



INVESTITOR:

OBČINA HOČE - SLIVNICA
Pohorska cesta 15
2311 Hoče

NAROČNIK:

OBČINA HOČE - SLIVNICA
Pohorska cesta 15
2311 Hoče

RADIZELSKI POTOK
UREDITEV STRUGE OB VINOGRADNISKI
CESTI IN ULICI MILKE VOLK

(OBJEKT)

PROJEKT ZA IZVEDBO DEL V JAVNO KORIST
(VRSTA PROJEKTA)

VZDRŽEVALNA DELA
(ZA GRADNJO)

ŠTEVILKA PROJEKTA:

183/22-PJ

DATUM : Ptuj, december 2022

1	NASLOVNA STRAN PROJEKTA	
INVESTITOR :	OBČINA HOČE - SLIVNICA Pohorska cesta 15 2311 Hoče	
OBJEKT :	RADIZELSKI POTOK UREDITEV STRUGE OB VINOGRADNISKI CESTI IN ULICI MILKE VOLK	
VRSTA PROJEKTA :	Projekt za izvedbo del v javno korist	
PROJEKTANT :	DRAVA VODNOGOSPODARSKO PODJETJE PTUJ d.o.o. Žnidaričevo nabrežje 11 2250 Ptuj	
ŽIG PROJEKTIVNEGA PODJETJA :	DIREKTOR : Borut Roškar, univ.dipl.inž.grad.  PODPIS : _____	
ODGOVORNI IZDELOVALEC PROJEKTA :	OSEBNI ŽIG : Agata Suhadolnik, univ.dipl.inž.grad. IZS G - 0462  PODPIS : 	
ŠTEVILKA PROJEKTA :	KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA : 183/22-PJ Ptuj, december 2022	

2	KAZALO VSEBINE PROJEKTA
----------	--------------------------------

PROJEKT ŠT. 183/22-PJ	
1.	Naslovna stran
2.	Kazalo vsebine projekta
3.	Podatki o izdelovalcih projekta
4.	Tekstualni del
4.1	Poročilo
4.2	Rezultati hidravličnih izračunov
5.	Risbe
5.1	PREGLEDNA SITUACIJA
5.2.1	SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 1
5.2.2	SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 2
5.3.1	SITUACIJA PREDVIDENEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 1
5.3.2	SITUACIJA PREDVIDENEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 2
5.4.1	GRADBENA SITUACIJA - LIST 1
5.4.2	GRADBENA SITUACIJA - LIST 2
5.5	VZDOLŽNI PROFIL
5.6	PREČNI PREREZ
5.7	DETAJL STOPNJE IN KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZI
5.8	PREDIZMERE



3.

PODATKI O IZDELOVALCIH PROJEKTA

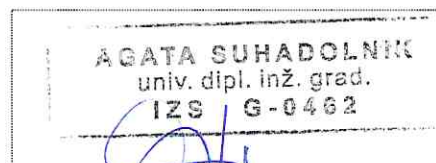
**PROJEKT ZA PRIDOBITEV
SOGLASJA**

Projektant :

**DRAVA VODNOGOSPODARSKO
PODJETJE PTUJ d.o.o.**
Žnidaričevo nabrežje 11
2250 Ptuj
tel: 02/787 50 00

Odgovorni projektant :

Agata Suhadolnik,
univ.dipl. inž.grad.
IZS G - 0462



4.	TEKSTUALNI DEL
I.	Poročilo
II.	Rezultati hidravličnih izračunov
III.	Projektantski popis del
IV.	Rekapitulacija
V.	Predračun

I. TEHNIČNO POROČILO

1. Uvod

V projektu je prikazana ureditev potoka ob Radizelski Potok Ureditev Struge Ob Vinogradniški Cesti In Ulici Milke Volk. Potok se ureja na odseku gorvodno ob Vinogradniški Cesti do ulice Milke Volk nad izvedeno ureditvijo potoka, ki je bila obdelana v projektih št.: 182/17-ZZ, 164/19-AS in 182/22-PJ. Predvidene ureditve predstavljajo nadaljnjo ureditev vodotoka gorvodno v dolžini cca 400m.

Obravnani potok nima svojega imena, njegovo povirje pa je leži na vzhodnem robu Pohorja in sega do višine 400 m. Prispevno področje je mešanica individualne pozidave, vinogradov, travnikov in gozda, površina pa je 20 ha.

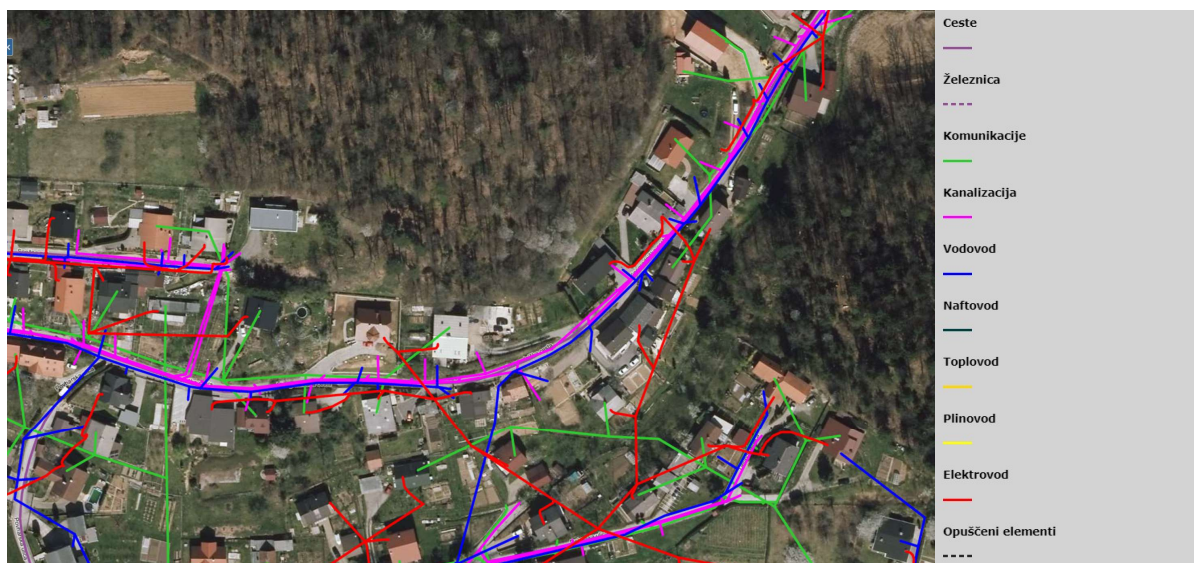


Slika 1: Obravnavano območje sanacije vodotoka (Vir: Atlas okolja).

Predvidene ureditve:

- določitev nivelete dna in prečnih prereзов,
- določitev tipa in višine obrežnega zavarovanja,
- vris rešitev v geodetske podloge,
- izris načrtov za objekte (talni pragovi, tipi zavarovanj, ...)

Območje obdelave ni pod naravovarstveno zaščito Natura 2000. Ostale GJI so v bližini vodotoka in jih bo potrebno pri izdelavi PZI upoštevati.



Projekti ki so služili kot podlaga za izdelavo PZI projekta v javno korist so bile:

- [1] PROJEKT ZA PRIDOBITEV SOGLASJA – DESNI PRITOK RADIZELSKEGA POTOKA UREDITEV POD VILENSKO CESTO, VGP DRAVA PTUJ, 164/19-AS, 2019
- [2] PROJEKT ZA PRIDOBITEV SOGLASJA – DESNI PRITOK RADIZELSKEGA POTOKA UREDITEV POD VILENSKO CESTO, VGP DRAVA PTUJ, 183/22-PJ, 2022
- [3] PROJEKT ZA IZVEDBO DEL V JAVNO KORIST – VGP DRAVA PTUJ, 182/17-ZZ, 2017

2. Geodetski podatki

Pri izdelavi projekta smo uporabili naslednje geodetske podlage:

- [4] terenske meritve na obravnavanem odseku smo opravili s stacionarnim ročnim tahimetrom Leica Viva TS11 in inštrumentom za GPS izmero GNSS Rover pametno anteno in RTK rover. Izmera je bila opravljena v koordinatnem sistemu D96/TM in v višinskem sistemu SVS 2010 (datum Koper).
- [5] 3D model terena za obravnavano območje je bil izdelan na podlagi LIDAR posnetka (marec 2015), v koordinatnem sistemu D96 in višinsko pretvorjene (ARSO) v nov višinski sistem SVS 2010 (datum Koper), ki smo ga pridobili na spletu na naslovu: http://gis.arso.gov.si/evode/profile.aspx?id=atlas_voda_Lidar@Arso,
- [6] Za prikaz GJI smo uporabili digitalne prostorske podatke iz zbirnega katastra javne infrastrukture.

3. Hidrološki podatki

Prispevno območje neimenovanega vodotoka smo določili na podlagi podatkov LIDAR snemanja, Lidar podatki po listih v projekciji D96TM (1km²) in izdelave DMR. Kjer se je preko funkcij, ki jih omogoča program Qgis določilo vodozbirno območje do obravnavane točke.

- Prispevno območje do obravnavanega objekta je veliko 0.20 km²

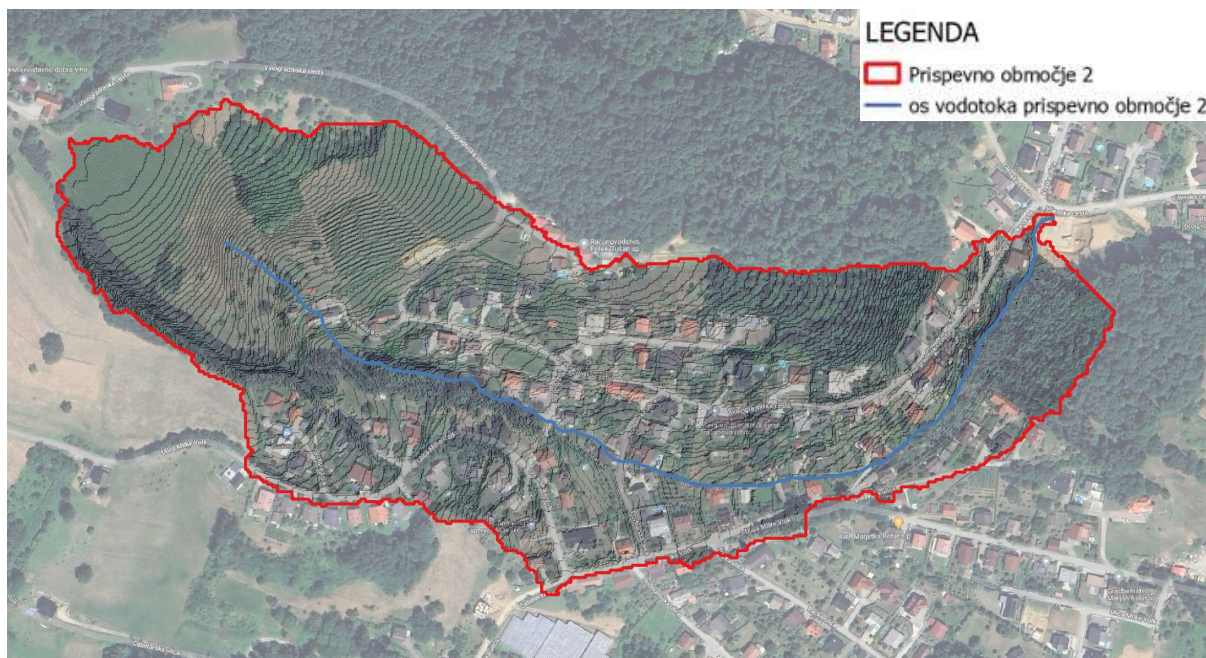
Podatki o povratnih dobah ekstremnih padavin so bili pridobljeni s spletne ARSO za merilno postajo Letališče Maribor. Ekstremni pretoki so bili izračunani s SCS metodo, s programom HEC – HMS.

Postaja: LETALIŠČE ER MARIBOR
Obdobje: 1999 - 2012

Višina padavin (mm)

trajanje padavin	POVRATNA DOBA						
	2 leti	5 let	10 let	25 let	50 let	100 let	250 let
5 min	7	10	12	15	16	18	21 mm
10 min	11	15	17	20	22	24	27 mm
15 min	13	17	19	22	24	26	29 mm
20 min	15	19	22	26	28	31	34 mm
30 min	17	23	27	32	36	39	44 mm
45 min	20	26	30	35	38	42	47 mm
60 min	22	29	33	38	42	46	51 mm
90 min	25	34	40	47	53	58	66 mm
120 min	28	36	41	48	54	59	65 mm
180 min	31	41	47	54	60	65	73 mm
240 min	35	44	50	57	63	68	75 mm
300 min	37	47	53	62	68	74	82 mm
360 min	39	50	58	67	73	80	89 mm
540 min	46	60	70	82	91	99	111 mm
720 min	51	69	82	97	109	120	135 mm
900 min	52	72	86	102	115	127	143 mm
1080 min	54	78	93	112	126	141	159 mm
1440 min	59	87	106	130	147	164	187 mm

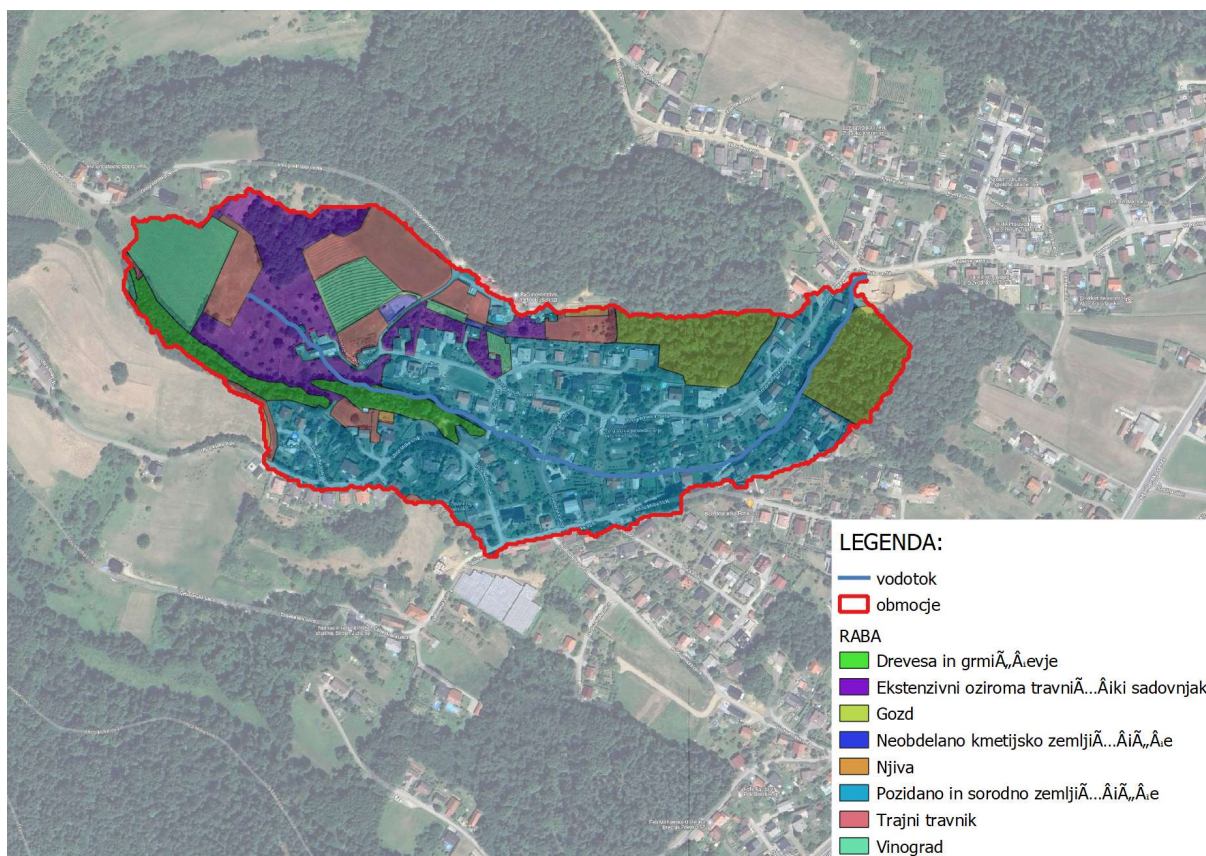
PRISPEVNO OBMOČJE



Slika 2: prikaz prispevnega vodozbirnega območja za obravnavano lokacijo

Vhodni podatki ki so bili uporabljeni za izračun Hidrograma odtoka:

1. Velikost prispevnega območja
2. Raba tal kot vhodni podatek za izračun koeficienta CN



Slika 3: prikaz prispevnega vodozbirnega območja za obravnavano lokacijo 1

3. Koeficient CN ki ga ocenimo glede na rabo tal in pedološko karto s pomočjo preglednic podanih v knjigi »Modeliranje površinskega otoka in navodila za program HEC-HMS« (Brilly, Šraj, 2005).

