

ŠTEVILČNA OZNAKA IN VRSTA NAČRTA

3.12 – NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI OBJEKTI

INVESTITOR:

Republika Slovenija, Ministrstvo za in okolje in prostor,
Dunajska 47, 1000 Ljubljana

OBJEKT:

Zagotavljanje poplavne varnosti jugozahodnega dela Ljubljane in naselij v občini
Dobrova – Polhov Gradec – 1A etapa

Vodomerna postaja: Razbremenilnik 6A – Mali graben

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PGD Projekt za pridobitev gradbenega dovoljenja izvedbo

PO RECENZIJ

ZA GRADNJO:

nova gradnja

PROJEKTANT:

OSTRIA d.o.o.
Sojerjeva 40
1000 Ljubljana
Prokurist: Bojan Brajlj

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Gregor Lipar univ.dipl.inž.grad.
IZS G - 3091

ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

339/1, Trzin, marec 2018

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

mag. Rok Fazarinc, uni.dipl.inž.grad.
IZS G-0644

2 KAZALO VSEBINE NAČRTA 339/1

1	Naslovna stran
2	Kazalo vsebine načrta
3	Izjava odgovornega projektanta načrta
4	Tehnično poročilo
5	Popis del
6	Risbe

3 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

Odgovorni projektant

Gregor Lipar,
univ.dipl.inž.grad.
IZS G – 3091

IZJAVLJAM,

1. da je načrt 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,
5. da so v načrtu upoštevane zahteve elaboratov.

339/1

(št. načrta)

Gregor Lipar, u.d.i.g.

(ime in priimek)

Trzin, marec 2018

(kraj in datum izdelave)

(osebni žig, podpis)

4 TEHNIČNO POROČILO

Objekt: ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI JUGOZAHODNEGA DELA LJUBLJANE IN NASELIJ V OBČINI DOBROVA POLHOV GRADEC – 1A ETAPA

(PGD)- Vodomerna postaja Razbremenilnik 6A

Lokacija: Dolgi most – Mali graben

Faza: PGD

Št. Projekta: H34-FR/15

Št. Načrta: 339/1

4.1. UVOD

Jugozahodni del Ljubljane vključno z naselji ob Gradaščici in Horjulki je zaradi goste poseljenosti in škodnega potenciala eno najbolj ogroženih poplavnih območij v Sloveniji. Vzrok za takšno poplavno ogroženost na jugozahodnem območju Ljubljane je premajhna prevodnost struge Malega grabna od izliva v Ljubljanico do Bokalskega jezua zaradi slabega vzdrževanja obstoječega odvodnega sistema, prekinitve koridorjev poplavnih vod proti barju in Ljubljanici ter zmanjšanja poplavnih površin kot posledice širjenja urbanih območij.

Leta 2013 je bil za ureditve za zagotavljanje poplavne varnosti na obravnavanem območju sprejet Državni prostorski načrt za zagotavljanje poplavne varnosti jugozahodnega dela Ljubljane in naselij v občini Dobrova - Polhov Gradec (Ur. list RS, št.72/13) (v nadaljevanju: DPN). S tem DPN so za zagotavljanje varnosti na jugozahodnem delu Ljubljane in naselij v občini Dobrova – Polhov Gradec načrtovane naslednje ureditve:

- regulacija Malega grabna z vsemi objekti in pripadajočimi ureditvami;
- razbremenilnik 6a s pripadajočimi ureditvami;
- suhi zadrževalnik Razori in območje znotraj zadrževalnika ter ureditve Gradaščice, Horjulke in Ostrožnika s pripadajočimi ureditvami;
- ureditve Gradaščice in Horjulke na območju Kozarij;
- ureditve na območju Kozarij;
- ureditev Božne in Male vode skozi Polhov Gradec z objekti in pripadajočimi ureditvami;
- ureditve na hudourniških pritokih v zaledju Gradaščice in na Gradaščici od Dobrove do Polhovega Gradca
- spremljajoče ureditve: odstranitev objektov, krajinsko-arhitekturne ureditve, vključno z
- rekultivacijo zemljišč;
- prestativte in ureditve objektov gospodarske javne infrastrukture;
- okoljevarstveni ukrepi.

Skladno z navedenim DPN se ureditve izvajajo v dveh glavnih etapah, pri čemer prva etapa obsega ureditve Malega grabna, Gradaščice, Božne in Male vode s pripadajočimi ureditvami, ureditev razbremenilnika 6a, ureditve na hudourniških pritokih v zaledju Gradaščice in na Gradaščici od Dobrove do Polhovega Gradca in ureditve na območju Kozarij, druga etapa pa obsega izgradnjo suhega zadrževalnika Razori z ureditvijo Gradaščice na območju zadrževalnika ter ureditev Horjulke in Ostrožnika s pripadajočimi ureditvami.

V posamezni etapi se lahko funkcionalno zaključene celote gradijo ločeno, zato je prva etapa razdeljena na dve funkcionalno zaključeni celoti in sicer:

- 1A etapa (funkcionalna celota) obsega ureditve na območju Mestne Občine Ljubljana (v nadaljevanju MOL) in sicer ureditev Malega Grabna, ureditev na območju Kozarij, ureditve na območju Gradaščice in Horjulke na območju MOL ter razbremenilnik 6a s pripadajočimi ureditvami,
- 1B etapa (funkcionalna celota) pa obsega ureditve na območju občine Dobrova – Polhov Gradec in sicer ureditve na hudourniških pritokih v zaledju Gradaščice in na Gradaščici od Dobrove do Polhovega Gradca, ureditev na območju Gradaščice in ureditev Božne in Male vode s pripadajočimi ureditvami

Pričujoči projekt obravnava izvedbo Vodomerne postaje Razbremenilnik 6A – Mali graben v okviru 1A etape**4.2. PROJEKTA REŠITEV**

Pri vodomerni postaji (**VP**) **Razbremenilnik 6A – Mali graben** gre za postavitve novega merilnega mesta. Namen vodomerne postaje je meritev osnovnih hidroloških in fizikalnih veličin Malega grabna t.j. vodostaja, pretoka in temperature. Na vodomerni postaji se meritve izvajajo na treh profilih:

- MP1 - Mali graben - gorvodno od razbremenilnika 6A (Profil P40_0)
- MP2 - iztok iz zaporničnega objekta (Profil R6_51*)
- MP3 - Mali graben - dolvodno od razbremenilnika 6A (Profil P38)

Podatki z vodomerne postaje so namenjeni krmiljenju zaporničnega objekta in posledično nadzorovanje pretoka v razbremenilnik ob visokovodnih pojavih.

V vsakem merskem profilu se podatki beležijo v digitalni obliki in z različnimi metodami (tlačni senzor v strugi, radarski senzor na mostu) ter se posredujejo v zbirni center upravljalca v realnem času.

