11.1 TEKSTUALNI DEL

11.1.1 Zbirno projektno poročilo

11.1.1.1 Opis problematike

V času visokih voda in neurja dne 04. 08. 2023 je v prispevnem območju Savinje in njenih pritokov prišlo do erozijskih procesov, ki so na več odsekih spodkopali gozdno cesto GC 101010 Tolstovrški kot - Suhadolsko in onemogočili dostop do gozdnih zemljišč lastnikom in upravljalcem na tem območju.

V okviru trajne sanacije je treba sanirati in preprečiti, da bi morebitne visoke vode cesto na več odsekih zopet odnesle. Najbolj ogrožen odsek obravnavane gozdne ceste je od razpotja z GC - 101009 kjer cesto prečkata dva hudournika z večjo prispevno površino. Ti dve prečkanji sta tudi predmet obravnave v tej dokumentaciji.

Treba je izdelati Izvedbeni načrt (IzN) za sanacijo prepusta in mulde za prečkanje gozdne ceste na celotnem odseku GC-101010 dolžine 593,00 m. Evidentirani sta bili dve lokaciji kjer hudournika prečkata gozdno cesto in obstoječe ureditve niso ustrezne zato je potrebno izvesti sanacijo.

11.1.1.2 Opis obstoječega stanja

Obravnavano območje se nahaja med Malim in Velikim vrhom (1200-1270 m.n.v.) na severu ter Veliko Raduho (2060 m.n.v) na jugu. V grapi med omenjenimi vrhovi se pahljačasto stekajo neimenovani hudourniki, ki se na koncu naselja Robanov Kot, kot levi pritok stekajo v Savinjo. Nadmorska višina ceste je okoli 950 m.n.v. iztok v Savinjo pa je na koti okoli 650 m.n.v.
Povodje hudournika je večinoma poraslo z varovalnimi mešanimi gozdovi, le del pobočja v območju domačije Tolstovršnik prekrivajo travniki, ki jih lastniki redno kosijo. Te površine so položnejše, izravnane. Greben Velike Raduhe, ki gravitira na prispevno površino hudournika je neporasel in zelo strm. Iz grebena potekajo številni globoki erozijskimi jarki.

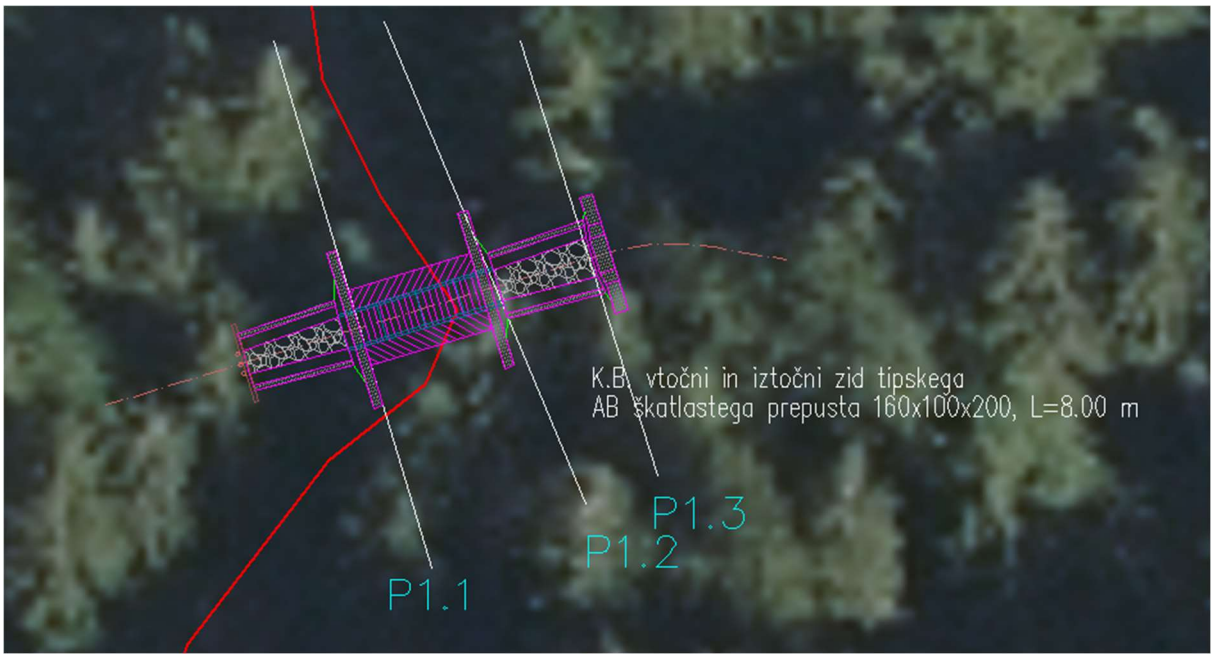
Obravnavana gozdna cesta GC 101010 Tolstovrški kot - Suhadolsko poteka od razcepa z GC 101009 v južni smeri kjer takoj prečka dva večja hudournika, kjer je v neurju na cesto prineslo večjo količino materiala.