Tabela 1: V spodnji tabeli je prikazan povprečni koeficient CN ki je bil določen za obravnavano prispevno območje 1

ŠIFRANT RABE TAL	RABA TAL	Površine [m ²]	Delež [%]	Koeficient CN [/]
1100	Njiva	890.3	0.47%	50
1211	Vinograd	15227.49	8.09%	50
1222	Ekstenzivni oz. travniški sadovnjak	25186.61	13.38%	54
1300	Trajni travnik	19656.96	10.44%	58
1500	Drevesa in grmičevje	9041.63	4.80%	48
1600	Neobdelano kmetijsko zemljišče	1019.89	0.54%	68
2000	Gozd	19087.09	10.14%	45
3000	Pozidano in sorodno zemljišče	98156.32	52.14%	89
	Skupaj [km²]	0.20	100.00%	69.99

4. Začetne izgube [Ia],
5. Maksimalna retenzija porečja [Sr],

6. S naklon porečja [%],
7. Dolžina glavnega toka [km],
8. Čas koncentracije [Tp].

Tabela 2: Glavni parametri za posamezno prispevno območje uporabljeni v programu HEC HMS

Prispevno območje	karakteristike vodotoka	Enota
Dolžina glavnega vodotoka	0.87	[km]
Površina [km ²]	0.20	[km ²]
SKUPINA ZEMLJINE	A	[/]
HIDROLOŠKI POGOJI	SLABI	[/]
KOEFICIENT CN	69.99	[/]
Povprečen naklon prispevne površine	17.00	[%]
Začetne izgube [la]	21.78	[mm]
Maksimalna retenzija porečja [Sr]	108.89	[mm]
Čas koncentracije [Tp]	14.32	[min]

Tabela 3: Preglednica s prikazom računskih pretokov za vodotok Jelovski potok na obravnavanem območju 1

	Desni pritok Radizelskega potoka
F (km ²)	0.20
Q ₁₀₀ (m ³ /s)	2.64

4. Opis obstoječega stanja

Na obravnavani trasi je v zgornjem delu od Povharske ulice 9 do objekta na Vinogradniški cesti 13 v dolžini 266 m kanaliziran v cev ϕ 30. Dolvodno od iztoka iz kanaliziranega dela vodotoka poteka po v preteklosti urejeni naravni strugi brez meandrov, ki je zaraščena z nizko vegetacijo, širine dna 0.4 – 0.5 m in naklonom brežin 1:1 – 1:2 do višine od 0.3 – 0.4 m v dolžini cca 60 m. Dolvodno v dolžini cca 30 m je trasa vodotoka speljana po tipski kanaleti dimenzije 100/37-52/20, na tem delu je padec nivelete vodotoka cca 10%, dolvodno je prisoten tudi 30 cm prag. Dolvodno od praga struga vodotoka poteka po naravnem močno zaraščenem koritu in kamnitim dnom širine dna vodotoka cca 0.8 m in višine brežin cca 0.4 – 0.6 m z več vmesnimi naravnimi pragovi. Dolvodno se vodotok priključi na ureditev vodotoka, ki je bil izdelan po projektu PROJEKT ZA IZVEDBO DEL V JAVNO KORIST – VGP DRAVA PTUJ, 182/17-ZZ, 2017. Kjer je vodotok urejen in s brežine vodotoka izdelane iz kamna v betonu.

Na spodnjih fotografijah je prikazano obstoječe stanje na terenu.



Pogled na urejen del vodotoka v profile P1 kamor se vodotok priključuje.
(vir: VGP DRAVA PTUJ)







Pogled iz profila P5 km 0.0 + 42 dolvodno na urejen del vodotoka.
(vir: VGP DRAVA PTUJ)







Pogled iz profila P5 km 0.0 + 42 gorvodno na naravno strugo vodotoka.
(vir: VGP DRAVA PTUJ)



Prikaz obstoječega stanja vodotoka, ki je zaraščen z vegetacijo. (vir: VGP DRAVA PTUJ)

	
<p>Pogled iz profila P7 km 0.0 + 70 gorvodno na naravno strugo vodotoka. (vir: VGP DRAVA PTUJ)</p>	<p>Prikaz obstoječega praga v P8 km 0.0 + 76. (vir: VGP DRAVA PTUJ)</p>
	
<p>Prikaz obstoječega stanja na terenu, kjer je razvidno da občani odlagajo smeti ob vodotok. Med profilom P9 v km 0.0 + 86 gorvodno do profila P10 v km 0.0 + 95 m na tem delu je aravna struga vodotoka močno skrčena.</p>	<p>V dolžini cca 10m med profilom P11 in in P10 se je v preteklosti s strain lokanega prebivalstva izvedlo betonsko zavarvanje struge vodotoka iz tipskih trapeznih betonskih kanalet, obbetoniranih do vrha brežine. (vir: VGP DRAVA PTUJ)</p>

	
<p>Pogled na zavarovanje gorvodno. (vir: VGP DRAVA PTUJ)</p>	<p>V profilu P17 se nahaja iztok iz prvega kanaliziranega dela vodotoka, kanaliziran del je bil v preteklosti zgrajen s strain lokalnega prebivalstva.</p>
	
<p>Pogled na vtočni del v 1 del kanaliziranega dela struge, kanaliziran del struge je dol cca 66m token potek je neznan. (vir: VGP DRAVA PTUJ)</p>	<p>Pogled na odprt del struge vodotoka ki se nahaja od profila P18 do profila P20 kjer se nahaja 2 del kanaliziranega dela vodotoka. Tokčen potek kanaliziranega dela je neznan, glede na padec terena se na enem delu nad njim nahaja garaža (ob objektu na naslovu Povharska ulica 4). Vtočni del v</p>

	kanaliziran del se nahaja ob objektu na naslovu Vinogradniška cesta 39. Kanaliziran del je dolg cca 250m premer cevi je fi50 in sega izven območja obravnave.
--	---

5. Višina zavarovanja in hidravlični model

Za obravnavano območje se je izdelal 1D hidravlični model. Hidravlični model za obravnavano območje se je izdelal na podlagi geodetskega posnetka, izračunani so bili pretoki s 100 letno povratno dobo. Preverila se je obstoječa prevodnost struge, ugotovilo se je da strga na nekaterih delih ne prevaja predvidenega pretoka s 100 letno povratno dobo. Višina visoke vode se je določila na podlagi prečnih prereзов in manningove enačbe za tok s prosto gladino.

Privzeli smo Manningov koeficient hrapavosti 0,035 za dno struge, za brežine pa 0,04.

S predvidenimi ukrepi smo prevodnost struge povečali in izboljšali.

Okvirne vrednosti mejnih obremenitev, ki jih lahko prenesejo nekatera živa gradiva, je npr. določil Švicarski zvezni urad za cesto-gradnjo in urejanje voda. Na osnovi primerov iz prakse in terenskih preizkusov so na voljo naslednje mejne vrednosti: Spodnja tabela prikazuje Strižno odpornost posameznih stabilizacijskih ukrepov na vodotoku glede na vlečno silo vodnega toka. Pri sonaravnem urejanju brežin je potrebno upoštevati še da je naklon brežin v mejah naravnega stabilnostnega kota hribine. Maksimalen nagib brežine za ukrepe naravnega zaraščanja ne sme presegati 1:1.5

Vrsta ukrepa	Okvirna strižna odpornost brežine	Enota
Stabilizacija z nizko vegetacijo (travnata ruša)	30 - 80	N/m ²
Brežine zaščitene z grmovnicami	100 - 140	N/m ²
Stabilizacija brežin s kamnito oblogo	140 <	

6. Predvidene rešitve

Vodotok želimo urediti čimbolj sonaravno v ta namen se izogibamo pretirani uporabi KB obloge strug in dna vodotoka. Predvideno ureditev načrtujemo na ne kanaliziranem delu vodotoka. Za izvedbo ureditev na kanaliziranem delu vodotoka je potrebno najprej urediti zemljiškoknjižno stanje ter uskladitev s lastniki parcel.

Predvidene ukrepe razdelimo na dva tipa in sicer ukrepe za povečanje pretočnosti struge (povečanje poplavne varnosti obvodnega prostora) in ukrepe za povečanje stabilnosti struge. V okviru VGU ureditev se bo na obravnavanem odseku izvedlo:

- Izvedba spremembe nivelete dna, predvidena je nova niveleta s položnejšim padcem z štirimi vmesnimi stopnjami $h = 0.30\text{m}$

- Predvidena je izvedba lesenih stopenj s kamnitim zavarovanjem podslapja
- Odstranitev vegetacije
- Vzpostavitev normalnega prečnega profila Stabilizacija brežin vodotoka, predvideno je zasipanje in zavarovanje zajezeb, ki so nastale, ter širitev struge vodotoka.
- Ureditve vzdolžnega padca vodotoka.

Ukrep za povečanje pretočnosti je izveden z izvedbo enakomernega prečnega prereza in ureditve enakomernega padca nivelete, ter zavarovanjem brežin s kamnom posledično zmanjšanje koeficienta hrapavosti ter povečanje pretočnosti struge.

6.1. Normalni profil

Normalni profil je trapezne oblike s širino dna 0,6 m in naklonom brežin 1:1.5 prečni profil je v peti zavarovan z večjimi kamni $D_{sr} = 0.4 - 0.6$ gorvodno je brežina zatravljena, brežina vodotoka se nad kamnito peto stabilizira s kokosovo mrežo do višine 1m, ki preprečuje erozijo v vmesnem času zaraščanja brežine vodotoka.

6.2. Stopnje $h = 0.3m$

Za izravnavo nivelete se izdelajo 4 lesene pragove višine 0.3m. Za izdelavo pragov je predvidena uporaba lesene brune iz smrekovega lesa premera 0,25 – 0.3m m in dolžine 2 - 4m.

Prag se fiksira 0.5m v brežine vodotoka. Dodatno se prag fiksira z lesenima pilotoma dolžine 1.5m, ki se zarinejo v dno vodotoka na medsebojni razdalji 1.00m. Spajanje lesenih delov se izvede z enostransko priostrenimi palicami iz RA $\Phi 16$ mm, dolžine 300 do 500 mm. Razmak med zabiti piloti je cca 2m. Podslapje se zavaruje z večjimi kamni $D_{sr} = 0.4 - 0.6$. Brežine se zavaruje z lesenimi brunami do višine 0.8m nad dnom vodotoka.

Natančen prikaz območij je prikazan v grafični prilogi 4 (gradbena situacija) in 7 (detajli).

Izkopne aktivnosti vključujejo:

odstranitev plodne prsti-humusa (do globine največ 40 cm) z odzivom in/ali odvozom na začasno deponijo, široke izkope skupaj z odzivom in/ali odvozom, nakladanjem, zvrčanjem izkopanega materiala v nasipe, zasipe, kline in /ali odlagališča, izkope gradbenih jam objektov izkope za tlake in obloge na površinah, kjer so po projektu predvidene tlakovane obloge, z ureditvijo planuma.

Izvedba:

Izkop je potrebno izvesti z uporabo mehanizacije, ročna dela pa omejiti na minimum. Pri izkopih v bližini prometnih komunikacij in sosednih objektov je potrebno izvesti vse potrebne dodatne ukrepe za preprečitev zruševanja izkopnih sten.

Glede na namensko rabo materiala za ponovne zasipe/nasipe ali druge namene je potrebno formirati namenske deponije materiala tako, da material ohrani naravno vlažnost in sposobnost ponovne kontrolirane vgradnje.

Vse naklone brežin in ukrepe za začasno zaščito izkopanih brežin je potrebno vzdrževati v stabilnih naklonih, vpoštevajnje dobo, v kateri bo moral biti rov odprt. Pri tem je potrebno upoštevati vse sosednje objekte in vsa dela, ki lahko ogrozijo stabilnost izkopa.

Varnost in vzdrževanje stabilnih naklonov v času izvajanja del je izključna odgovornost

7. Ureditev gradbišča

Ureditev oz. organizacijo gradbišča zagotovi izvajalec. Transport materiala se vrši ob trasi Brežin, ki pa je možen le v suhem obdobju.

Trasa gradbišče oz. delovni pas mora biti proti okolici zavarovana z Varnostno PVC ograjo oz. varnostnim opozorilnim trakom v dveh nivojih. Zavarovanje gradbišča mora vodja gradbišča vsakodnevno preverjati.

8. Dostop

Transporti bodo potekali v vzdrževalnem 5 metrskem pasu vodotoka.

9. Zaključek

Z izvedbo predvidenih ukrepov se bo na celotnem območju obdelave povečala prevodnost vodotoka. Vzpostavil se bo pretočni profil vodotoka, ki bo imel kar se da enakomeren prerez in bo hidravlično prevajal tudi vodostaje z 100 letno povratno dobo. Vodotok se bo uredil sonaravno. Predvidena ureditev predstavlja vzdržno ureditev vodotoka v danem okolju. Predvidene rešitve so podane od prečnega prereza PP1 – PP17 in PP18 – PP20 na ostalih delih na obravnavanem območju je vodotok kanaliziran. Ker obravnavani vodotok nima svoje parcele, predlagamo da se vodotok tudi na teh delih odpre in uredi z enakim karakterističnim prečnim prereзом gorvodno.

Ptuj, december 2022

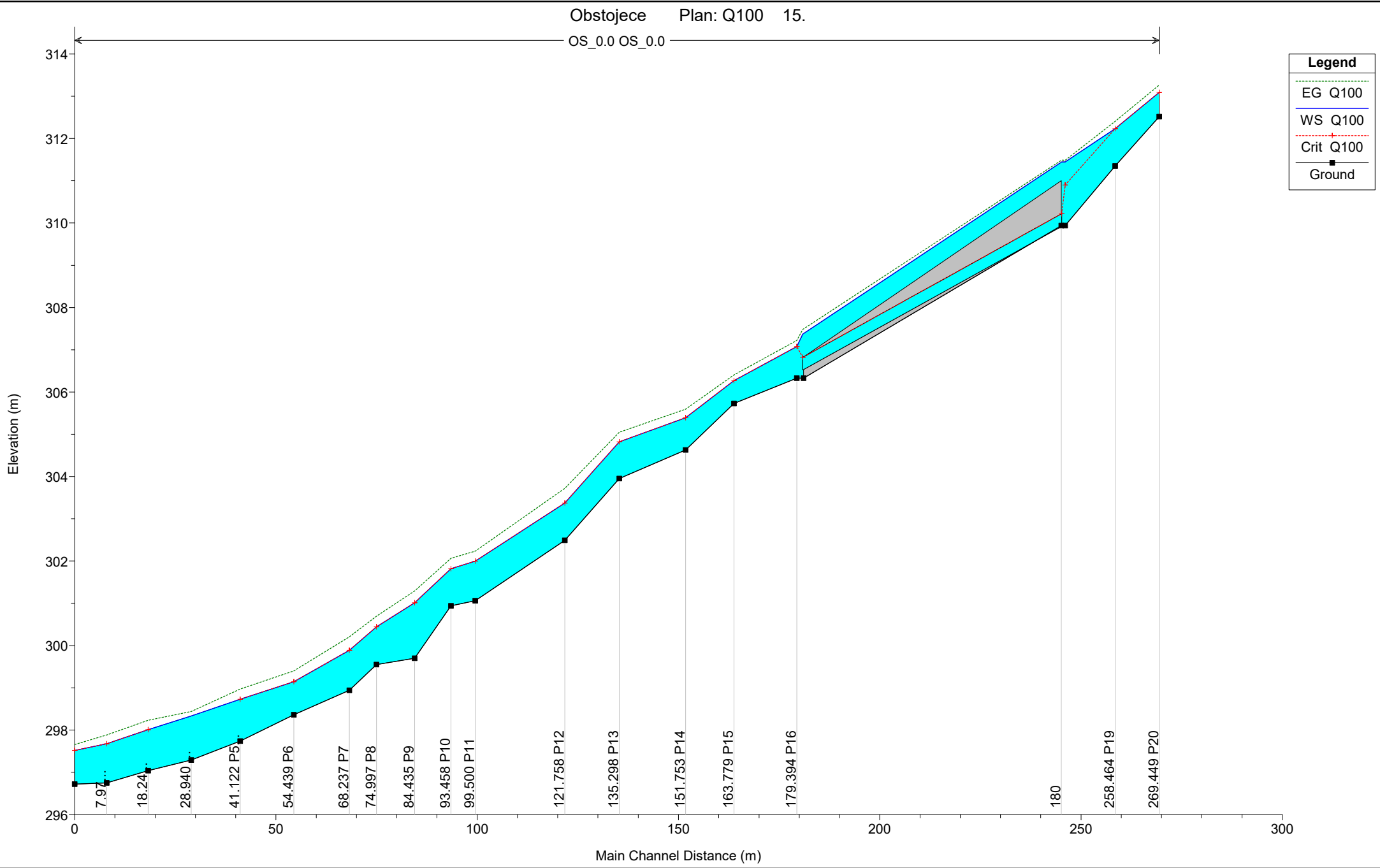
Pavel Janko
mag. inž. ok. grad.