4.2.1. Vhodni podatki

Objekti so postavljeni v prostor na osnovi načrtovanega stanja VG ureditev, geodetskega posnetka, ogleda stanja na terenu in rezultatov hidravličnega izračuna. Karakteristični podatki hidravličnega izračuna, ki so bili upoštevani pri izdelavi načrta so sledeči:

MP1	Q100	294,50m
MP2	Q[40m3/s]	293,96m
MP3	Q100	294,24m

4.2.2. MP1: Mali graben - gorvodno od razbremenilnika 6A (Profil P40_0)

Mikrovalovni radar: se montira na vrtljivo jekleno konzolo dolžine 10,6m na jeklenem drogu višine 3,3m. Konzola se zaklene z obešanko. Jeklena konstrukcija je sidrana v točkovni AB temelj. Temelj radarja je povezan z zgornjim jaškom preko polnoobetonirane gibljive cevi fi 110.

Tlačni senzorji so nameščeni v strugi pod koto Q_{min} . Za montažo tlačne sonde so v spodnji betonski jašek 60/60 z inox vodotesnim pokrovom, vgrajeni dve inox cevi fi3" (medsebojna oddaljenost min.10,0cm). Cevi sta odklonjeni v horizontalni ravnini za 15° v smeri toka.

Stopnice: Za dostop do spodnjega jaška se izvede vzpenjalna klinasta lestev iz nerjavnega jekla, ki se jo pritrdi na protipoplavni zid.

4.2.3. MP2: iztok iz zaporničnega objekta (Profil R6_51*)

Mikrovalovni radar se namesti na betonsko preklado na iztoku iz zaporničnega objekta v osi vodotoka. Opremljena je s strehico za zaščito radarja in zaklenjena z obešanko.

Tlačni senzorji so nameščeni v strugi pod koto Q_{min} . Za montažo tlačne sonde so v spodnji betonski jašek 60/60 z inox vodotesnim pokrovom, vgrajeni dve inox cevi fi3" (medsebojna oddaljenost min.10,0cm). Cevi sta odklonjeni v horizontalni ravnini za 15° v smeri toka.

Stopnice za dostop do spodnjega jaška se izdelajo pravokotno na vodni tok od zgornjega roba brežine do struge. Iz spodnje stopnice je mogoč dostop do senzorjev v vodi ob nizkih vodostajih. Stopnice in vmesne berme se izvede s skalami – kamnite stopnice izdelane iz kamna v betonu. Uporabi se obdelan lomljen kamen iz okolice.

V dolžini 1m gorvodno od stopnic se izdelava zavarovanje brežin iz kamna v betonu z ustreznimi zaključnimi rebri. Obloga se izdelava na filtrni podlagi deb. ca 20 cm in podložnem betonu d=10cm.

4.2.4. MP3: Mali graben - dolvodno od razbremenilnika 6A (Profil P38)

Mikrovalovni radar se namesti na brv. Nosilna konzola je montirana v robni venec brvi in opremljena s strehico za zaščito radarja. Konzola se zaklene z obešanko.

Tlačni senzorji so nameščeni v strugi pod koto Qmin. Za montažo tlačne sonde so v spodnji betonski jašek 60/60 z inox vodotesnim pokrovom, vgrajeni dve inox cevi fi3" (medsebojna oddaljenost min.10,0cm). Cevi sta odklonjeni v horizontalni ravnini za 15° v smeri toka.

Stopnice za dostop do spodnjega jaška se izdelajo pravokotno na vodni tok od zgornjega roba brežine do struge. Iz spodnje stopnice je mogoč dostop do senzorjev v vodi ob nizkih vodostajih. Stopnice in vmesne berme se izvede s skalami – kamnite stopnice izdelane iz kamna v betonu. Uporabi se obdelan lomljen kamen iz okolice.

V dolžini 1m dolvodno od stopnic se izdelava zavarovanje brežin iz kamna v betonu z ustreznimi zaključnimi rebri. Obloga se izdelava na filtrni podlagi deb. ca 20 cm in podložnem betonu d=10cm.

4.2.5. KOMUNIKACIJSKI JAŠKI IN POVEZAVE

Jaški: Izvedba vseh jaškov je armiranobetonska, tlorisnih dimenzij 60x60cm. Naklon in globina posameznega jaška se prilagodi naklonu izvedene brežine. Smer odpiranja pokrova je določena z dostopom do jaška. Vsi pokrovi so nerjavne izvedbe (INOX), vodotesni in so opremljeni z obešanko. V primeru izvedbe jaška v povozni poti se le ta izvede z povoznim LTŽ pokrovom.

Kabelske povezave: Vse kabelske povezave med elementi se izvedejo z dvema zaščitnima rebrastima PE-HD Φ 110 cevema, ki sta polno obbetonirani. Trase na mostni konstrukciji se izvedejo v pocinkani cevi.

4.2.6. MERILNO - KOMUNIKACIJSKA OMARICA 1000EO700-230V

Za potrebe delovanja VP se na desnem bregu vtočnega kanala izvedeta dva AB podstavka na katera se montirata Merilno - komunikacijski omarici (1000EO700-230V). Pred omaricama se izvedeta dva AB komunikacijska jaška, ki sta z omarico povezana s tremi PE-HD cevmi fi110.

Ob omaricah se postavi steber za spletni kameri in GSM anteno. Jaška se povežeta s PEHD fi 110mm do TK in elektro priključne omarice. Priključki so obdelani v mapah 4/1, 4/2, 6/1.

Merilni trak za vizuelno odčitavanje vodostaja se namesti na podpornik mostu AC tako da je omogočeno odčitavanje s kamero.

Napajanje Vodomerne postaje se izvede preko novega odjemnega mesta (mapa 4 Načrti električnih inštalacij in električne opreme), kjer se zagotovi tudi brezprekinitveno napajanje (UPS, agregat)

Komunikacija Vodomerne postaje z zbirnim centrom se izvede preko novega TK priključka - optika (mapa 6: Načrt telekomunikacijskih inštalacij). V primeru izpada TK povezave se Vodomerna postaja opremlja še z GSM anteno

4.1.1. VZPOSTAVITEV DELOVANJA IN VKLJUČITEV V INFORMACIJSKI SISTEM NAROČNIKA

Podatki se beležijo v digitalni obliki in z različnimi metodami (tlačni senzor v strugi, radarski senzor na mostu) ter se posredujejo v zbirni center upravljavca v realnem času.

V okviru projekta PZI se glede na upravljavca (koncesionarja) določi:

- montažo, vzpostavitev delovanja in vključitev v informacijski sistem upravljavca
- dokumentacija in vzpostavitev projektnega strežnika
- dokumentacija in vzpostavitev strežnika za vizualizacijo podatkov

4.2.7. MATERIALI

Pri gradnji betonskih konstrukcij se uporabijo sledeči materiali:

Beton

C 25/30, XC4, XF3, PVII	Vse armirano – betonske konstrukcije
-------------------------	--------------------------------------

C 25/30, XC4, XF3	Konstrukcije iz kamna v betonu
-------------------	--------------------------------

C 12/15,	Podložni beton
----------	----------------

Armatura

S500B

4.2.8. KOMUNALNI VODI

Zaščita in prestavitve komunalnih vodov niso predmet tega načrta. Obdelane so v mapah: 3/10, 3/11, 4/1, 4/2, 5/1, 6/1.