11.1.1.3 Opis predvidenih del

11.1.1.3.1 Uvajalni prag, vtočna in iztočna glava škatlastega prepusta dim. 160x100 cm z usedalnikom in podslapjem v km 0.135

Na tem delu cesto prečka prepust fi 70, ki je bil v dogodku zatrpan zaradi erozijskih procesov nad prepustom. Prispevna površina do prepusta meri 0,311 km2. Matematično izračunane visoke vode po obrazcu Kresnika so 3,731 m^3/s (priloga 1). Škatlast prepust dim. 160x100 cm prevaja pri

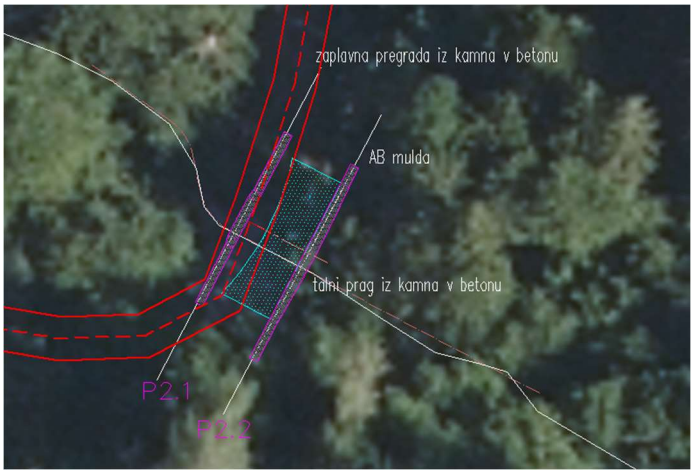
projektiranem padcu i = 4,00%, 3,87 m3/s, pri višini vode v prepustu 50 cm s 50 cm varnostnega nadvišanja (priloga 2). Na tem odseku je predviden K.B. uvajalni prag s podslapjem, vtočno glavo škatlastega prepusta dim. 160x100 cm v dolžini L=8.00 m. Na spodnji strani ceste je predvidena K.B. iztočna glava prepusta ter podslapje dolžine L=5,00 m. Gradnja bo potekala na zemljišču s parc št. 440/5 in 440/6, vse k.o. 910 Solčava.



Slika 1: Uvajalni prag, vtočna in iztočna glava škatlastega prepusta dim. 160x100 cm dolžine L= 8.00 m.

11.1.1.3.2 Uvajalni prag, AB mulda in K.B. podporni zid v km 0.282

Na tem delu je že bila obstoječa AB mulda, ki pa ni bila ustrezno izvedena zato jo je zasulo in delno porušilo. Na območje mulde je odložilo ogromno materiala zato je predvidena sanacija obstoječe AB mulde z vsemi spremljevalnimi objekti. Na gorvodni strani je predvidena izgradnja K.B. uvajalno-zaplavnega praga, na dolvodni strani pa je mulda podprta s K.B. podpornim zidom. Prispevna površina do mulde meri 0,662 km2. Matematično izračunane visoke vode po obrazcu Kresnika so 7,944 m^3/s (priloga 3). Mulda s širino 2,00 m v dnu in naklonom stranic 1:4 prevaja visoke vode pri višini 0,70 cm in projektiranem padcu 1,00 % (priloga 4). Gradnja bo potekala na zemljiščih s parc št.440/5 in 608/1, vse k.o. 910 Solčava.



Slika 2: Uvajalno-zaplavni prag, AB mulda.