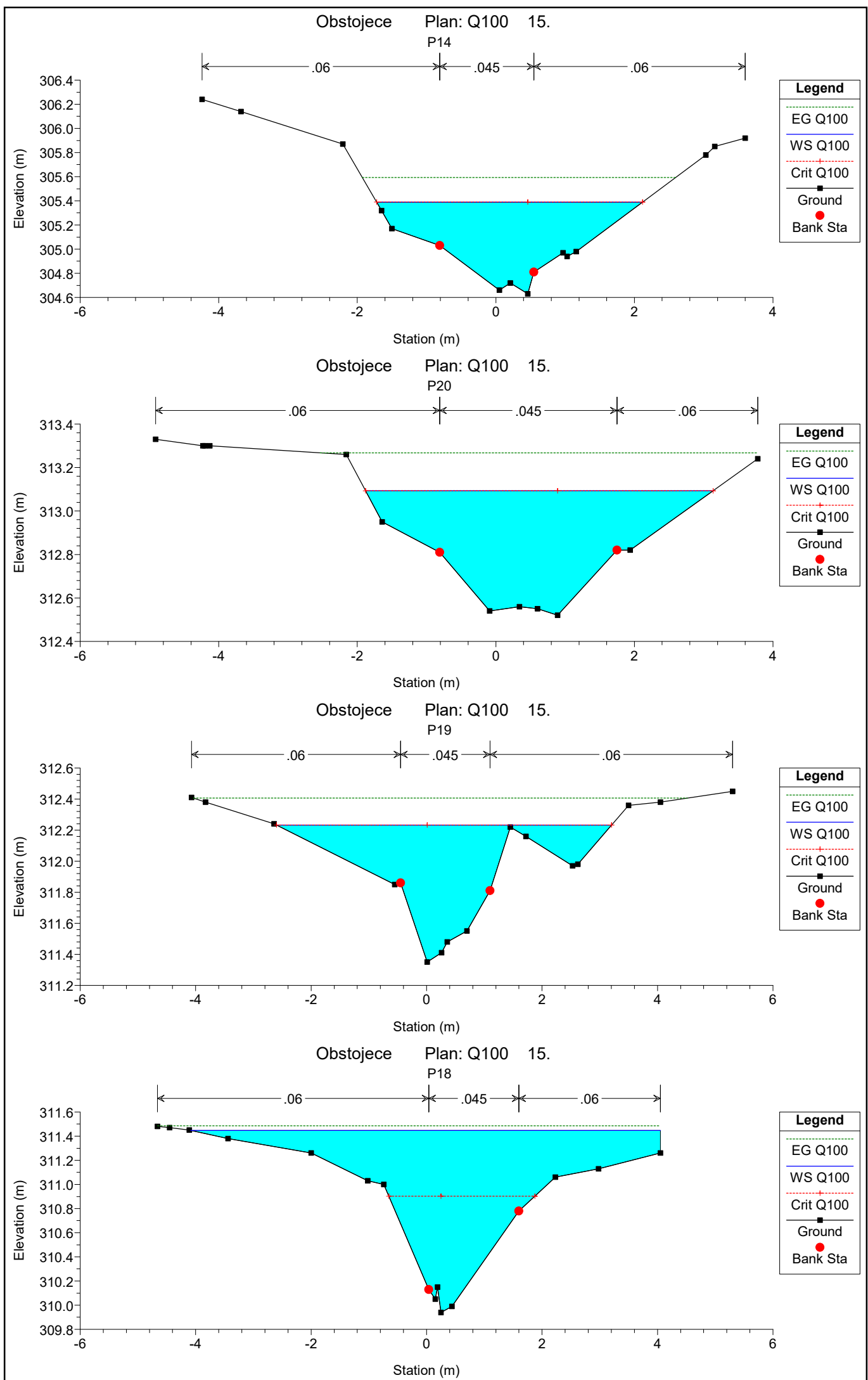


II. HIDRAVLICNI PRERAČUN

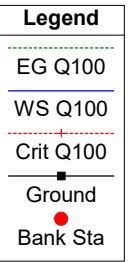
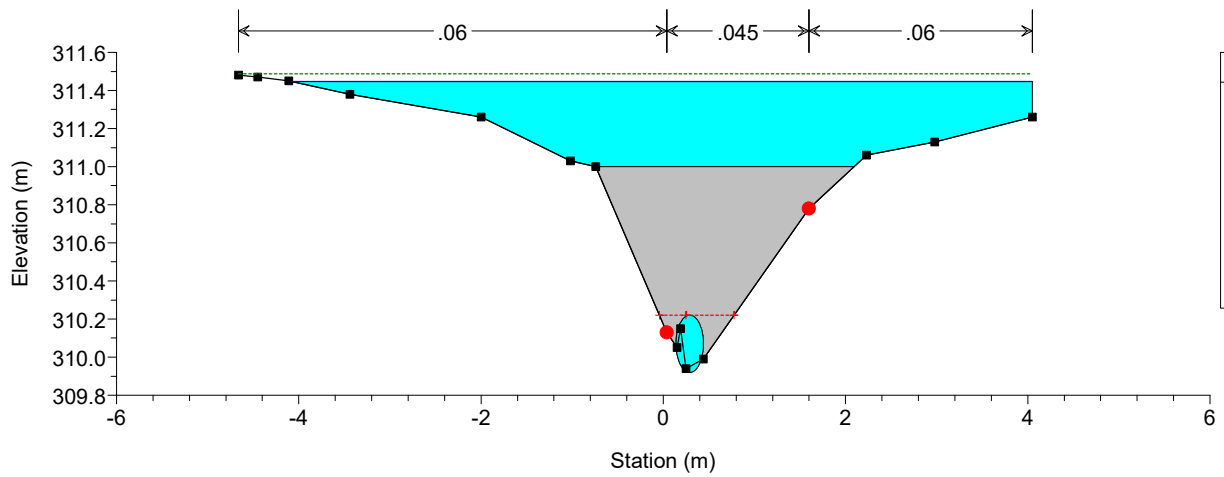
HEC-RAS Plan: Q100 River: OS_0.0 Reach: OS_0.0 Profile: Q100

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Froude # Chl
OS_0.0	269.449	Q100	2.64	312.52	313.09	313.09	1.95	1.61	0.91
OS_0.0	258.464	Q100	2.64	311.35	312.23	312.23	2.03	1.80	0.79
OS_0.0	246.076	Q100	2.64	309.94	311.45	310.90	1.01	3.98	0.30
OS_0.0	180		Culvert						
OS_0.0	179.394	Q100	2.64	306.33	307.07	307.07	2.25	1.66	0.89
OS_0.0	163.779	Q100	2.64	305.73	306.27	306.27	2.16	1.93	1.00
OS_0.0	151.753	Q100	2.64	304.63	305.39	305.39	2.28	1.53	0.94
OS_0.0	135.298	Q100	2.64	303.95	304.82	304.82	2.36	1.49	0.86
OS_0.0	121.758	Q100	2.64	302.49	303.37	303.37	2.61	1.01	1.01
OS_0.0	99.500	Q100	2.64	301.06	302.00	302.00	2.26	1.39	0.87
OS_0.0	93.458	Q100	2.64	300.94	301.82	301.82	2.38	1.40	0.92
OS_0.0	84.435	Q100	2.64	299.70	301.01	301.01	2.36	1.13	0.98
OS_0.0	74.997	Q100	2.64	299.55	300.44	300.44	2.38	1.29	0.92
OS_0.0	68.237	Q100	2.64	298.94	299.89	299.89	2.52	1.08	0.96
OS_0.0	54.439	Q100	2.64	298.36	299.14	299.14	2.34	1.34	0.89
OS_0.0	41.122	Q100	2.64	297.74	298.73	298.73	2.31	1.31	0.96
OS_0.0	28.940	Q100	2.64	297.29	298.33		1.65	2.00	0.66
OS_0.0	18.244	Q100	2.64	297.04	298.01	298.01	2.35	1.58	0.87
OS_0.0	7.971	Q100	2.64	296.75	297.68	297.68	2.31	1.56	0.87
OS_0.0	0.000	Q100	2.64	296.72	297.52	297.52	2.11	1.97	0.84

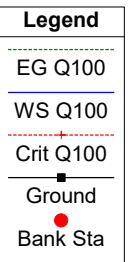
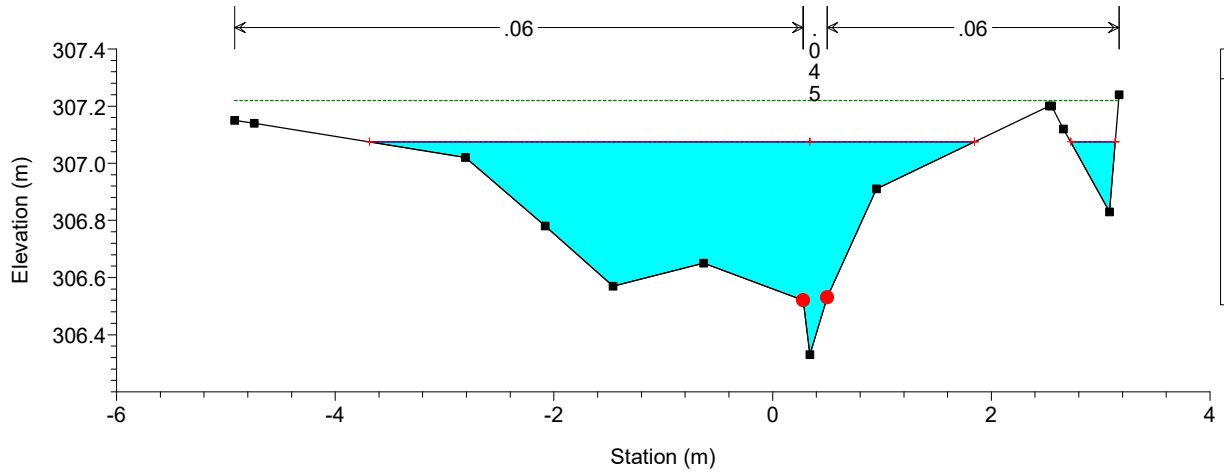




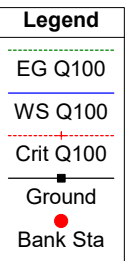
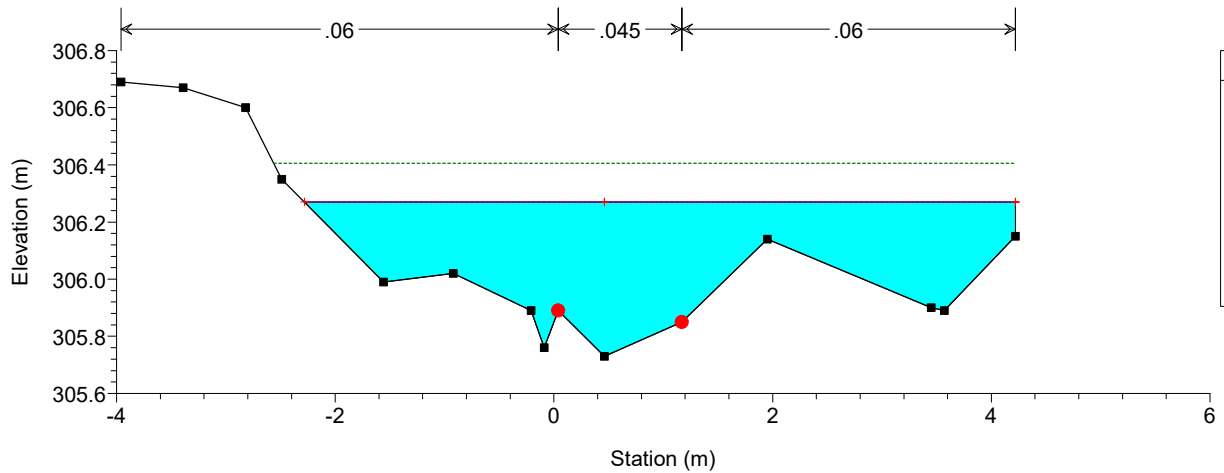
Obstojece Plan: Q100 15.



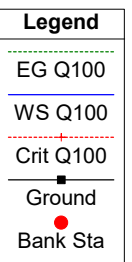
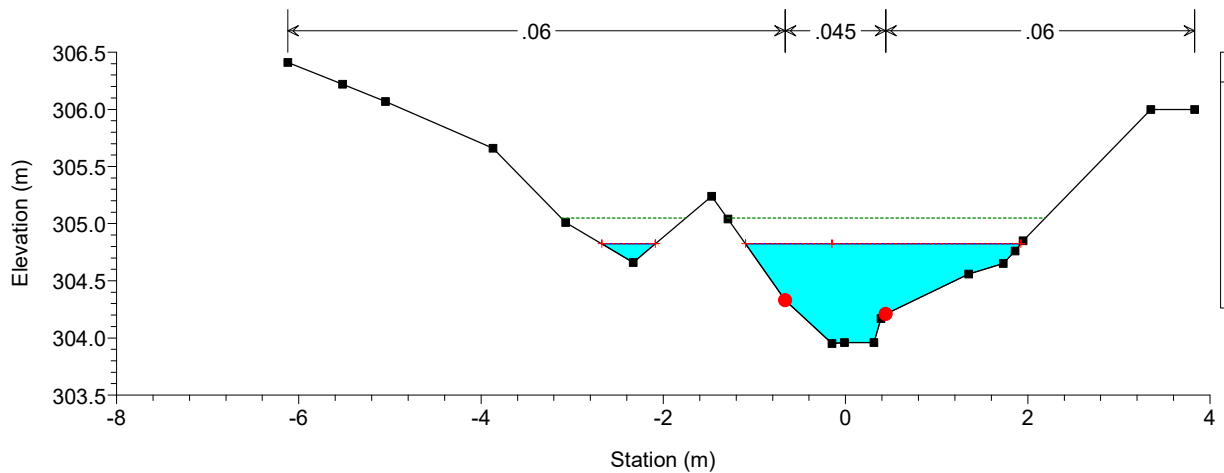
Obstojece Plan: Q100 15.
P16