5 POPIS DEL Z OCENO STROŠKOV

Ocenjena vrednost objekta znaša: [REDACTED] € z DDV

**ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI JUGOZAHODNEGA DELA LJUBLJANE
IN NASELIJ V OBČINI DOBROVA POLHOV GRADEC – 1A ETAPA****Popis del z predizmerami in oceno stroškov investicije**Vodomerna postaja: **Razbremenilnik 6A**

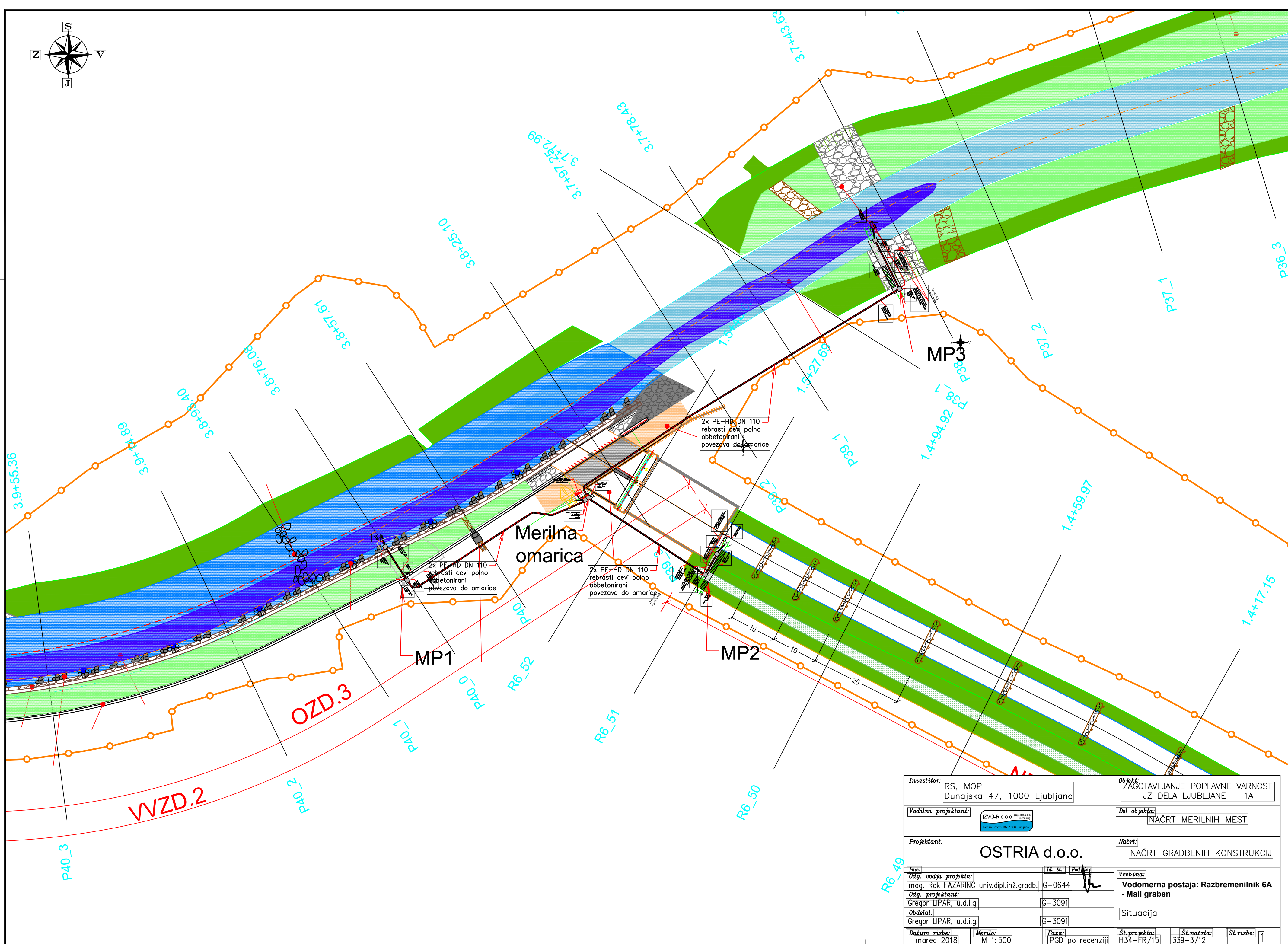
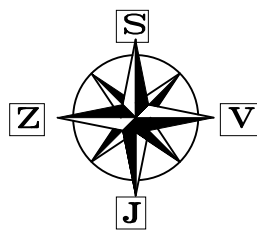
Zap. št.	Opis	Količina	Enota	Cena / enoto	Znesek
1.0	PREDDELA				
1.1.	Geodetska dela				
	Določitev in preverjanje položajev, višin in smeri pri gradnji objekta s površino do 50 m ²	1,00	kos		
	Zakoličba obstoječih vodov	4,00	kpl		
	GEODETSKA DELA SKUPAJ				
1.2.	Začasni objekti				
	Organizacija gradbišča – postavitve začasnih objektov	1,00	kos		
	Organizacija gradbišča – odstranitev začasnih objektov	1,00	kos		
	ZAČASNI OBJEKTI SKUPAJ				
	PREDDELA SKUPAJ				
2.0	ZEMELJSKA DELA				
	Zemeljska dela za potrebe Vodomerne postaje upoštevana v mapi 3/5 Ureditve na porečju Gradaščice (št. načrta H34/G-FR/15)				
	ZEMELJSKA DELA SKUPAJ				
3.0	GRADBENA DELA				
3.1.	Dela s cementnim betonom				
	Dobava in vgraditev podloženega cementnega betona C12/15 v prerez do 0,15 m ³ /m ²	6,90	m ³		
	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C25/30 v temelje (zgornji plato, rama stopnic, temelj stopnic, temelj droga za kamere, temelj konzole za radar)	10,95	m ³		
	DELA S CEMENTNIM BETONOM SKUPAJ				