11.1.1.4 Zaključek

Dela pri sanaciji GC 101010 potekajo na dveh lokacijah, kjer se bo saniralo prečkanje hudournikov preko ceste. Dela bodo potekala na zemljiščih s parc št. 440/5, 440/6 in 608/1 vse k.o. 910 Solčava, ki so v lasti zasebnih lastnikov od katerih bo za dela treba pridobiti soglasje.
Zaradi del na gozdni cesti GC 101010 Tolstovršnik – Tolstovrški kot bo treba pridobiti soglasje Zavoda za gozdove Slovenije OE Nazarje, Savinjska cesta 4, 3331 Nazarje in zaradi gradnje v pritokih hudournika ter v njegovem priobalnem pasu tudi soglasje Direkcije RS za vode, Sektorja območja Savinje, Mariborska cesta 88, Celje.
Ker je celotno območje Podolševe zaščiteno kot ekološko pomembno območje ter na območju Natura 2000 Raduha in Grintavci bo treba pridobiti soglasje Zavoda za varstvo narave, Območne enote Celje, Vodnikova ul. 3, Celje in ker to območje spada tudi v kulturno krajino Podolševa tudi soglasje Zavoda za varstvo kulturne dediščine, Območne enote Celje, Glavni trg 1, Celje.

Zaradi zaščite podtalnice pripeljani stroji ne smejo izpuščati goriva, olj in maziv, kar je potrebno dokazati z ustreznimi certifikati pred njihovim dovozom na gradbišče. Poleg tega je treba zagotoviti, da se vsi stroji, prevozna sredstva in agregati z gorivom oskrbujejo na cesti izven območja gradnje, kjer se tudi podmazujejo. Ob cesti pa bo v skladu z Pravilnikom o ureditvi gradbišča potrebno postaviti tudi prenosni kemični WC. Vse preostalo prenosno manjše ročno orodje in stroje (črpalka) pa se mora na gradbišče dostavljati sproti skupaj z gorivom in mazivi. Prav tako je izvajalec tudi dolžan vse gradbene odpadke in smeti sproti odvažati iz gradbišča ter zagotoviti deponijo za izkopan material.

www.apus.si

IZRAČUN PRIČAKOVANIH VISOKIH VODA priloga **1**

- hidravlični račun s Kresnikovim empiričnim obrazcem

vodotok 1:
hudournik na poti GC-101010
odsek, kraj:
prepust na cesti GC-101010

osnovni podatki o zlivnem območju:

F =	0.3109	km2	površina prispevnega območja	
alfa =	0.60		odtočni koeficient	
				povečanje za 3,00% - podnebne spremembe
Q100 =	**3.731**	**m3/s**	=20 x alfa x F	**3.843**
Q50 =	3.138	m3/s	= Qvv x 0,841	3.232
Q20 =	2.496	m3/s	= Qvv x 0,669	2.571

DIMENZIONIRANJE PRETOČNE ODPRTINE PREPUSTA priloga **2**

- po Manningu s Pintarjevo redukcijo

vodotok, kraj:

Prepust na gozdni cesti GC-101010

opis prepusta:

škatlast prepust 160x100x200

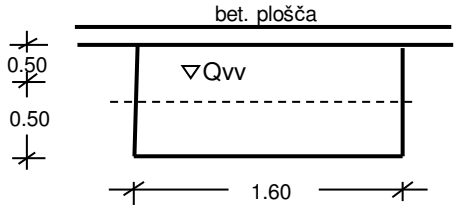
podatki:

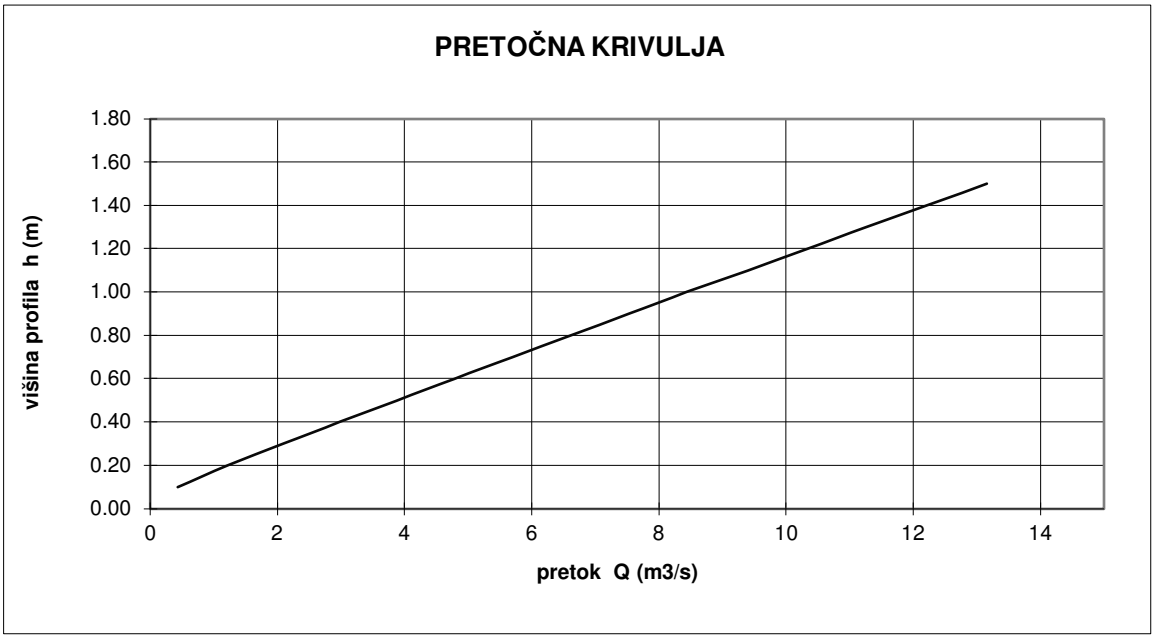
š =	1.60	m	širina odprtine prepusta na dnu
n =	0.01		nagib lica levega opornika 1 : n
m =	0.01		nagib lica desnega opornika 1 : m
K =	55		koeficient hrapavosti
i =	4.00	%	nagib nivelete skozi prepust
Qvv =	3.84	m3/s	pričakovane visoke vode
h =	**0.50**	**m**	**višina odprtine prepusta**
hr =	***0.50***	***m***	***rezervna višina odprtine prepusta***

rezultati:

F =	0.80	m2	nagib nivelete skozi prepust
U =	2.60	m	pričakovane visoke vode
R =	0.309		hidravlični radij
v =	4.82	m/s	povprečna profilna hitrost vode
Q =	**3.87**	**m3/s**	**prevodnost pretočne odprtine prepusta**

skica prepusta:





IZRAČUN PRIČAKOVANIH VISOKIH VODA priloga **3**

- hidravlični račun s Kresnikovim empiričnim obrazcem

hudournik 3:
hudournik na koncu poti GC-101010
odsek, kraj:
v območju AB mulde

osnovni podatki o zlivnem območju:

F =	0.6620	km2	površina prispevnega območja	
alfa =	0.60		odtočni koeficient	
				povečanje za 3,00% - podnebne spremembe
Q100 =	**7.944**	**m3/s**	=20 x alfa x F	**8.182**
Q50 =	6.681	m3/s	= Qvv x 0,841	6.881
Q20 =	5.315	m3/s	= Qvv x 0,669	5.474

IZRAČUN PRETOČNEGA PROFILA priloga **4**

- po Manningu s Pintarjevo redukcijo

vodotok, kraj:

hudournik na koncu poti GC-101010

objekt:

AB mulda

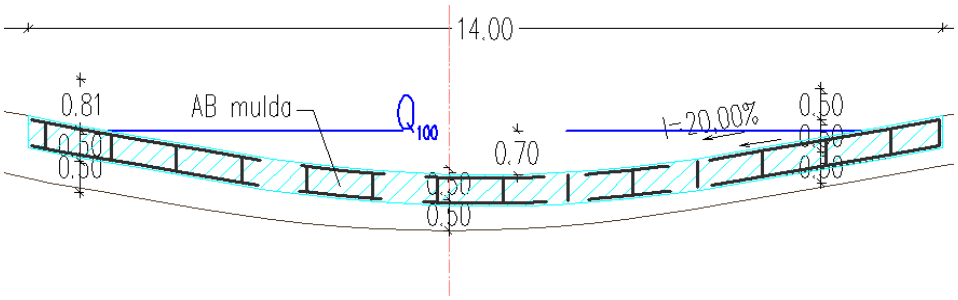
podatki:

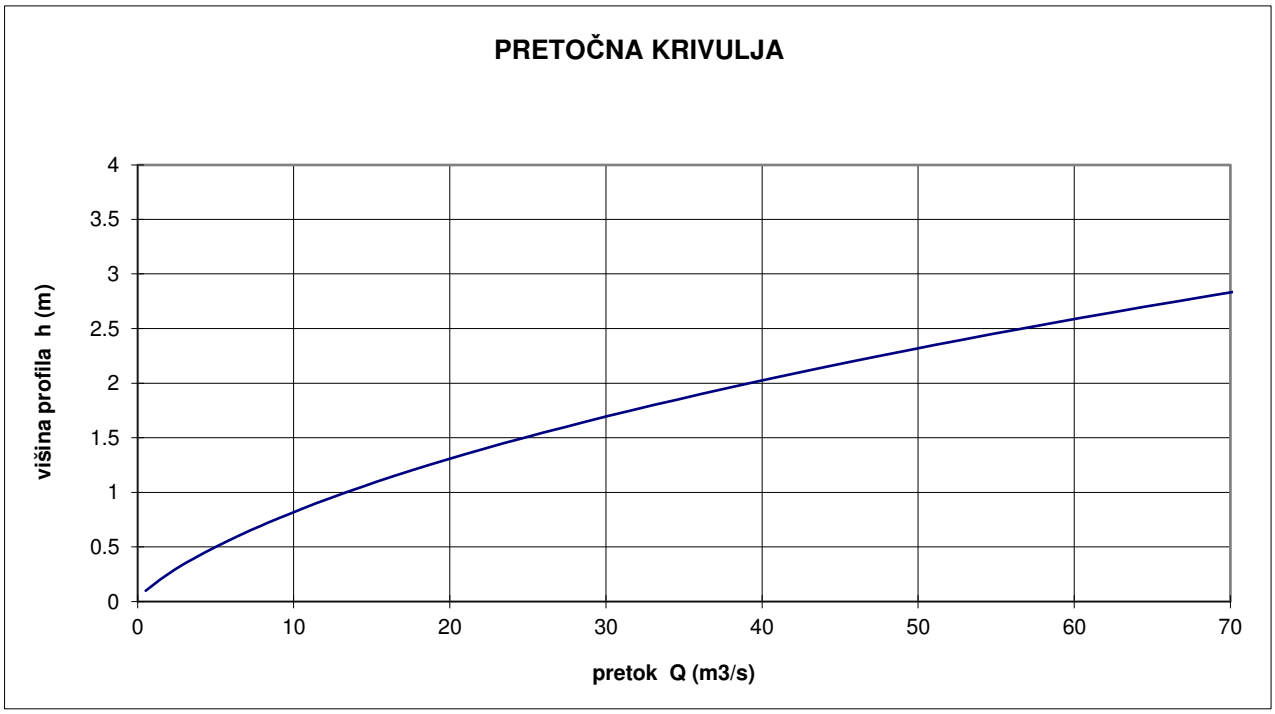
š =	2.00	m	širina struge na dnu
n =	4.00		nagib leve brežine 1 : n
m =	4.00		nagib desne brežine 1 : m
K =	45		koeficient hrapavosti
i =	1.00	%	nagib nivelete
Qvv =	7.940	m^3/s	pričakovane visoke vode
h =	**0.70**	**m**	**višina profila**

rezultati:

F =	3.36	m^2	površina pretočnega profila
U =	7.77	m	omočeni obod pretočnega profila
R =	0.432		hidravlični radij
v =	2.51	m/s	povprečna profilna hitrost vode
Q =	**8.43**	**m^3/s**	**prevodnost pretočnega profila**

skica profila:





11.2 GRAFIČNI DEL

11.2.1	**Lokacijski prikazi**	
11.2.1.1	**Pregledna karta**	**M 1 : 5 000**
11.2.1.2	**Gradbena situacija 1**	**M 1 : 200**
11.2.1.3	**Gradbena situacija 2**	**M 1 : 200**
11.2.2	**Tehnični prikazi**	
11.2.2.1	**Vzdolžni profil 1**	**M 1 : 100/100**
11.2.2.2	**Vzdolžni profil 2**	**M 1 : 100/100**
11.2.2.3	**Prečni profili 1**	**M 1 : 100**
11.2.2.4	**Tipični prerezi in detajli**	**M 1 : 50**
11.2.2.5	**Prečni profili in detajli 1**	**M 1 : 100**
11.2.2.6	**Prečni profili in detajli 2**	**M 1 : 100**