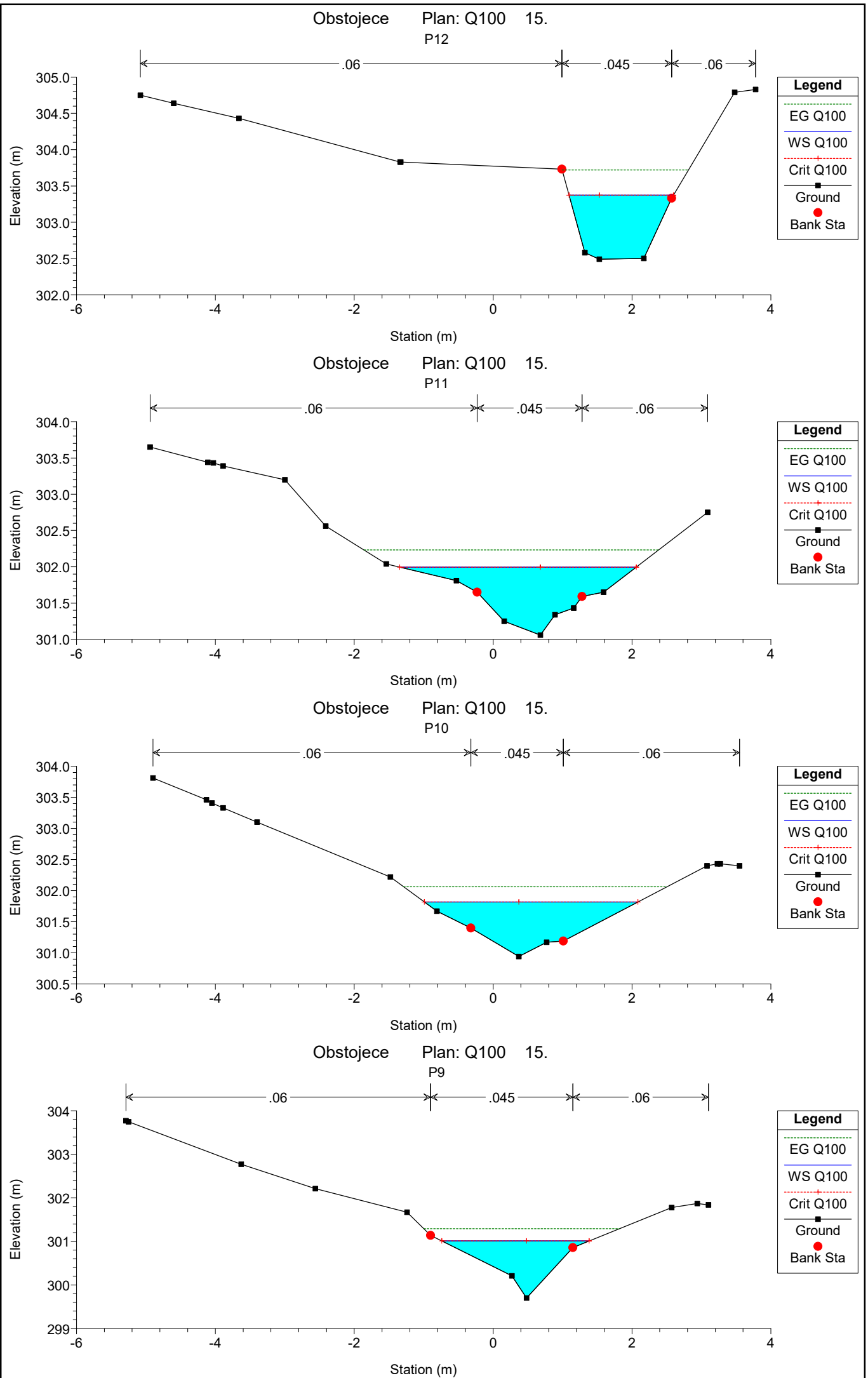


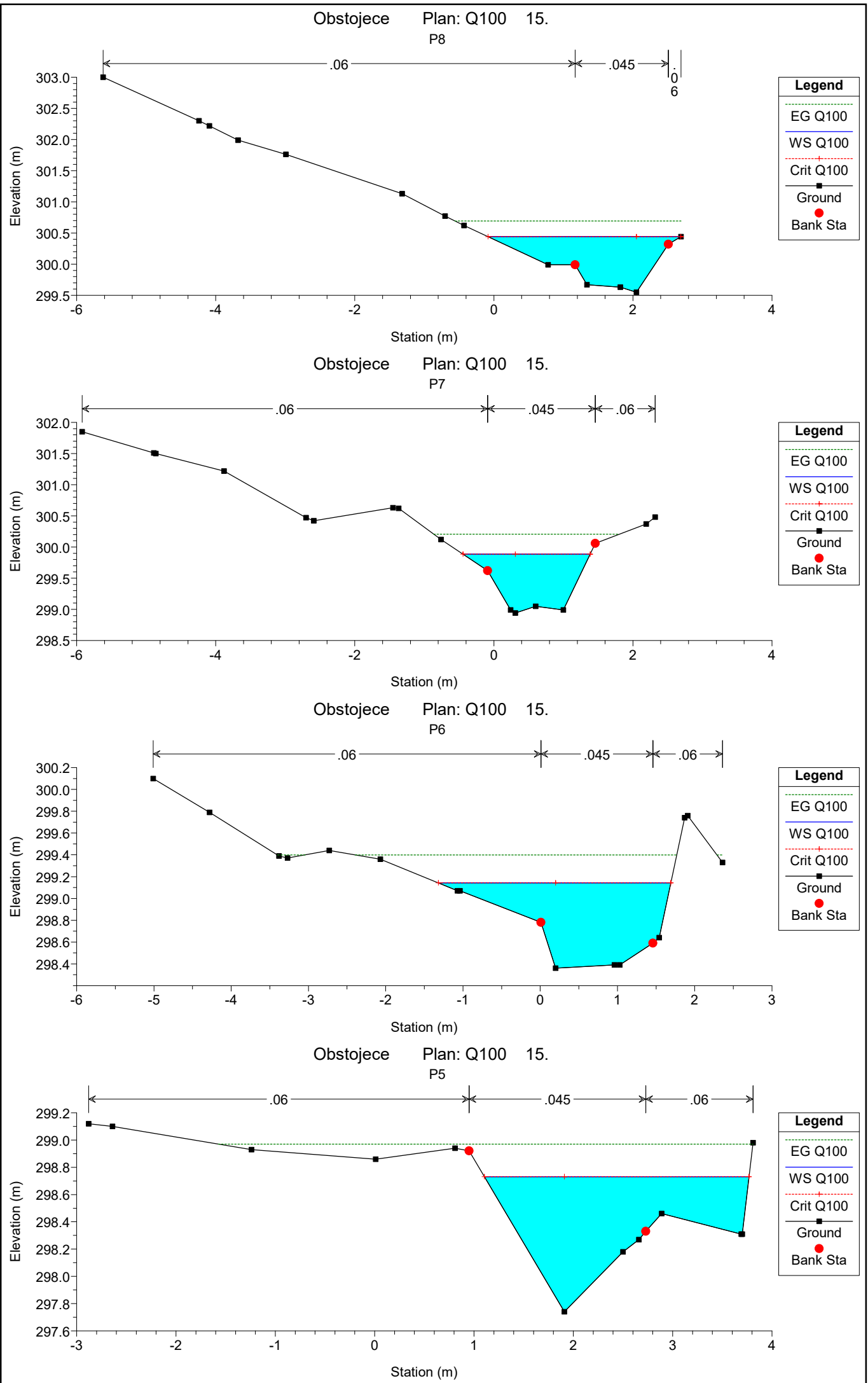
Obstojece Plan: Q100 15.
P15

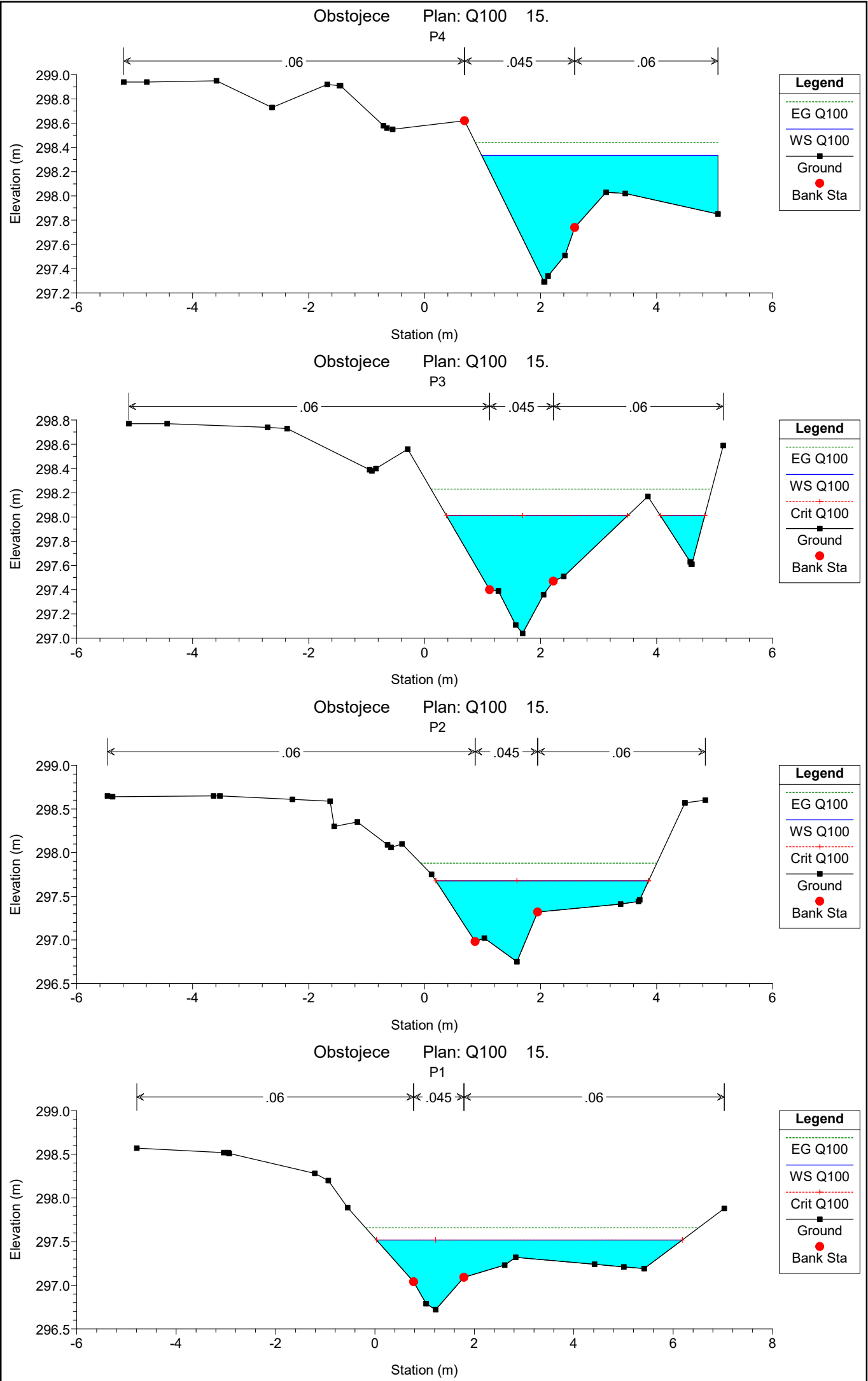


Obstojece Plan: Q100 15.
P13



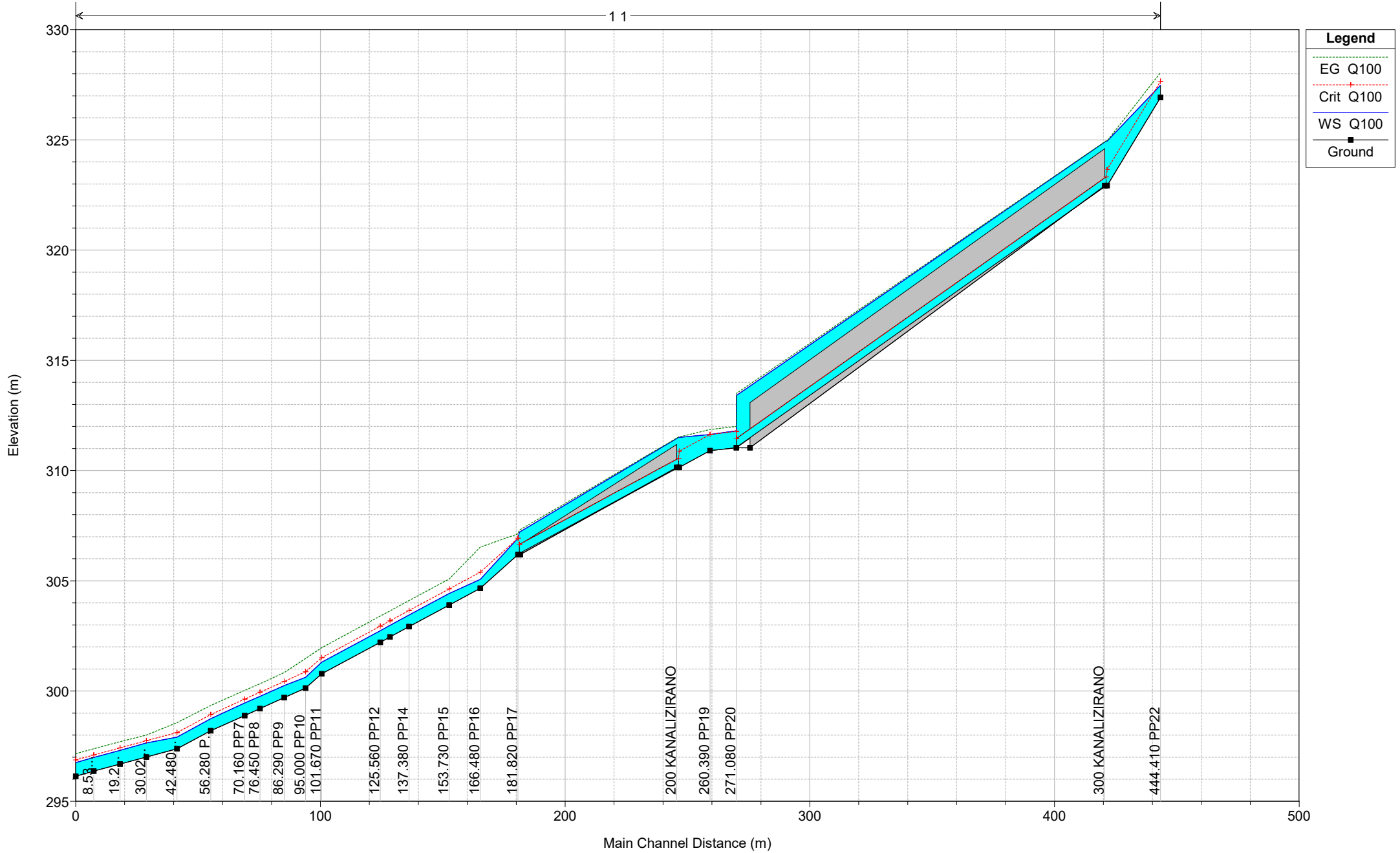




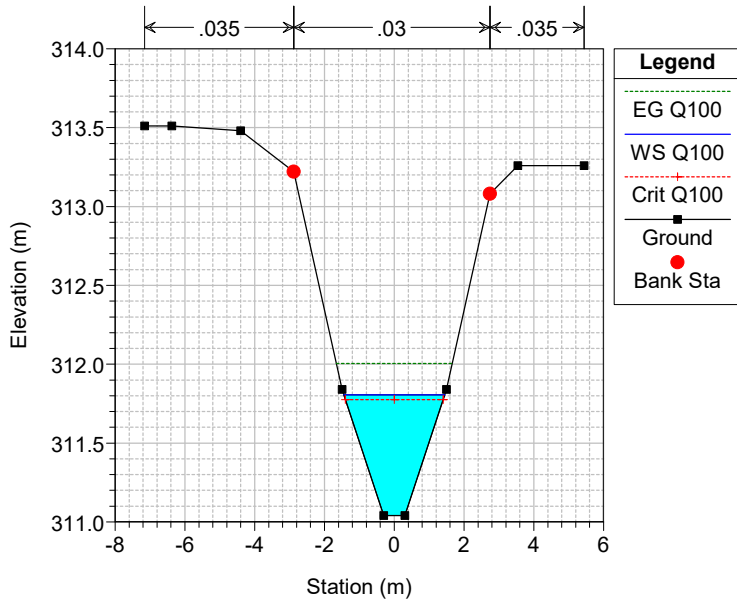


HEC-RAS Plan: PSPREDVIDENO STANJE Q100 River: 1 Reach: 1 Profile: Q100

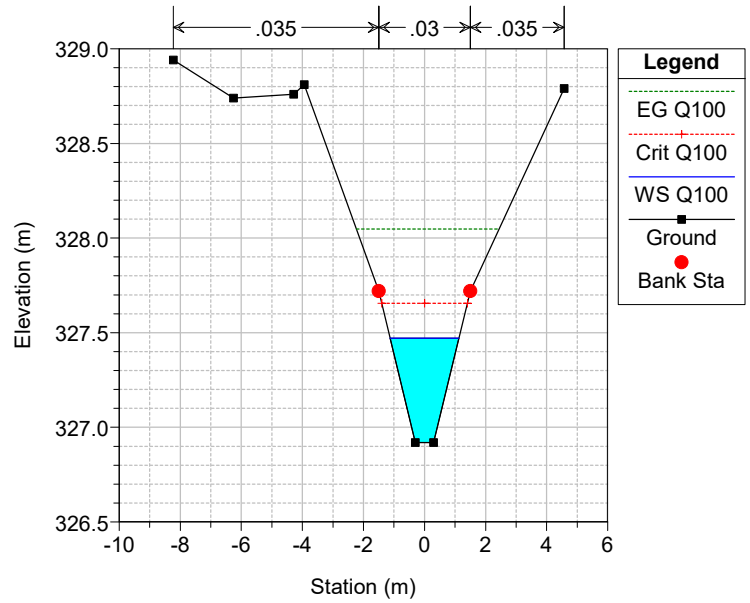
Reach	River Sta	Profile	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	Crit W.S.	Vel Chnl	Flow Area	Froude # Chl
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m/s)	(m2)	
1	444.410	Q100	2.64	326.92	327.47	327.66	3.37	0.78	1.82
1	422.660	Q100	2.64	322.92	324.94	323.65	0.41	8.40	0.10
1	300		Culvert						
1	271.080	Q100	2.64	311.04	311.81	311.78	1.97	1.34	0.92
1	260.390	Q100	2.64	310.90	311.64	311.64	2.11	1.25	1.01
1	247.770	Q100	2.64	310.14	311.51	310.87	0.66	5.16	0.21
1	200		Culvert						
1	181.820	Q100	2.64	306.19	306.94	306.94	1.98	1.42	0.94
1	166.480	Q100	2.64	304.66	305.07	305.40	5.35	0.49	3.28
1	153.730	Q100	2.64	303.90	304.43	304.63	3.58	0.74	1.97
1	137.380	Q100	2.64	302.92	303.45	303.66	3.60	0.73	1.99
1	129.540	Q100	2.64	302.45	302.98	303.18	3.60	0.73	1.98
1	125.560	Q100	2.64	302.21	302.74	302.95	3.61	0.73	1.99
1	101.670	Q100	2.64	300.78	301.31	301.52	3.59	0.73	1.98
1	95.000	Q100	2.64	300.14	300.63	300.87	4.09	0.65	2.33
1	86.290	Q100	2.64	299.70	300.25	300.44	3.40	0.78	1.84
1	76.450	Q100	2.64	299.21	299.76	299.94	3.35	0.79	1.81
1	70.160	Q100	2.64	298.89	299.46	299.64	3.36	0.79	1.71
1	56.280	Q100	2.64	298.20	298.74	298.93	3.45	0.77	1.86
1	42.480	Q100	2.64	297.38	297.91	298.12	3.60	0.73	1.98
1	30.020	Q100	2.64	297.01	297.65	297.75	2.65	1.00	1.35
1	19.230	Q100	2.64	296.69	297.31	297.43	2.77	0.95	1.42
1	8.530	Q100	2.64	296.37	296.99	297.10	2.77	0.95	1.43
1	1.130	Q100	2.64	296.14	296.76	296.88	2.80	0.94	1.44