3.2.	Dela z jeklom za ojačitev				
	Dobava in postavitve mreže iz vlečene jeklene žice S500, s premerom > od 4 in < od 12 mm, masa od 2 do 8 kg/m ² (Q503 220/600; 7,9kg/m ²)	151,00	kg		
	DELA Z JEKLOM ZA OJAČITEV SKUPAJ				
3.3.	Zidarska in kamnoseška dela				
	Izvedba kamnitih zidanih stopnic, širine 1,0m iz poravnanih kamnov v betonu C25/30, stiki niso zastičeni (rama stopnic obračunana ločeno)	43,00	kos		
	Izvedba platoja iz poravnanih kamnov v betonu C25/30, stiki niso zastičeni	4,00	m ²		
	Zaščita brežine s kamnito zložbo v postelji iz betona, poravnani kamni debeline 0,4-0,6m	14,40	m ³		
	Izvedba stabilizacije kamnite zložbe s kamnito peto; kamni debeline 0,6-0,8m vkopani 1,0 m pod nivojem struge	2,88	m ³		
	ZIDARSKA IN KAMNOSEŠKA DELA SKUPAJ				
3.4.	Ključavničarska dela in dela v jeklu				
	Dobava in vgraditev jeklenega pokrova jaška 60/60cm, nerjavno jeklo AISI304; vodotesni pokrov s ključavnico in obešanko (po navodilih naročnika)	9,00	kos		
	Dobava in vgraditev jeklene okrogle cevi iz nerjavnega jekla AISI304 zunanjega premera 3" (76,1mm), debelina stene 5mm	10,00	m ¹		
	Dobava in vgradnja reperja l=100mm na betonski temelj merilne omarice; izvrtina za reper fi 22, lepljenje z neskrčljivo malto visoke trdnosti	1,00	kos		
	Izdelava in montaža pregibne KONZOLE za radar dolžine 75cm z možnostjo zaklepanja, vključno z obešanko	2,00	kpl		
	Izdelava in montaža pregibne KONZOLE za radar dolžine 10,6m, višine 3,3m m z možnostjo zaklepanja, vključno z obešanko	1,00	kpl		
	Dobava in montaža strehe mikrovalovnega radarja iz nerjavnega jekla AISI304	3,00	kos		
	Zaščitna pocinkana cev za zaščito električnega kabla (33 mm) s podporami in montažo na mostu vključno z vsem drobnim materialom in prilagoditvam pri montaži (gibljiva zaščitna cev za prehod med zaščitno cevjo in radarjem in zatesnitvami zaključkov zaščitne cevi)	22,00	m ¹		
	Izdelava in montaža vertikalnega droga iz nerjavnega jekla AISI304 dolžine 3790mm iz cevi fi88,9x3,2 in fi60,3x2,9 z reducirnim kosom, sidrno ploščo, ojačitvenimi rebri, cevno kapo 60,3, priključki M20 skupne teže 27,60kg, vključno s tremi inox uvodnicami M20 s čepom za zatesnitev lukenj	1,00	kos		
	Izdelava in vgraditev jeklenega sidra za vertikalni drog; jeklo S335, protikorozijska zaščita stopnje C2 (SN EN ISO12944-2); sidrna plošča 250/250/10, sidra 4xM20, vgradnja v betonski temelj, skupna teža sidra 12,0kg	1,00	kos		
	Izdelava in montaža klinaste vzpenjalne lestve iz nerjavnega jekla iz cevi fi 2"(d=4mm) vključno z montažo v protipoplavni zid	5,50	m ¹		
	KLJUČAVNIČARSKA DELA SKUPAJ				
3.6.	Kabelska kanalizacija				
	Izdelava jaška za kabelsko kanalizacijo iz cementnega betona (po načrtu), zunanje izmere 90/90/80cm; beton 0,4m ³ ; armatura do fi12, 65,0kg; opaz 4,7m ³ ; preboji 2xfi110; dno jaška v naklonu 5% (brez pokrova)	9,00	kos		

	Dobava in vgraditev gibljive rebraste cevi PE-HD DN110, polnoobetonirana cev, beton C12/15, poraba 0,20m3/m1	376,00	m1		
	Dobava in vgraditev gibljive cevi PE-ALKATEN DN75, UV odporna	10,00	m1		
	Izvedba detajla prehoda na mostno konstrukcijo iz ene cevi v drugo	2,00	kpl		
	KABELSKA KANALIZACIJA SKUPAJ				
	GRADBENA DELA SKUPAJ				
4.0	OPREMA VODOMERNE POSTAJE				
	Dobava in montaža mikrovalovnega radarja (kot. Npr VEGAPLUS 67), vključno z povezavo do komunikacijske omare	3,00	kpl		
	Dobava in montaža tlačne sonde (kot npr. ELTRA REGISTRATOR NIVOJA, TEMPERATURE IN KONDUKTIVNOSTI GSR 120NTG), vključno z povezavo do komunikacijske omare	3,00	kpl		
	Dobava in montaža komunikacijske zunanje omare, vključno z potrebno opremo za pošiljanje podatkov v zbirni center	2,00	kpl		
	Izdelava in montaža tipskega merskega traku iz nerjavnega jekla širine 20,0cm. Merilni trak se izdelava šele po izvedenem geodetskem posnetku in delavniškem načrtu!	5,00	m1		
	Dobava in montaža kamere z motorjem (kot npr. MOBOTIX M25M-SEC-D51), vključno z povezavo do komunikacijske omare	2,00	kpl		
	Dobava in montaža antene za mobilne telefone 4G/3G/GSM (ferkvenčni pas 698-800 MHz, 800-960 MHz, 1700-2700 MHz) z ohišjem (npr. Trans-Data LTE KYZ 7,5/8/10)	1,00	kpl		
	OPREMA VODOMERNE POSTAJE SKUPAJ				
5.0	VZPOSTAVITEV DELOVANJA IN VKLJUČITEV V INFORMACIJSKI SISTEM NAROČNIKA				
	-Montaža vse potrebne opreme na MM in v centru upravljalca -dokumentacija in vzpostavitev projektnega strežnika redmine/wiki/svn (brez strojne opreme) -dokumentacija in vzpostavitev strežnika za vizualizacijo podatkov (brez strojne opreme)	1,00	kpl		
	VZPOSTAVITEV DELOVANJA IN VKLJUČITEV V INFORMACIJSKI SISTEM NAROČNIKA SKUPAJ				
5.0	NEPREDVIDENA DELA	5,00	%		
	SKUPAJ				
	DDV (22%)				
	SKUPAJ Z DDV				

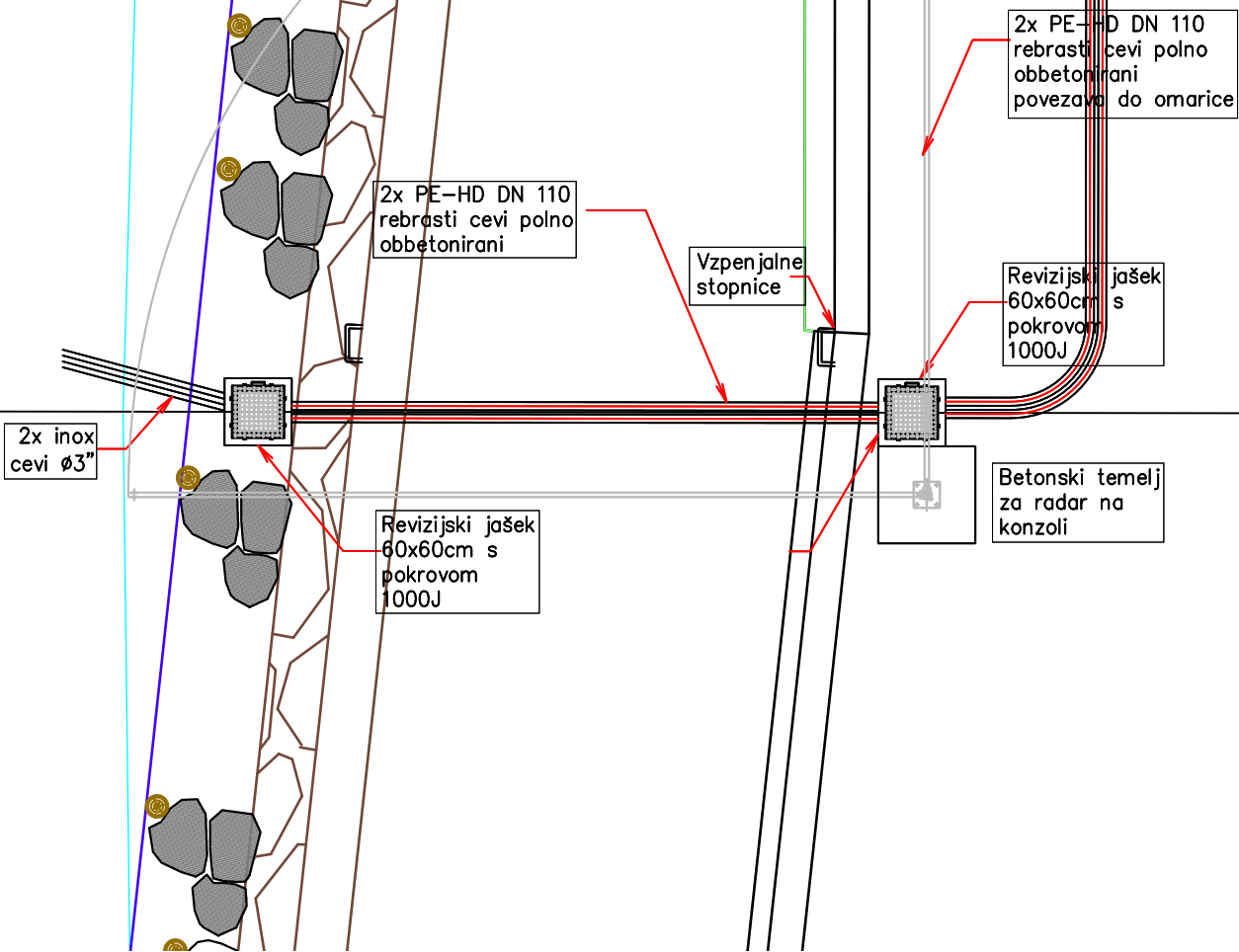
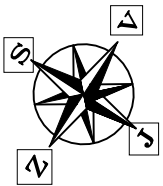
6 RISBE

