZR
				Št.načrta:	7/1	Dokument:	14051-71	Str./ str.:	1/1