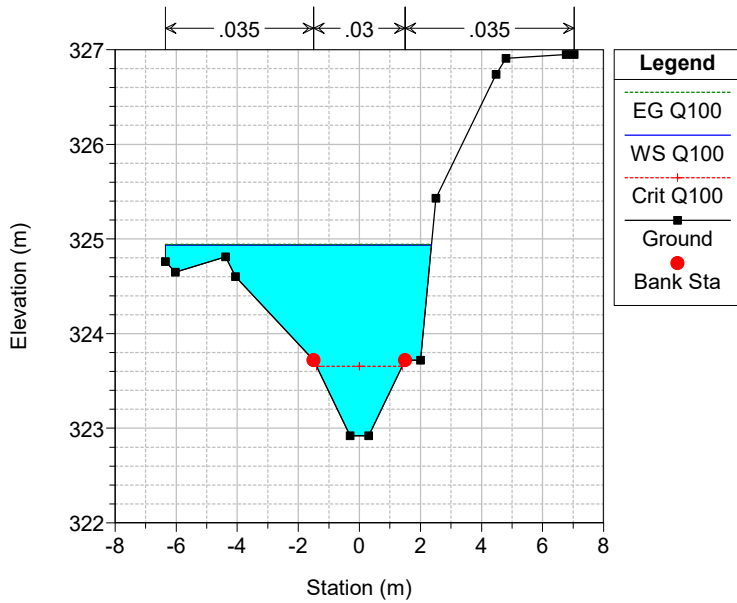
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP20



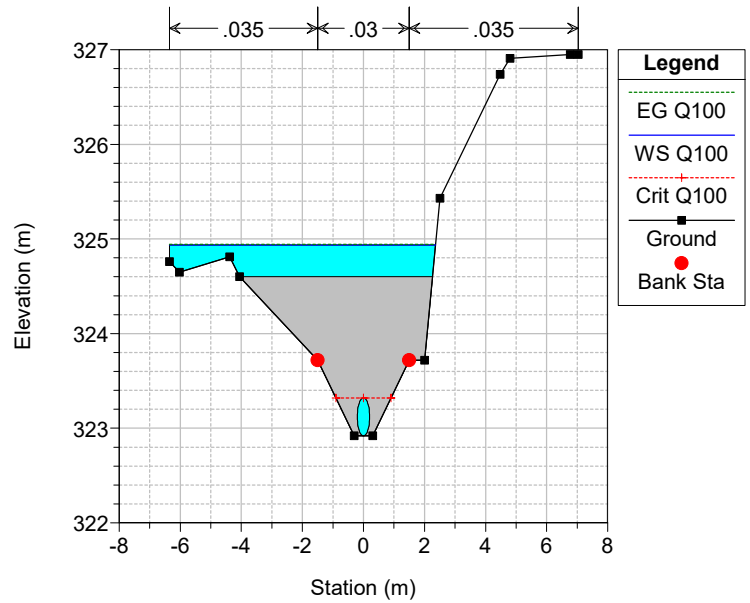
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP22



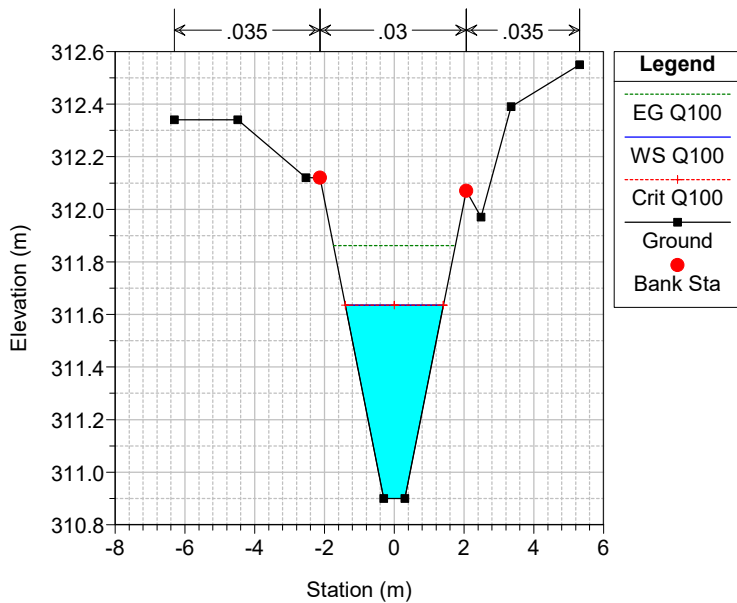
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP21



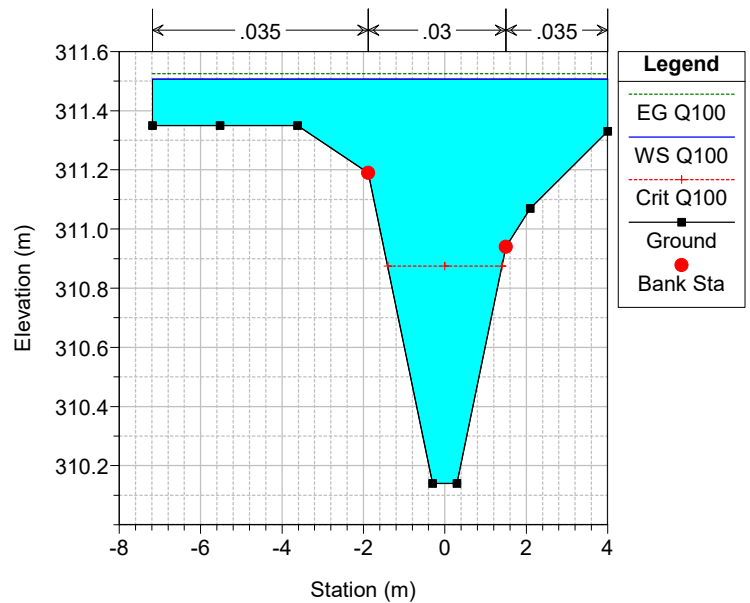
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.



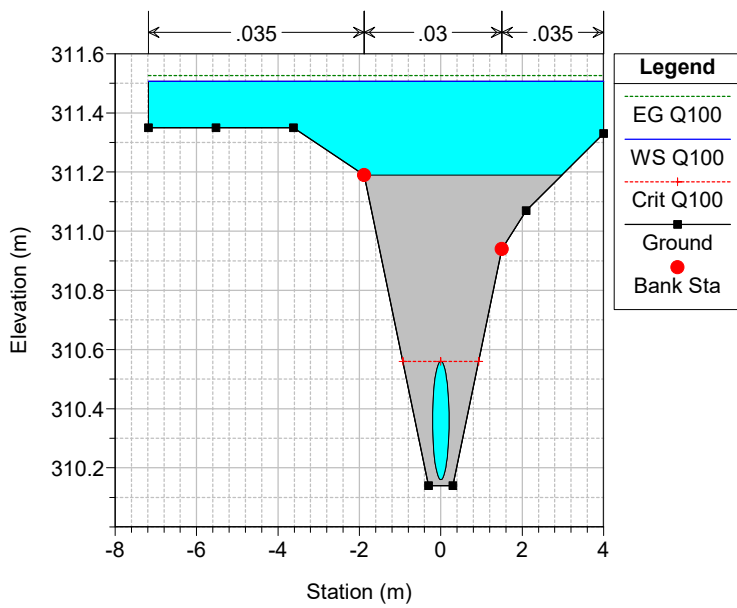
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP19



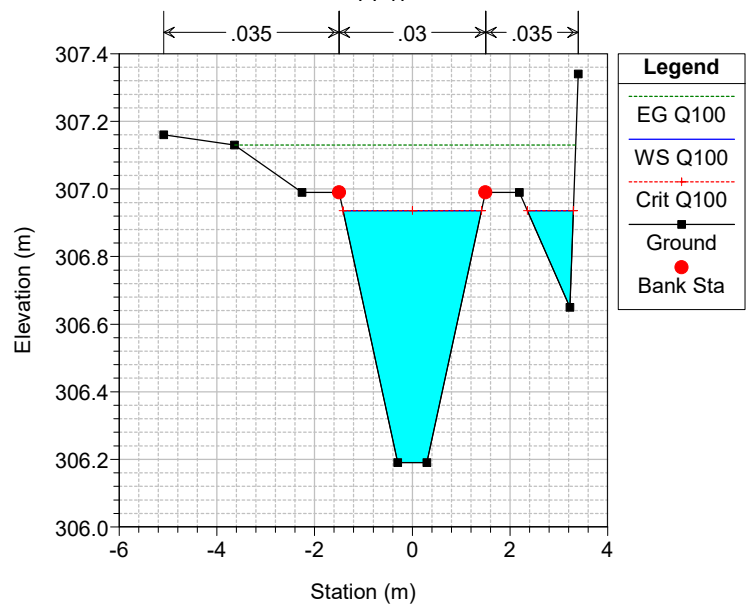
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP18



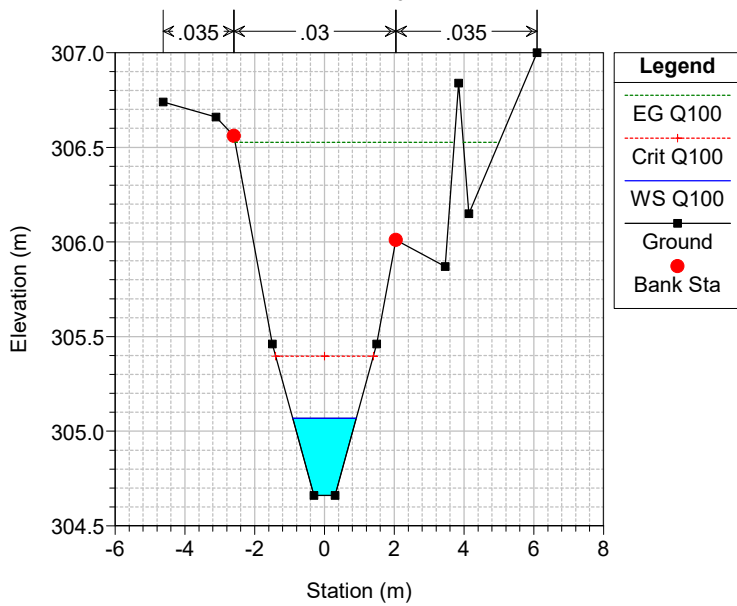
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.



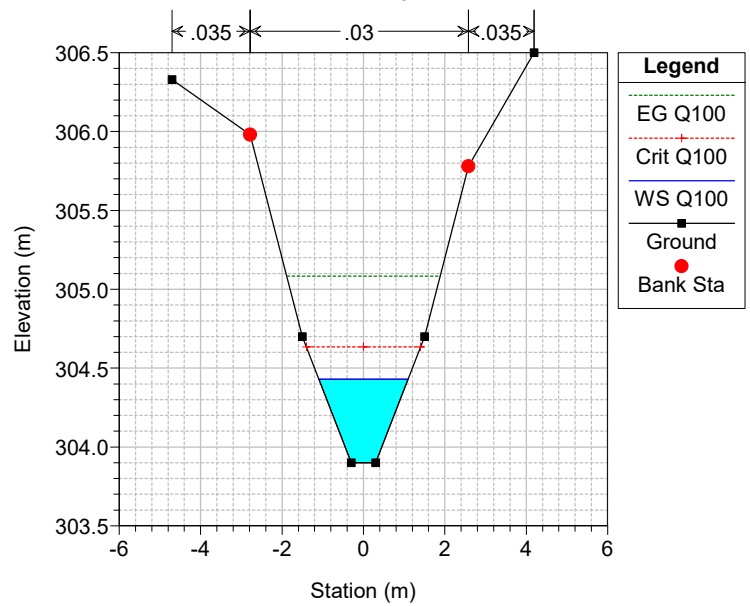
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP17



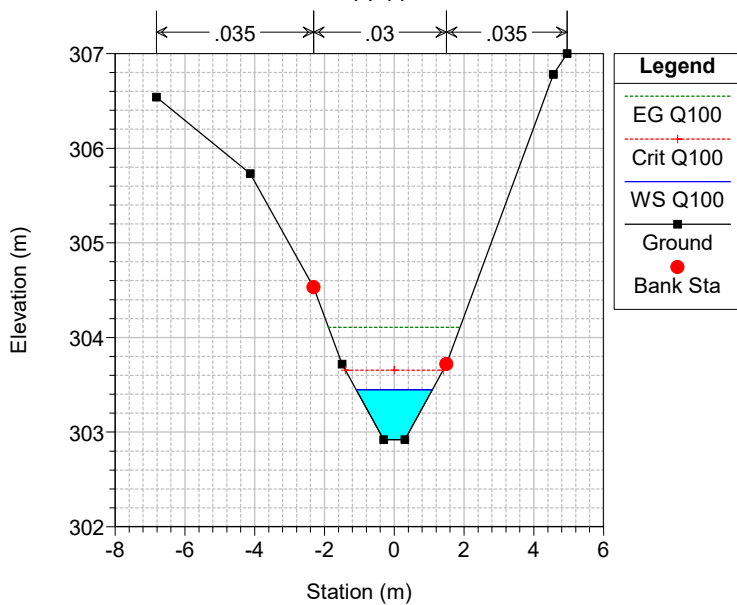
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP16



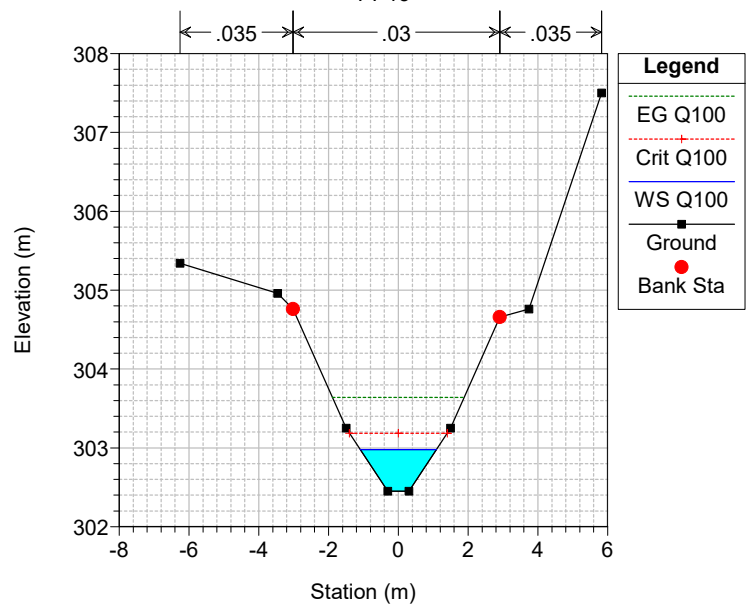
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP15



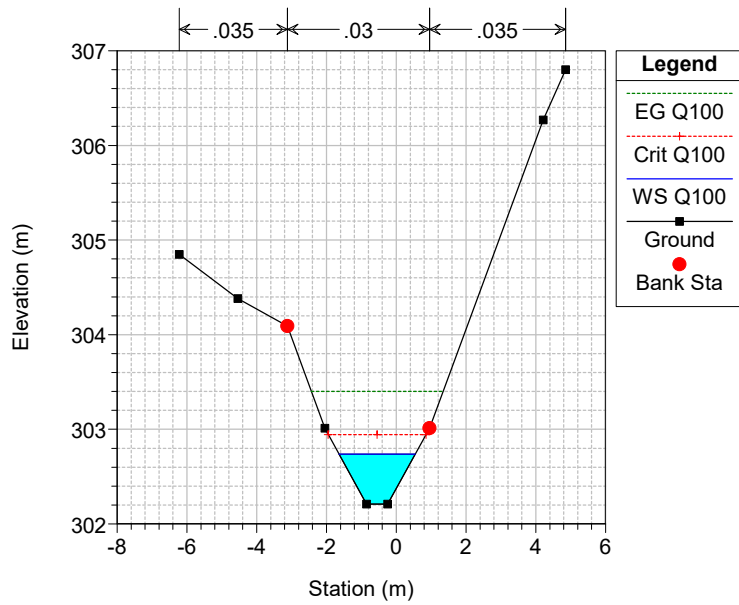
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP14



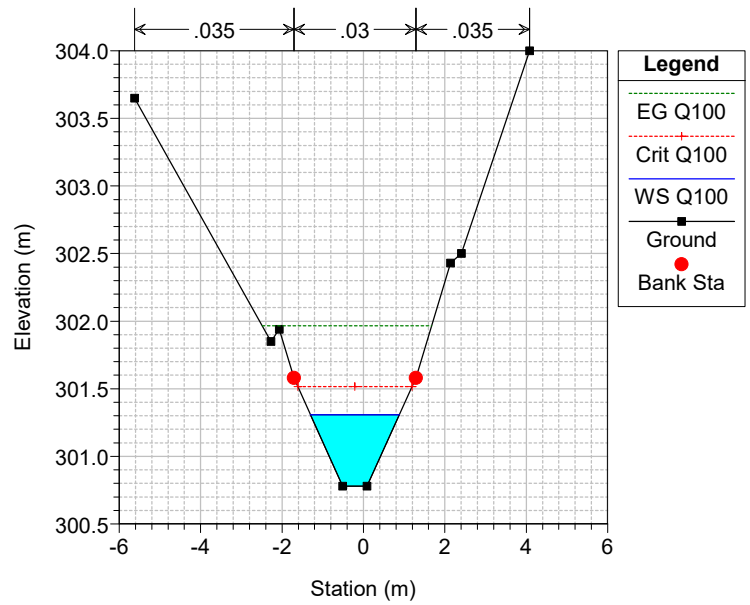
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP13