- | | |
|-----------------------|--------|
| - Situacija | M1:500 |
| - Tloris, prerezi MP1 | M1:100 |
| - Tloris, prerezi MP2 | M1:100 |
| - Tloris, prerezi MP3 | M1:100 |



Investitor: RS, MOP Dunajska 47, 1000 Ljubljana		Objekt: ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI JZ DELA LJUBLJANE – 1A	
Vodilni projektant: IZVO-R d.o.o. <small>Planiranje in izvajanje Proj. na letnem 102, 1000 Ljubljana</small>		Del objekta: NAČRT MERILNIH MEST	
Projektant: OSTRIA d.o.o.		Načrt: NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
Ime: Odg. vodja projekta: mag. Rok FAZARINC univ.dipl.inž.gradb.		Vsebina: Vodomerne postaja: Razbremenilnik 6A - Mali graben	
Odg. projektant: Gregor LIPAR, u.d.i.g.		Situacija	
Obdelal: Gregor LIPAR, u.d.i.g.			
Datum risbe: marec 2018		Merilo: M 1:500	Faza: PGD po recenziji
Št. projekta: H34-FR/15		Št. načrta: 339-3/12	Št. risbe: 1

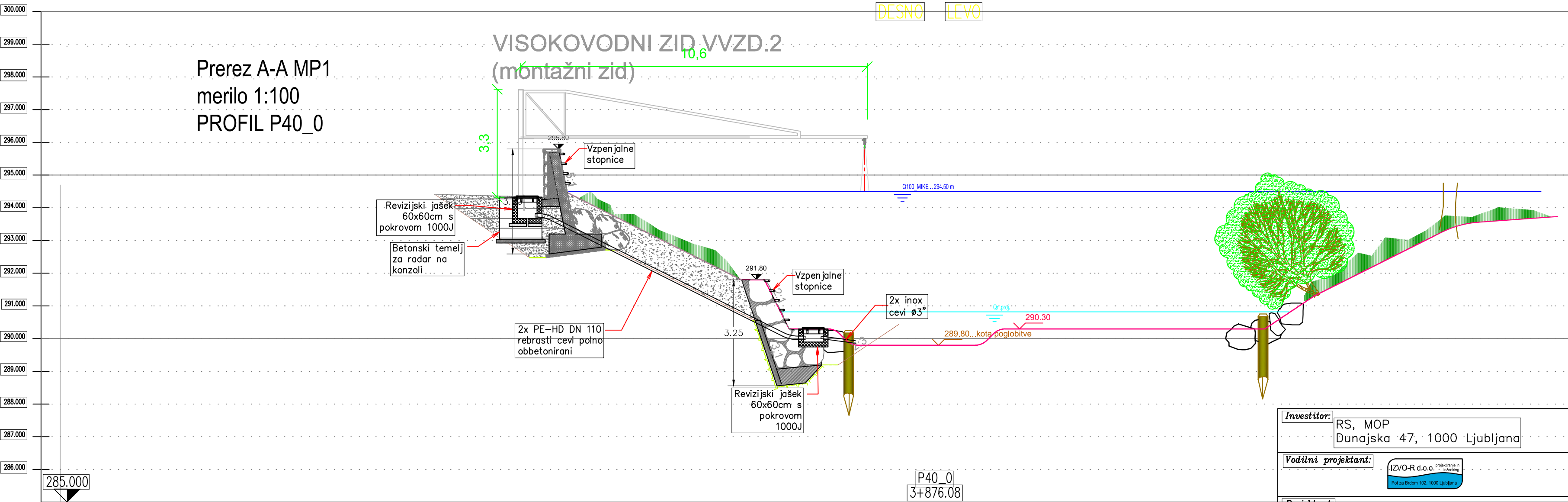