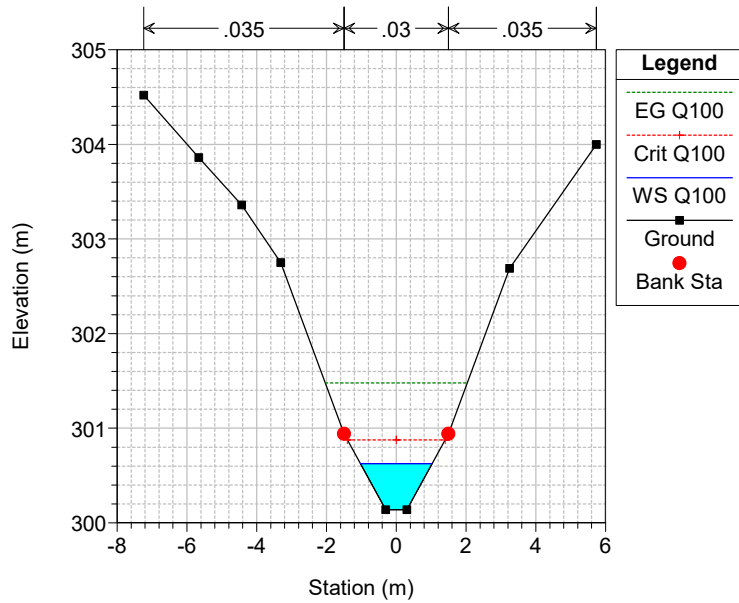
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP12



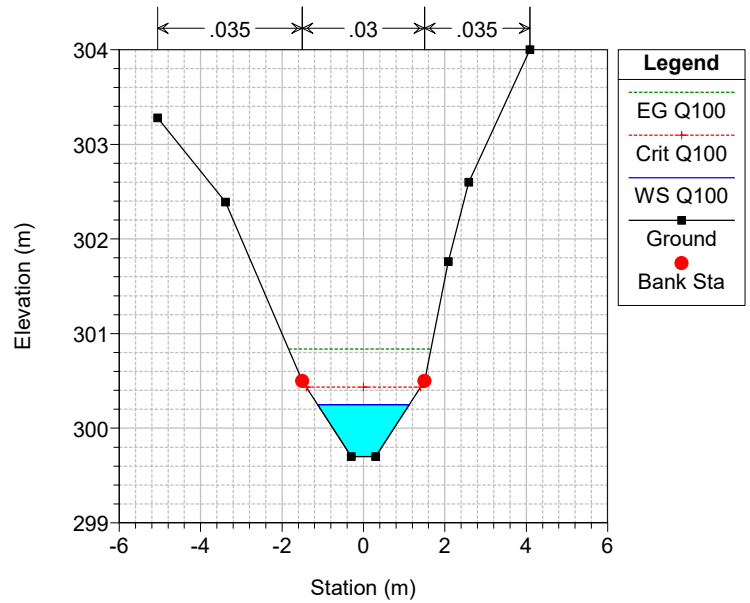
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP11



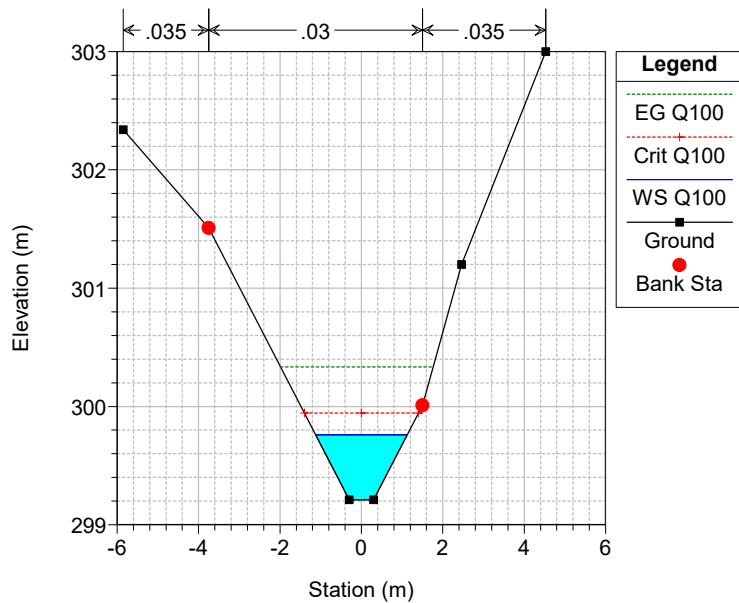
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP10



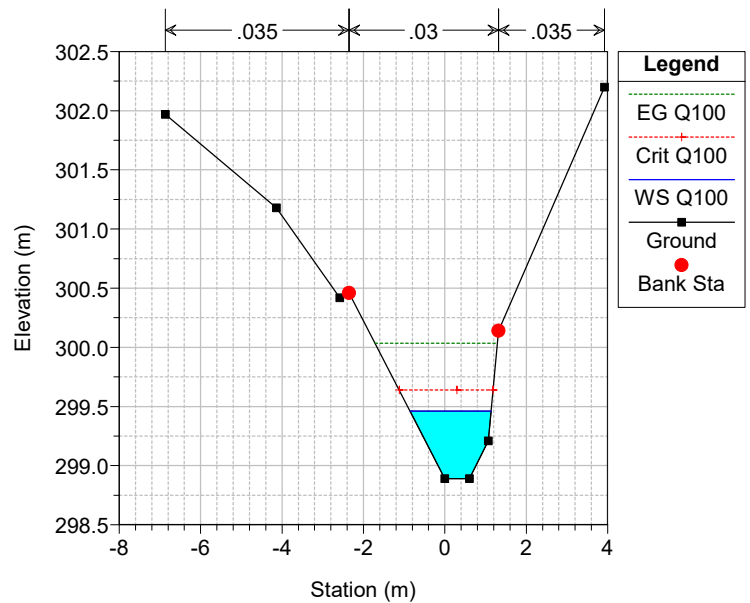
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP9



RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP8

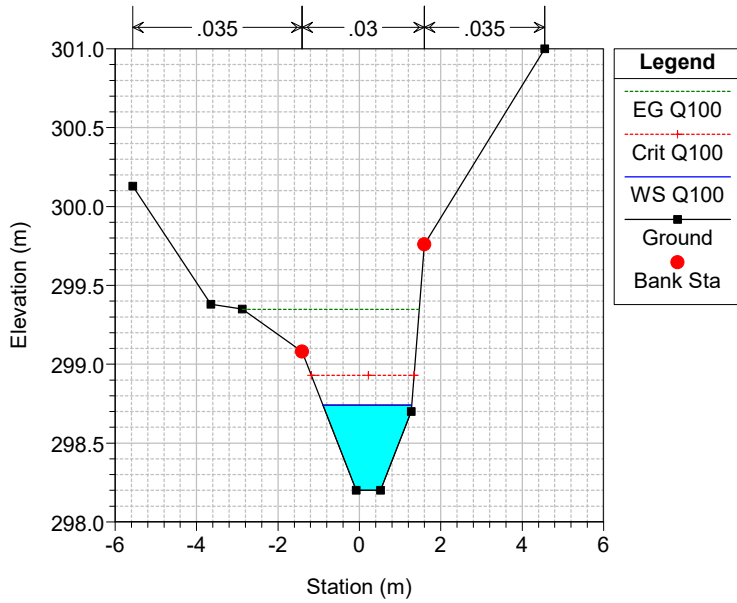


RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.
PP7



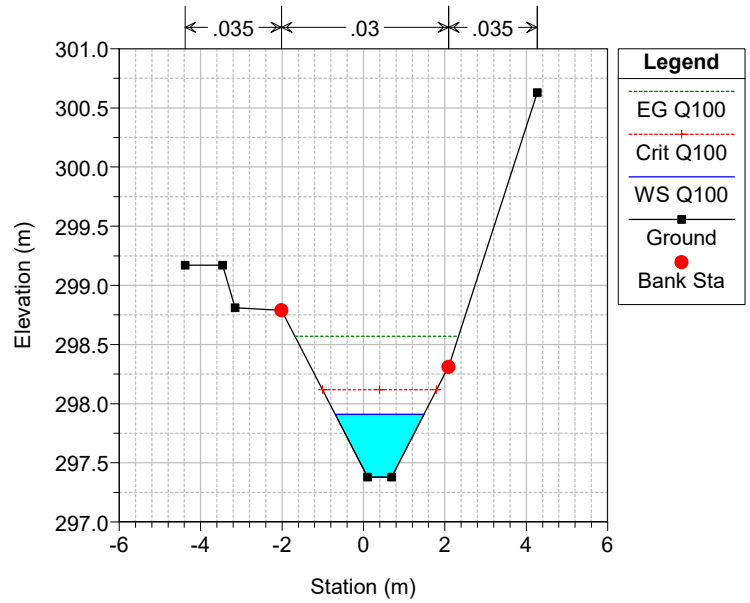
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.

PP6



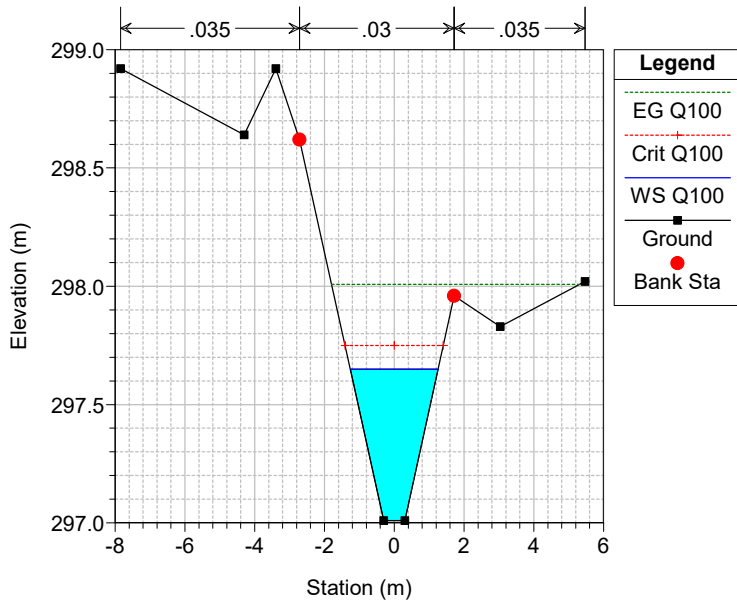
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.

PP5



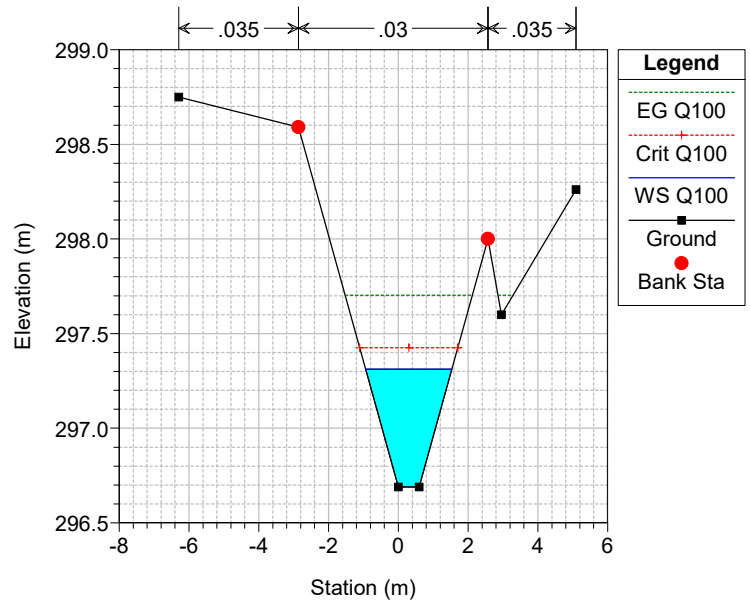
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.

PP4



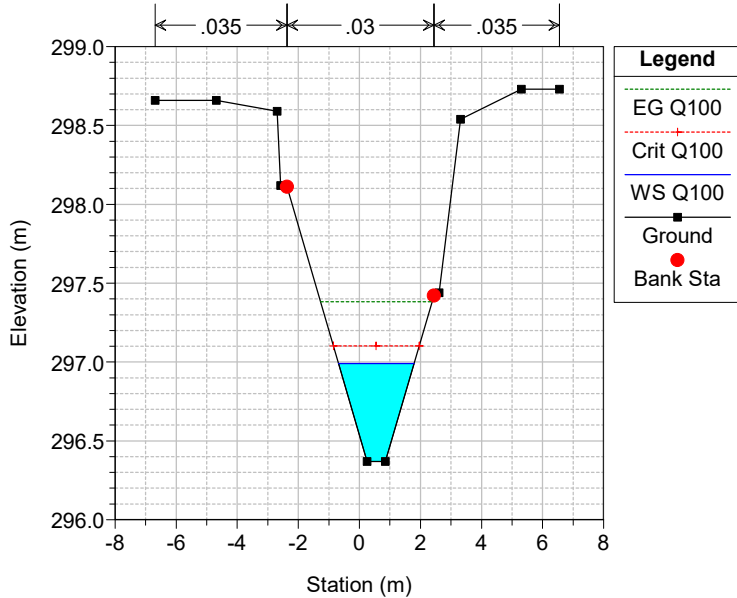
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.

PP3



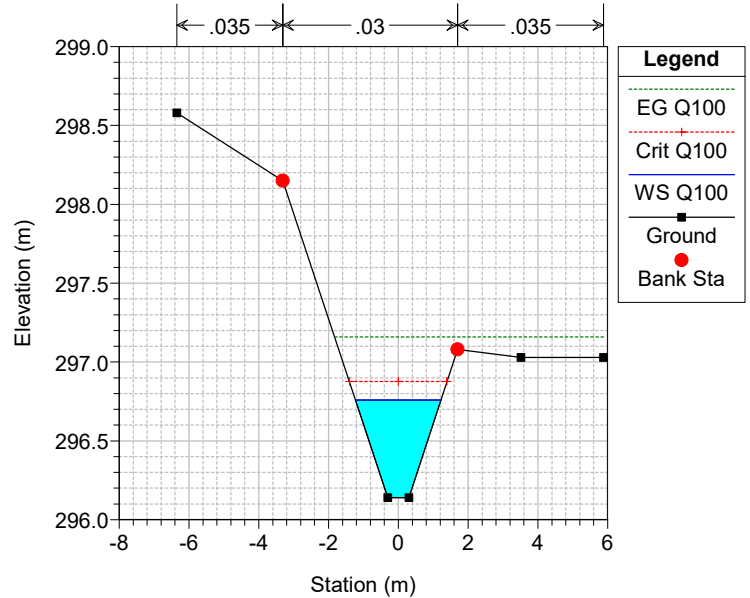
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.

PP2



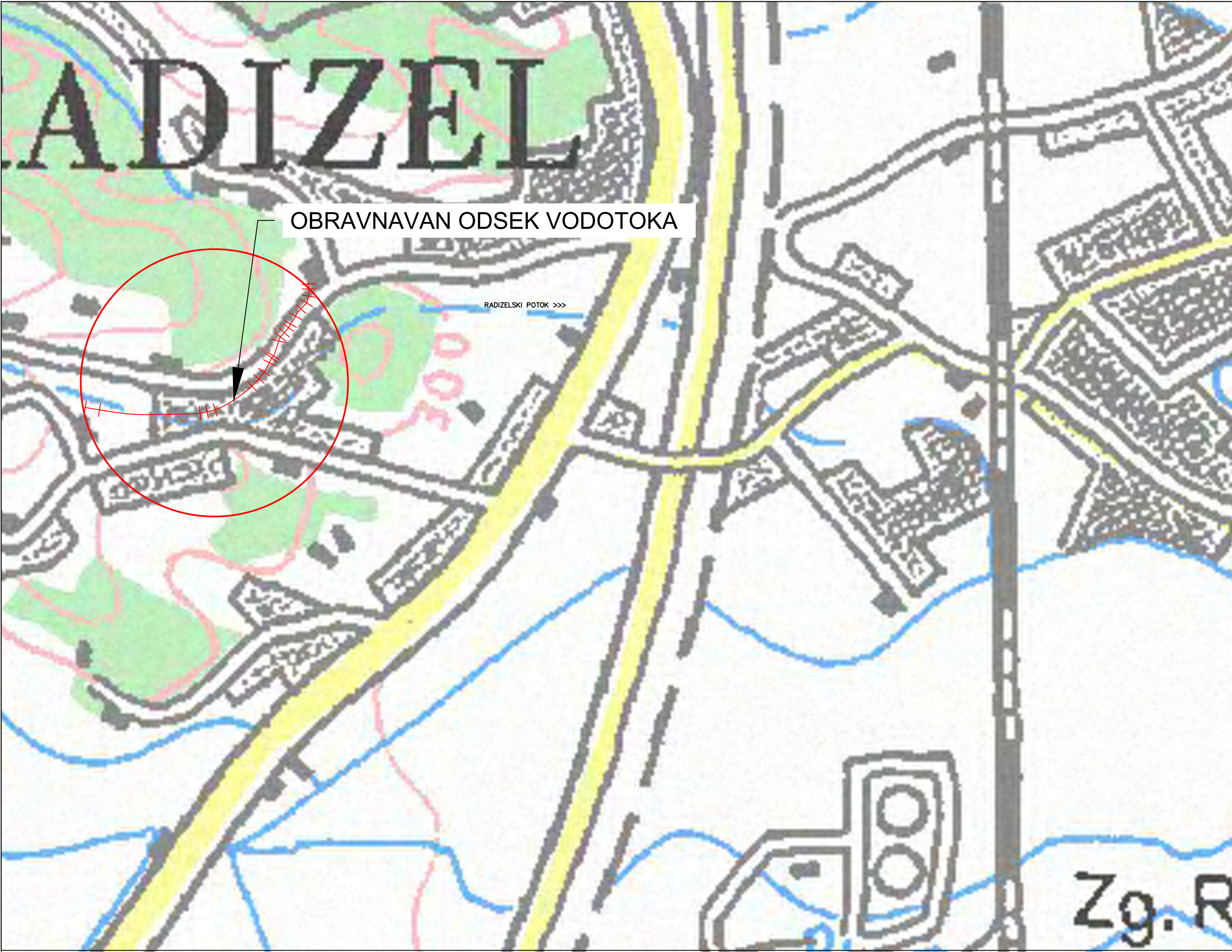
RP_OBSTOJECE Plan: Q100_PREDVIDENO 11.