Tloris MP1
merilo 1:100



DESNO LEVO

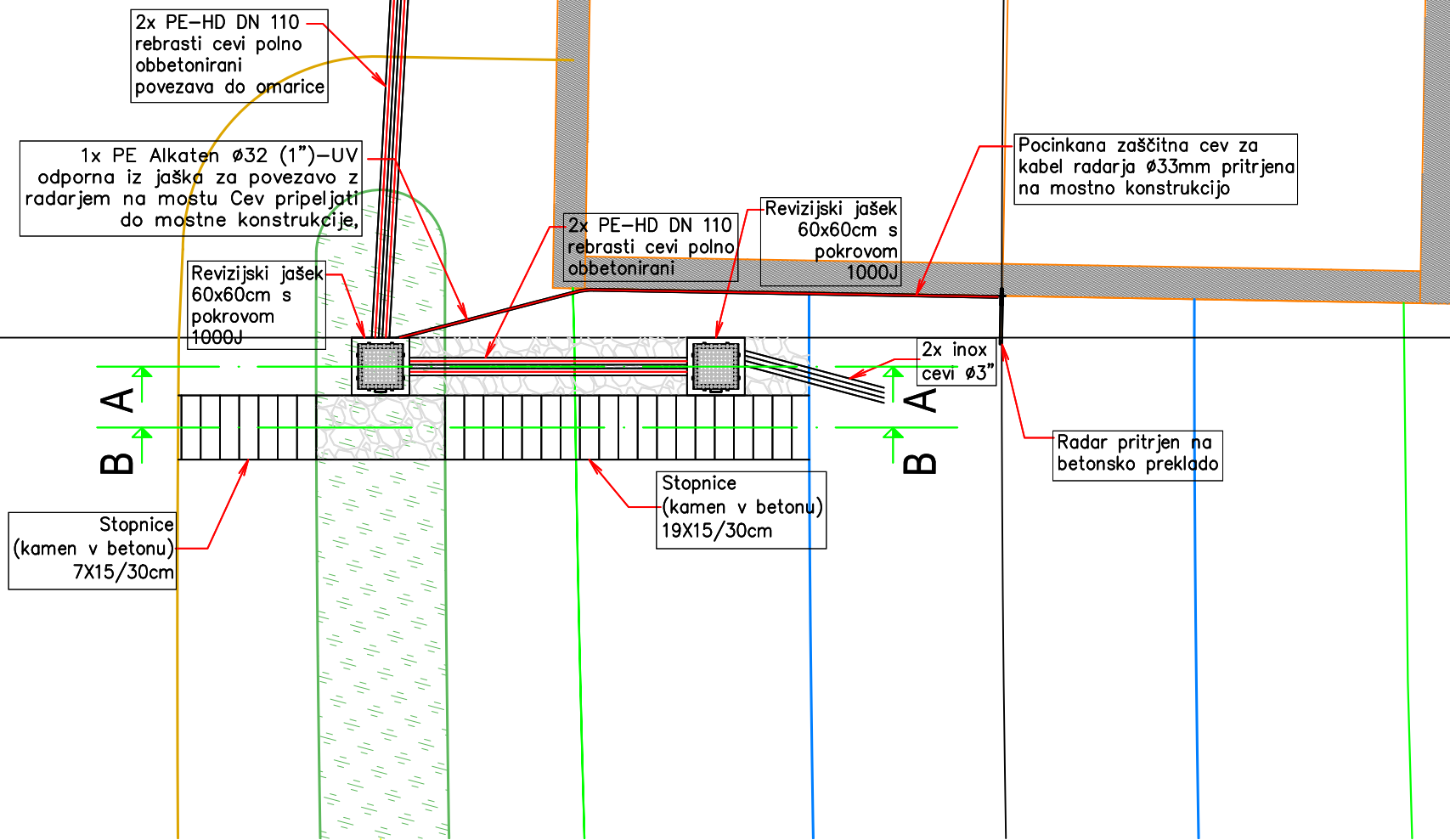
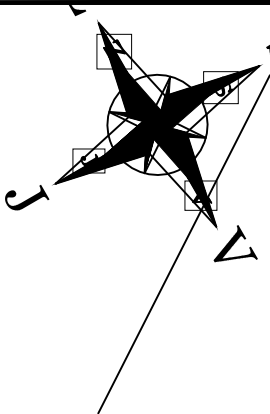
Prerez A-A MP1
merilo 1:100
PROFIL P40_0

VISOKOVODNI ZID VVZD.2
(montažni zid)

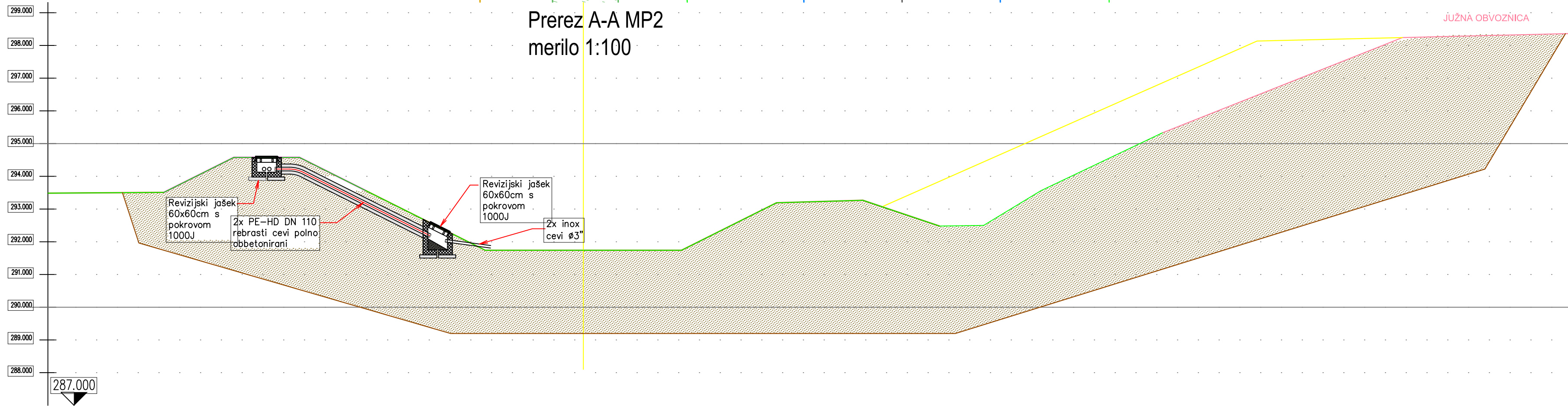


Investitor: RS, MOP Dunajska 47, 1000 Ljubljana		Objekt: ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI JZ DELA LJUBLJANE – 1A	
Vodilni projektant: IZVO-R d.o.o. <small>Projektno inženjersko podjetje</small>		Del objekta: NAČRT MERILNIH MEST	
Projektant: OSTRIA d.o.o.		Načrt: NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
Ime: Odg. vodja projekta: mag. Rok FAZARINC univ.dipl.inž.gradb.		Vsebina: Vodometna postaja: Razbremenilnik 6A - Mali graben	
Odg. projektant: Gregor LIPAR, u.d.i.g.		Tloris MP1	
Obdelal: Gregor LIPAR, u.d.i.g.			
Datum risbe: marec 2018		Merilo:	
		Faza: PGD po recenziji	
		Št. projekta: H34-FR/15	Št. risbe: 339-3/12
			2

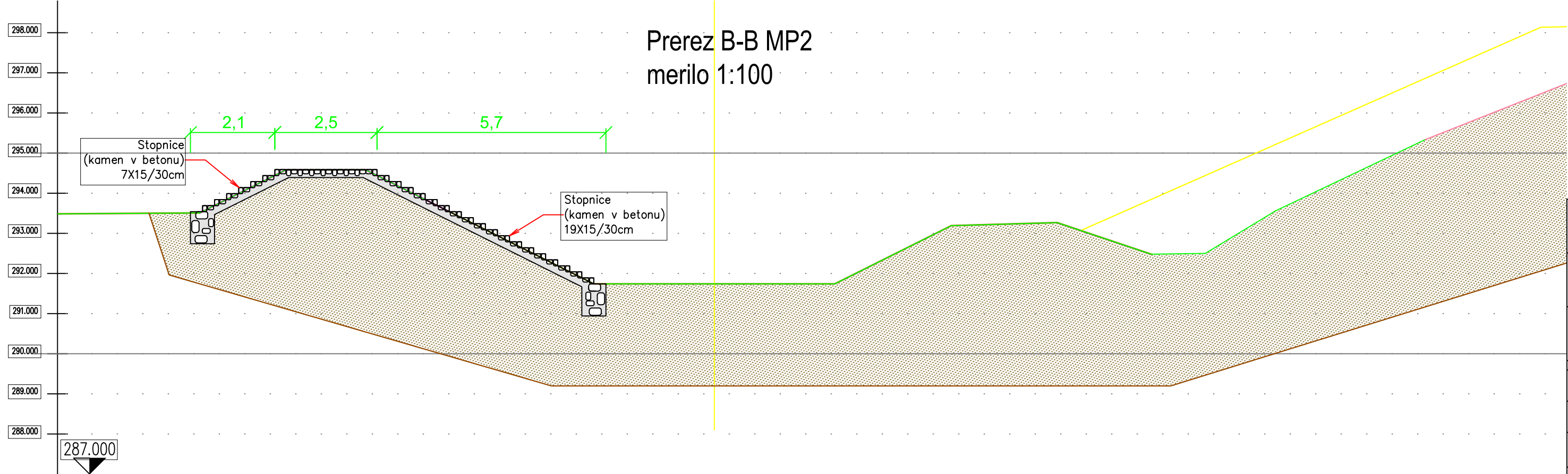
Tloris MP2
merilo 1:100



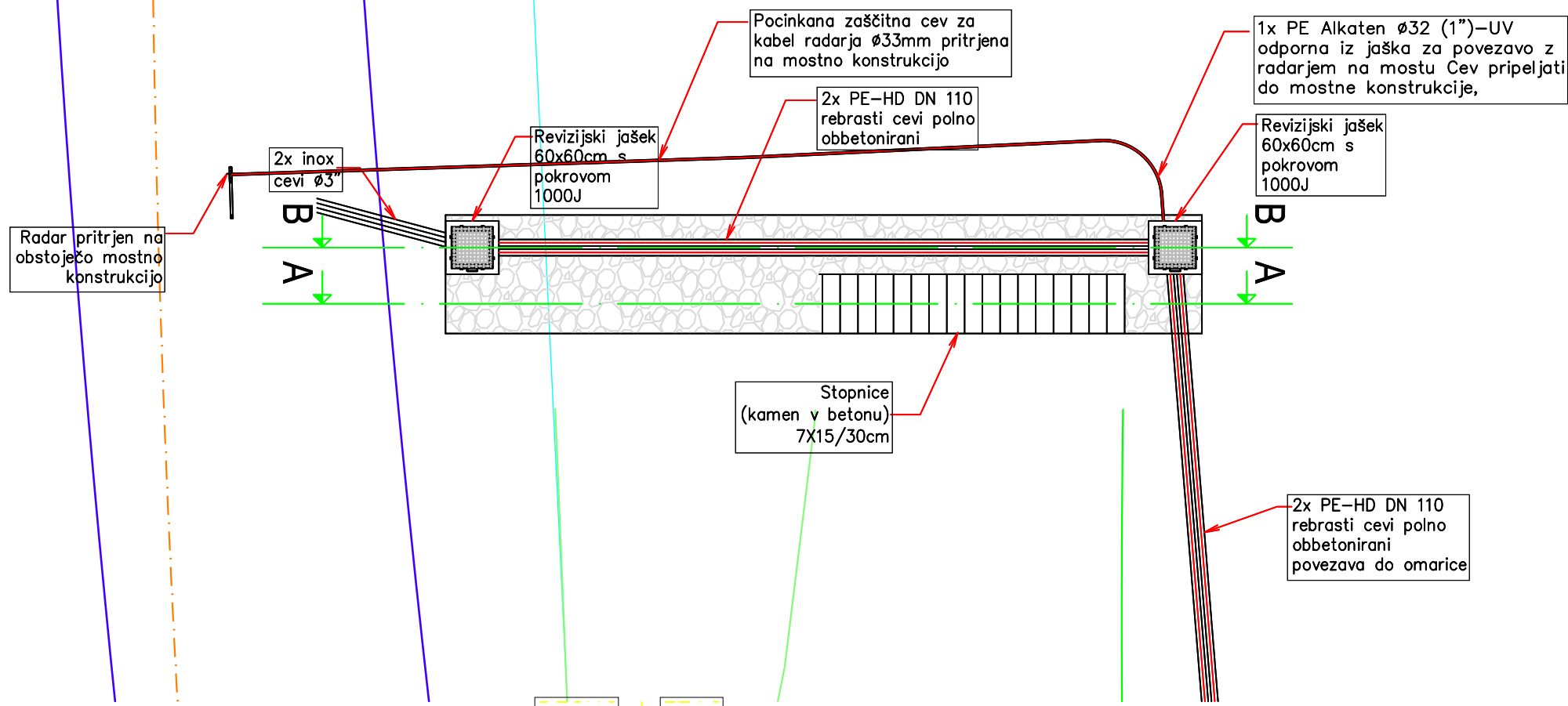
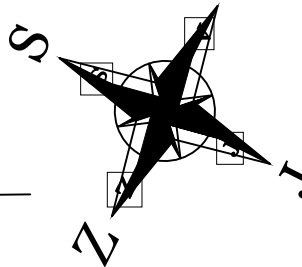
Prerez A-A MP2
merilo 1:100