PP1




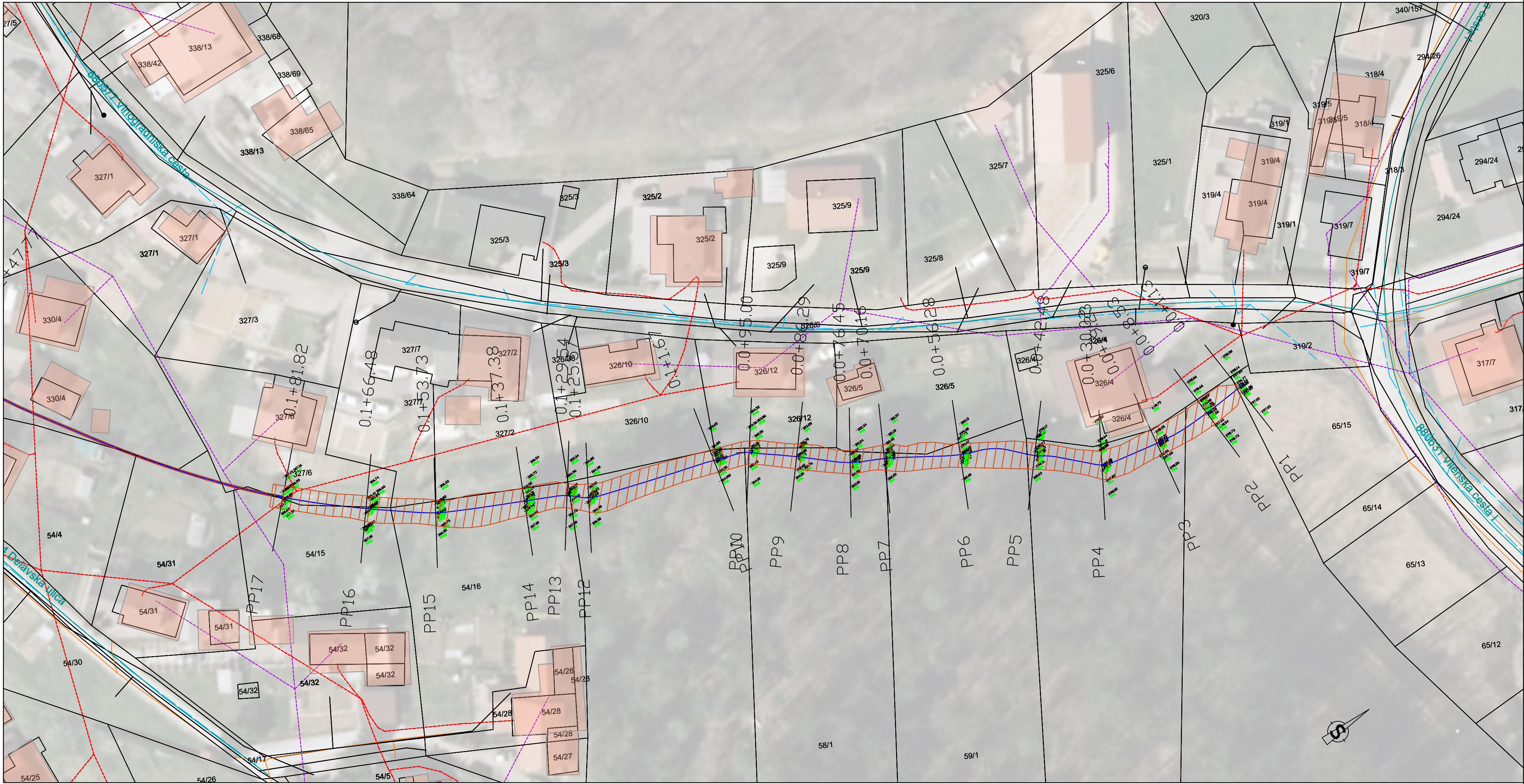
5.	RISBE
-----------	--------------

5.1	PREGLEDNA SITUACIJA	M 1: 5000
5.2.1	SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 1	M 1: 500
5.2.2	SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 2	M 1: 500
5.3.1	SITUACIJA PREDVIDENEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 1	M 1: 500
5.3.2	SITUACIJA PREDVIDENEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI - LIST 2	M 1: 500
5.4.1	GRADBENA SITUACIJA - LIST 1	M 1: 500
5.4.2	GRADBENA SITUACIJA - LIST 2	M 1: 500
5.5	VZDOLŽNI PROFIL	M 1: 1000/100
5.6	PREČNI PREREZ	M 1: 100
5.7	DETAJL STOPNJE IN KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZI	M 1: 40
5.8	PREDIZMERE	




PREGLEDNA SITUACIJA
M 1:5000

Sprem.:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:			
Naročnik:	OBČINA HOČE – SLIVNICA POHORSKA CESTA 15 2311 HOČE	Naslov projekta: DESNI PRITOK RADIZELSKEGA POTOKA UREDITEV VODOTOKA OB VINOGRADNISKI CESTI IN ULICI MILKE VOLK				
Izvajalec:	<div><div></div><div>vodnogospodarsko podjetje ptuj, d. o. o.</div></div>					
IZS 0458						
Podizvajalec:	Naslov risbe:					
	PREGLEDNA SITUACIJA					
Ime:	Ident.štev.	Podpis:				
Odgov. vodja projekta:	Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.	G–4062				
Odgovorni projektant:	Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.	G–4062				
Izdela:	Pavel Janko mag.inž.ok.grad.					
Kontroliral:						
	Datum:					
	december 2022					
Id.št. pri IZS:	Klasifikacijska številka:	Identifikacijska številka:	Merilo:	Številka projekta:	Številka priloge:	Spremembe:
0458	45.910	5150515000	1: 5000	182/22–PJ	5.1	



LEGENDA:	
• 232.28	VIŠINSKE TOČKE
	OBMOČJE POSEGA
	GJI_CESTE
	GJI - KANALIZACIJA
	GJI - ELEKTRO KOMUNIKACIJE
	GJI - ELEKTRO OMREŽJE
	GJI - VODOVOD
	VODOTOK
	VRH BREZINE
	GJI - METEORNI KANAL
	ZKN - PARCELNE MEJE
	OBSTOJEČI OBJEKTI

Sprem.:		Opis spremembe:				Datum:		Podpis:					
Naročnik:		OBČINA HOČE – SLIVNICA POHORSKA CESTA 15 2311 HOČE				Naslov projekta:							
Izvajalec:		 DRAVA vodnogospodarsko podjetje ptuj, d. o. o.				RADIZELJSKI POTOK desni pritok –prestavitev pod Vilensko cesto–							
IZS 0458						Naslov risbe:							
Podizvajalec:						SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI – LIST 1							
		Ime:		Ident.štev:		Podpis:							
Odgov. vodja projekta:		Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.		G–4062									
Odgovorni projektant:		Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.		G–4062									
Izdela:		Pavel Janko mag.inž.ok.grad.											
Kontroliral:								Faza:					
				Datum: december 2022									
Id.št. pri IZS:		Klasifikacijska številka:		Identifikacijska številka:		Merilo:		Številka projekta:		Številka priloge:		Spremembe:	
0458		45.910		5150515000		1:1000		183/22–PJ		5.2.1			



LEGENDA:	
	VIŠINSKE TOČKE
	OBMOČJE POSEGA
	GJI_CESTE
	GJI - KANALIZACIJA
	GJI - ELEKTRO KOMUNIKACIJE
	GJI - ELEKTRO OMREŽJE
	GJI - VODOVOD
	VODOTOK
	VRH BREZINE
	GJI - METEORNI KANAL
	ZKN - PARCELNE MEJE
	OBSTOJEČI OBJEKTI

Sprem.: _____		Opis spremembe: _____		Datum: _____		Podpis: _____	
Naročnik: OBČINA HOČE – SLIVNICA POHORSKA CESTA 15 2311 HOČE		Izvajalec: DRAVA vodnogospodarsko podjetje ptuj, d. o. o.		IZS 0458		Podizvajalec: _____	
Naslov projekta: RADIZELJSKI POTOK desni pritok –prestavitev pod Vilensko cesto–		Naslov risbe: SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA S PRIKAZOM ZKN IN GJI – LIST 2		Faza: _____		Datum: december 2022	
Id.št. pri IZS: 0458		Klasifikacijska številka: 45.910		Identifikacijska številka: 5150515000		Merilo: 1:1000	
Številka projekta: 183/22–PJ		Številka priloge: 5.2.2		Spremembe: _____		_____	



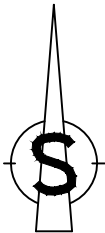
190 PARCELE PREDVIDENEGA POSEGA

LEGENDA:	
148	VIŠINSKE TOČKE
GJI_CESTE	
GIJ - KANALIZACIJA	
GIJ - ELEKTRO KOMUNIKACIJE	
GIJ - ELEKTRO OMREŽJE	
GJI - VODOVOD	
VODOTOK	
VRH BREZINE	
GJI - METEORNI KANAL	
ZKN - PARCELNE MEJE	
OBSTOJEČI OBJEKTI	
LESENI PRAG	

Sprem.: 202.28		Datum:		Podpis:	
Naročnik:		Naslov projekta:		Podpis:	
OBČINA HOČE – SLIVNICA POHORSKA CESTA 15 2311 HOČE		RADIZELJSKI POTOK desni pritok –prestavitev pod Vilensko cesto–		Podpis:	
Izvajalec:		Naslov risbe:		Podpis:	
IZS 0458		SITUACIJA PREDVIDENO STANJE S PRIKAZOM ZKN IN GJI – LIST 1		Podpis:	
Podizvajalec:		Faza:		Podpis:	
Ime:		Ident.štev.:		Podpis:	
Agata Suhadolnik		G–4062		Podpis:	
Odgovorni projektant:		Ident.štev.:		Podpis:	
Agata Suhadolnik		G–4062		Podpis:	
Izdela:		Ident.štev.:		Podpis:	
Pavel Janko		G–4062		Podpis:	
Kontroliral:		Datum:		Podpis:	
		december 2022		Podpis:	
Id.št. pri IZS:		Klasifikacijska številka:		Merilo:	
0458		45.910		1: 500	
Identifikacijska številka:		Številka projekta:		Številka priloge:	
5150515000		183/22–PJ		5.3.1	
Spremembe:		Spremembe:		Spremembe:	

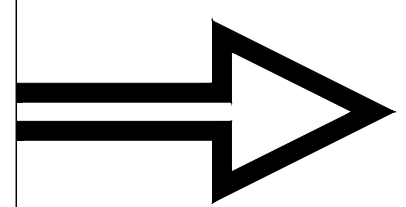



190 PARCELE PREDVIDENEGA POSEGA



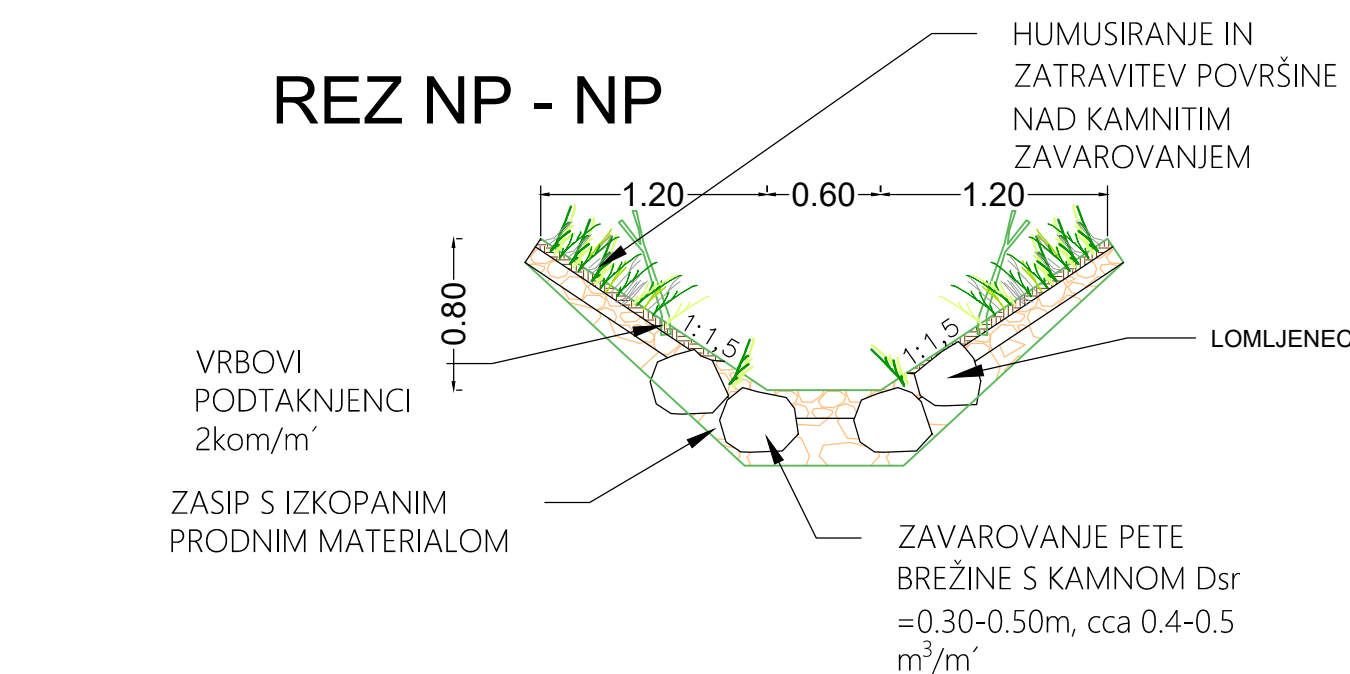
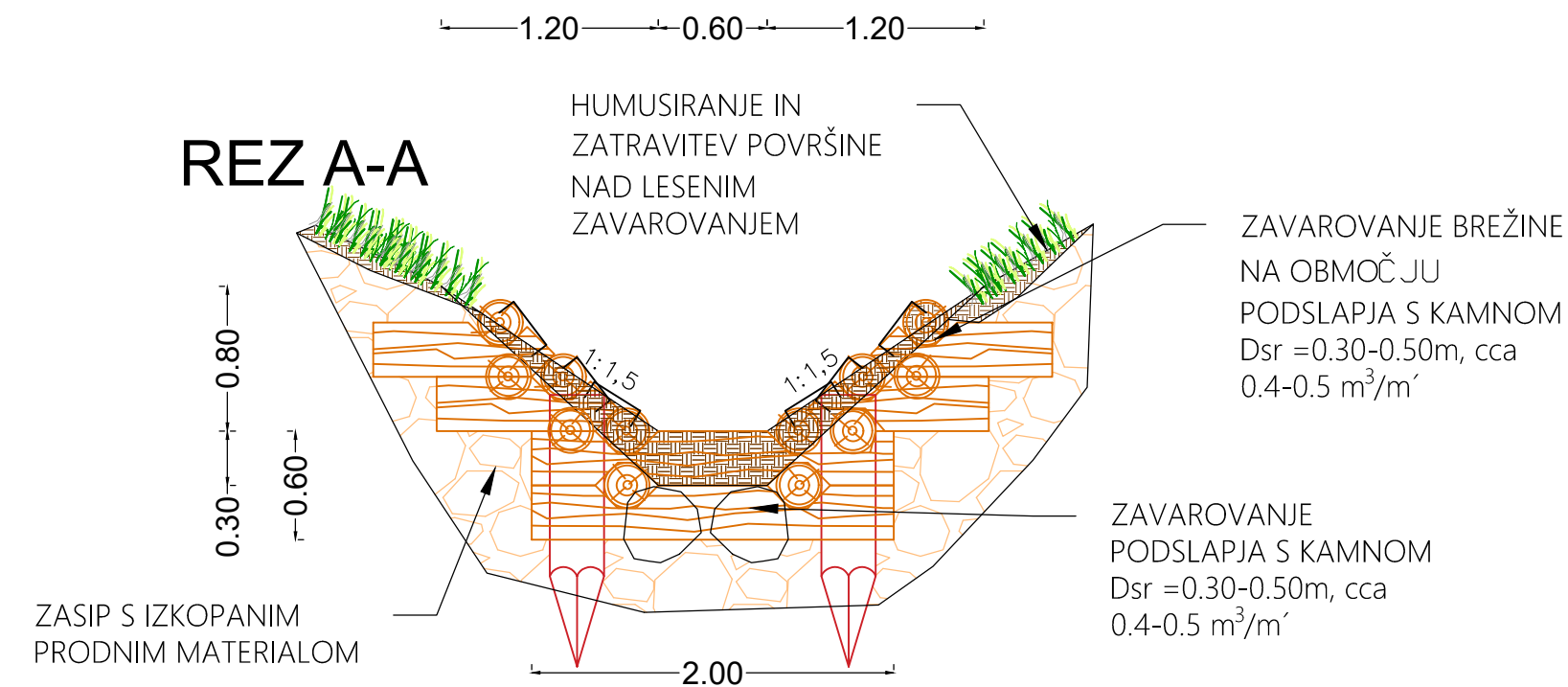
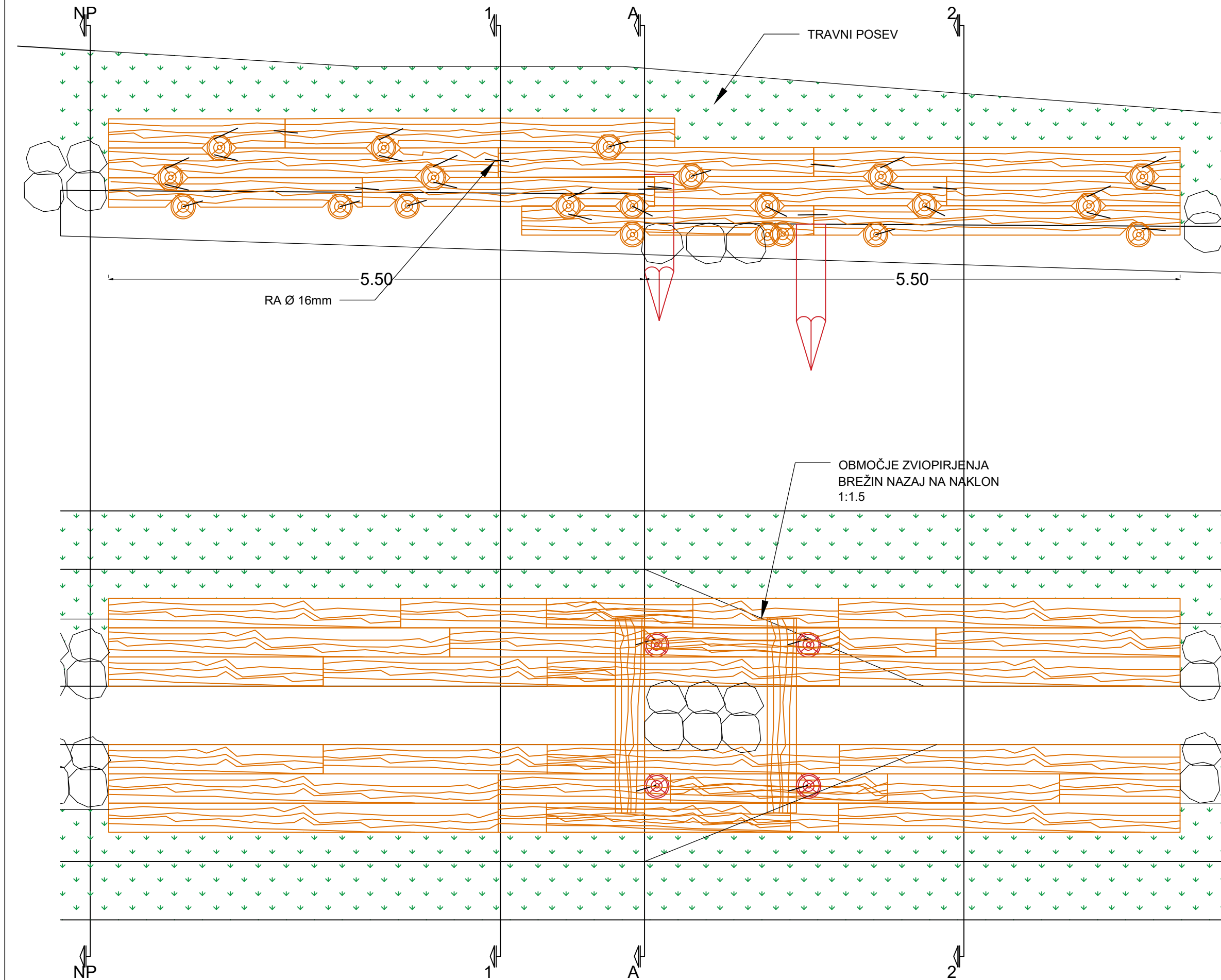
LEGENDA:	
	GJI_CESTE
	GJ - KANALIZACIJA
	GJ - ELEKTRO KOMUNIKACIJE
	GJ - ELEKTRO OMREŽJE
	GJI - VODOVOD
	VODOTOK
	VRH BREZINE
	GJI - METEORNI KANAL
	ZKN - PARCELNE MEJE
	OBSTOJEČI OBJEKTI
	LESENI PRAG

Sprem.: _____		Datum: _____	
Naročnik: OBČINA HOČE – SLIVNICA POHORSKA CESTA 15 2311 HOČE		Naslov projekta: RADIZELJSKI POTOK desni pritok –prestavitev pod Vilensko cesto–	
Izvajalec: DRAVA vodnogospodarsko podjetje ptuj, d. o. o.		Naslov risbe: SITUACIJA PREDVIDENO STANJE S PRIKAZOM ZKN IN GJI – LIST 2	
IZS 0458		Faza: _____	
Podizvajalec: _____		Datum: december 2022	
Odgov. vodja projekta: Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.		Identifikacijska številka: 5150515000	
Odgovorni projektant: Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.		Merilo: 1: 500	
Izdal: Pavel Janko mag.inž.ok.grad.		Številka projekta: 183/22–PJ	
Kontroliral: _____		Številka priloge: 5.3.2	
Id.št. pri IZS: 0458		Spremembe: _____	
Klasifikacijska številka: 45.910			

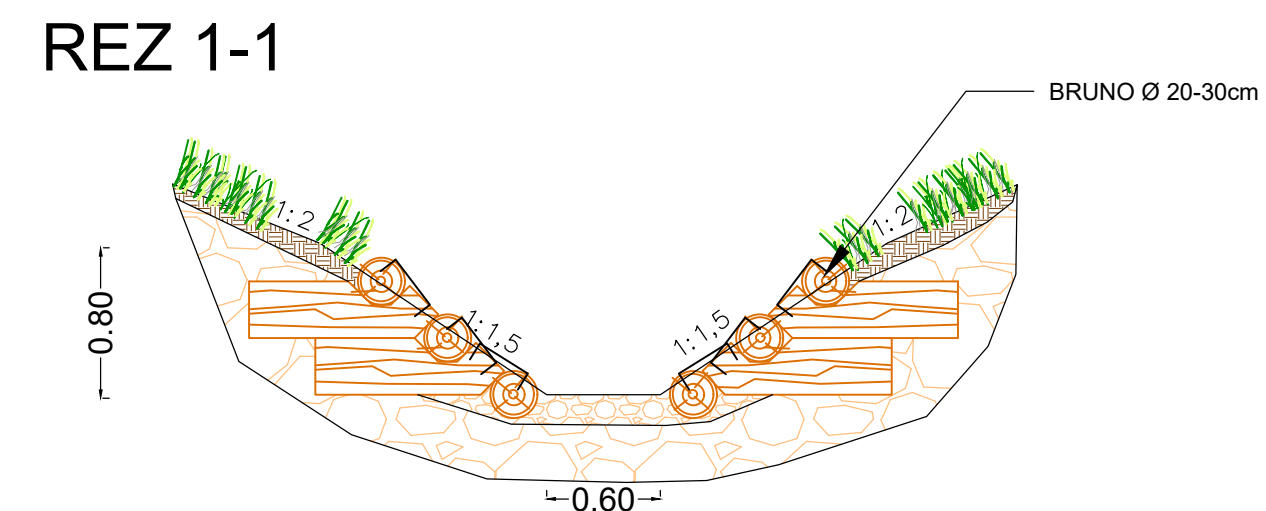
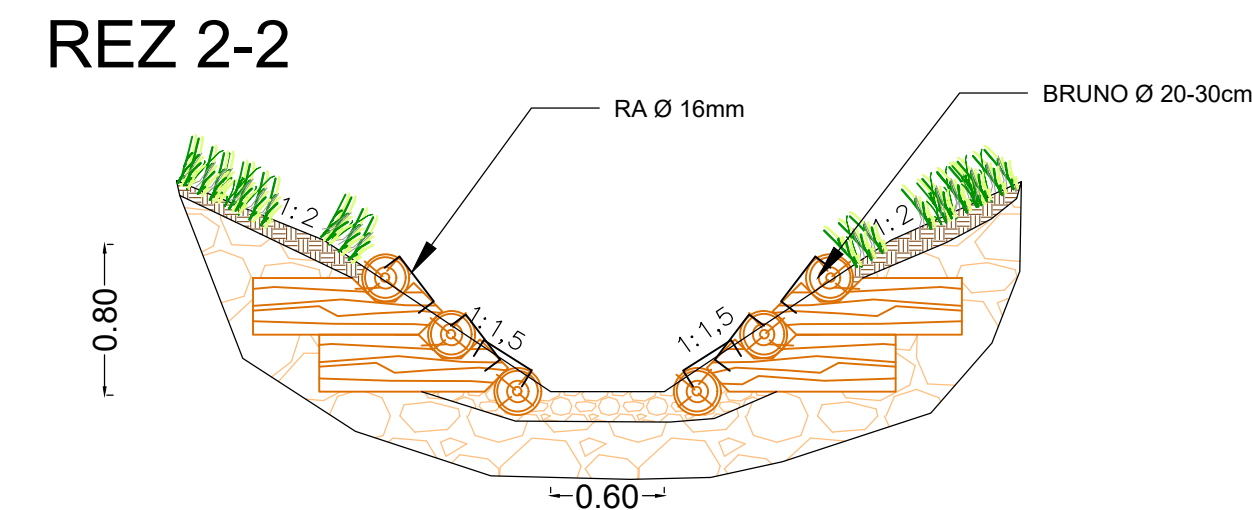


Sprem:	Opis spremembe:		Nastav projekta:	Datek:	Podpis:				
Naročnik:	OBČINA HOĆE – SLIVNICA POHOŘSKA CESTA 15 2311 HOĆE			RADIZELJSKI POTOK desni pritok –prestavitel pod Vilensko cesto–					
Izvajalec:	 DRAVA vodnogospodarsko podjetje ptuj, d. o. o.								
IŽS 0458									
Podizvajalec:				Naslov riše:					
Odgov. vodja projekta:	Ime:	Ident.stev:	Podpis:	VZDOLŽNI PREREZ					
	Agata Suhadolnik <small>iniv.dipl.inž.grođ.</small>	G-4062							
Odgovorni projektant:	Agata Suhadolnik <small>iniv.dipl.inž.grođ.</small>	G-4062							
Izedat:	Pavel Jonko <small>mga.inž.ok.grođ.</small>								
Kontroliral:				Faza:					
			Datek:	december 2022					
Id.st. pri IŽS:	Klasifikacijska številka:	Identifikacijska številka:		Merilo:	Številka projekta:	Številka priloge:	Sprememba		
0458	45.910	5150515000		1:1000/100	183/22-PJ	5.5			


VZDOLŽNI PREREZ PRAGA



ZAVAROVANJE BREŽINE Z MREŽO ZA STABILIZACIJO ZEMELJSKE EROZIJE IZ KOKOSOVE MREŽE 400g NAD KAMNITO PETO. NA DELIH Z VEČJIM NAKLONOM OD 1:1 dodatna stabilizacija brežine z ŠESTKOTNO MREŽO 13/0,7/1000 RD 50 M ESP/ HEXAGONAL W. NET. in SIDRANJE MREŽE Z KOVINSKIMI KLINI ZA pritrditev vlaknin, dolžina 15cm, minimalna gostota klinov 9 klinov na M2.



NA OBMOČJU LESENEGA ZAVAROVANJA SE ZA STABILIZACIJO DNA VODOTOKA IN PREPREČITEV POGLABLJANJA DNA NA DOLŽINI CCA 2 – 3m IZDELA NIZEK LESENI PRAG $H = \text{CCA } 10 \text{ cm}$. PRAG SE FIKSIRA 0.5m V BREŽINE VODOTOKA IN ZAKOPA. DODATNO SE FIKSIRA Z LESENIMI KOLI DOLŽINE 1.5m. KI SE ZARINEJO V DNO. SPAJANJE BRUN JE S KONICAMI IZ RA $\varnothing 16\text{mm}$ L=0,50m.

Sprem.:		Opis spremembe:		Datum:	
Naročnik:		OBČINA HOČE – SLIVNICA POHORSKA CESTA 15 2311 HOČE		Podpis:	
Izvajalec:		 DRAVA vodnogospodarsko podjetje ptuj, d. o. o.		RADIZELJSKI POTOK desni pritok –prestavitev pod Vilensko cesto–	
IZS 0458		Podizvajalec:		Naslov risbe:	
				DETAJLI PRAGA IN PREDVIDEN NORMALEN PREČNI PREREZ	
Ime:		Ident.štev:		Podpis:	
Odgov. vodja projekta:		Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.grab.		G–4062	
Odgovorni projektant:		Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.grab.		G–4062	
Izdela:		Pavel Janko mag.inž.el.grab.			
Kontroliral:				Faza:	
		Datum:			
		december 2022			
Id.št. pri IZS:		Klasifikacijska številka:		Identifikacijsko število:	
0458		45.910		5150515000	
Merilo:		Številka projekta:		Številka priloge:	
1:40		183/22–PJ		5.7	
				Spremembe:	

Izračun količin					
Prof.	Stac Razd.	NASIP [m³/m³]	Razd.	IZKOP [m³/m³]	Razd.
PP1 OS_0	0+1.13	0.002		0.946	
	7.400	0.051	7.400	11.144	7.400
PP2 OS_0	0+8.53	0.012		2.066	
	10.700	0.066	10.700	23.862	10.700
PP3 OS_0	0+19.23	0.000		2.394	
	10.790	0.000	0.000	19.827	10.790
PP4 OS_0	0+30.02	0.000		1.281	
	12.460	0.089	12.460	17.033	12.460
PP5 OS_0	0+42.48	0.014		1.453	
	13.800	0.170	13.800	11.923	13.800
PP6 OS_0	0+56.28	0.010		0.275	
	13.880	0.395	13.880	11.542	13.880
PP7 OS_0	0+70.16	0.046		1.388	
	6.290	0.687	6.290	11.876	6.290
PP8 OS_0	0+76.45	0.172		2.388	
	9.840	0.845	9.840	25.282	9.840
PP9 OS_0	0+86.29	0.000		2.751	
	8.710	0.000	0.000	26.757	8.710
PP10 OS_0	0+95.00	0.000		3.393	
	6.670	0.000	0.000	17.598	6.670
PP11 OS_0	0+101.67	0.000		1.883	
	23.890	0.000	0.000	84.836	23.890
PP12 OS_0	0+125.56	0.000		5.219	
	3.980	0.000	0.000	20.076	3.980
PP13 OS_0	0+129.54	0.000		4.869	
	7.840	0.000	0.000	42.641	7.840
PP14 OS_0	0+137.38	0.000		6.008	
	16.350	0.000	0.000	71.644	16.350
PP15 OS_0	0+153.73	0.000		2.755	
	12.750	0.000	0.000	37.201	12.750
PP16 OS_0	0+166.48	0.000		3.080	
	15.340	0.000	15.340	27.685	15.340
PP17 OS_0	0+181.82	0.000		0.000	
	65.950	28.929	65.950	0.000	65.950
PP18 OS_0	0+247.77	0.356		0.970	
	12.620	2.246	12.620	18.646	12.620
PP19 OS_0	0+260.39	0.000		1.985	
	10.690	0.000	0.000	34.700	10.690
PP20 OS_0	0+271.08	0.000		4.507	
Vsota:		8.550		480.280	
		NASIP [m³]		IZKOP [m³]	
Metoda izračuna: Standard					

Sprem.: _____		Opis spremembe: _____		Datum: _____		Podpis: _____	
Naročnik: OBČINA HOČE – SLIVNICA POHORSKA CESTA 15 2311 HOČE				Naslov projekta: RADIZELJSKI POTOK desni pritok –prestavitev pod Vilensko cesto–			
Izvajalec:  vodnogospodarsko podjetje ptuj, d. o. o. IZS 0458				Naslov risbe: PREDIZMERE			
Podizvajalec:				Faza:			
Ime:		Ident.štev.		Podpis:			
Odgov. vodja projekta:		Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.		G-4062			
Odgovorni projektant:		Agata Suhadolnik univ.dipl.inž.gradb.		G-4062			
Izdelal:		Pavel Janko mag.inž.ok.grad.					
Kontroliral:							
		Datum:		december 2022			
Id.št. pri IZS:		Klasifikacijska številka:		Identifikacijska številka:		Merilo:	
0458		45.910		5150515000		1:1000/100	
						Številka projekta:	
						183/22-PJ	
						Številka priloge:	
						5.8	
						Spremembe:	