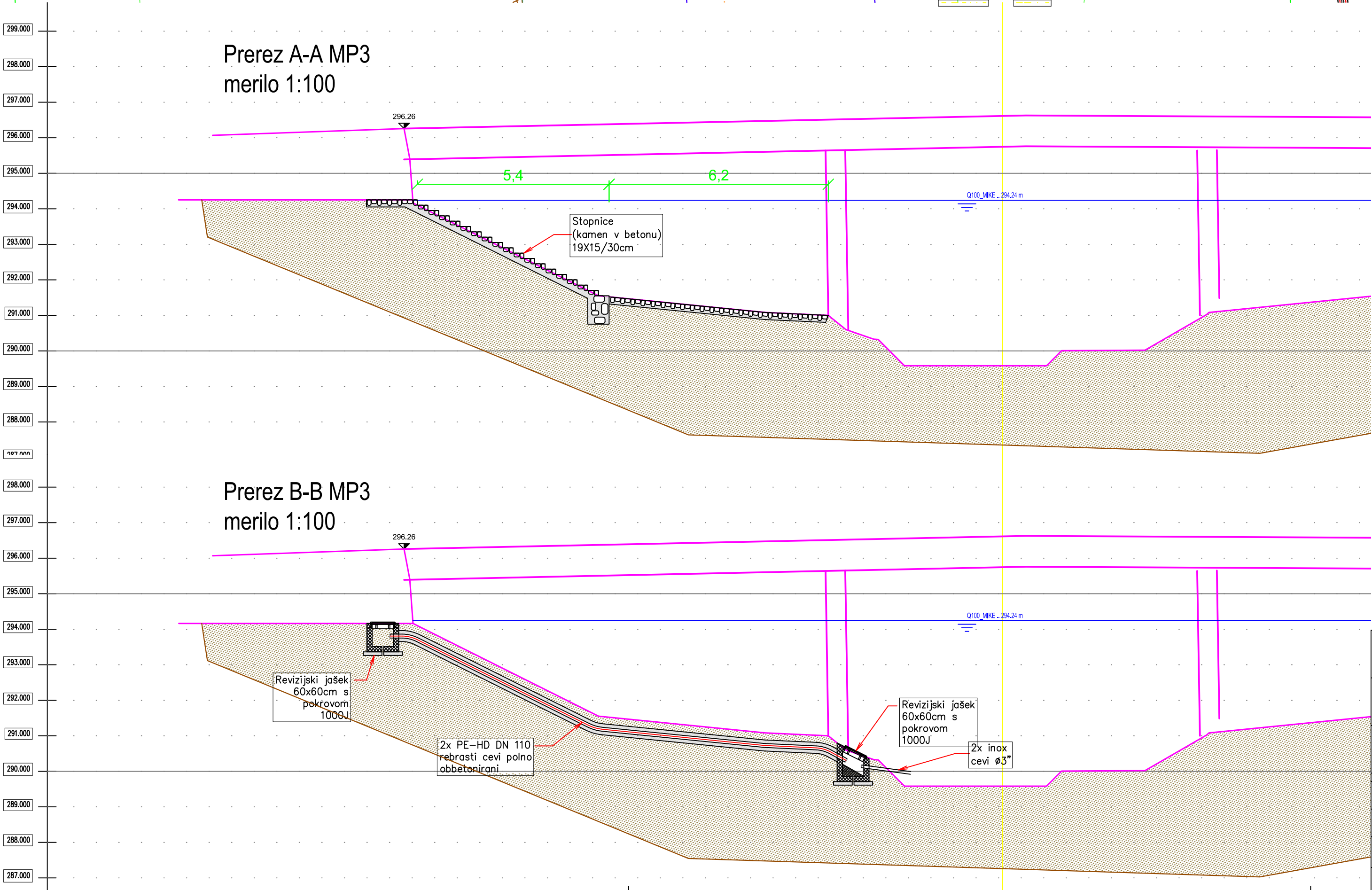
Prerez B-B MP2
merilo 1:100



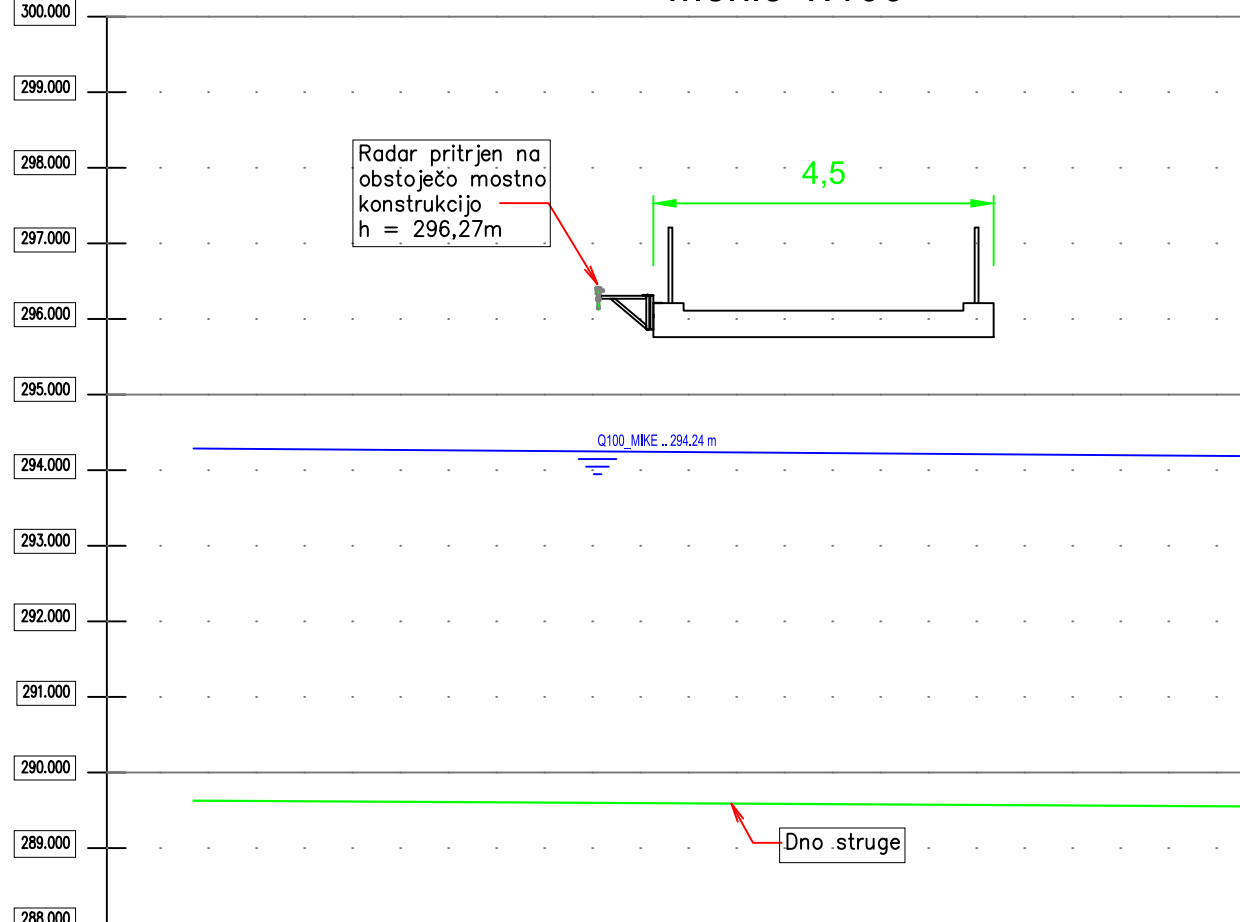
Investitor: RS, MOP Dunajska 47, 1000 Ljubljana		Objekt: ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI JZ DELA LJUBLJANE – 1A	
Vodilni projektant: IZVO-R d.o.o. <small>Planiranje in izvajanje</small> <small>Podružnica 102, 1000 Ljubljana</small>		Del objekta: NAČRT MERILNIH MEST	
Projektant: OSTRIA d.o.o.		Načrt: NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
Ime: Odg. vodja projekta: mag. Rok FAZARINC univ.dipl.inž.gradb.		Vsebinska: Vodomer na postaja: Razbremenilnik 6A - Mali graben	
Odg. projektant: Gregor LIPAR, u.d.i.g.		Tloris, prerezi MP2	
Obdelal: Gregor LIPAR, u.d.i.g.			
Datum risbe: marec 2018		Merilo: Faza: PGD po recenziji	
		Št. projekta: H34-FR/15	
		Št. načrta: 339-3/12	
		Št. risbe: 3	



Prerez A-A MP3
merilo 1:100



Prečni prerez mostu
Merilo 1:100



Investitor: RS, MOP Dunajska 47, 1000 Ljubljana		Objekt: ZAGOTAVLJANJE POPLAVNE VARNOSTI JZ DELA LJUBLJANE - 1A	
Vodilni projektant: IZVO-R d.o.o. <small>Proj. na listu 102, 1000 Ljubljana</small>		Del objekta: NAČRT MERILNIH MEST	
Projektant: OSTRIA d.o.o.		Načrt: NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ	
Ime: Odg. vodja projekta: mag. Rok FAZARINC univ.dipl.inž.gradb.		Vsebinska: Vodomer na postaja: Razbremenilnik 6A - Mali graben	
Odg. projektant: Gregor LIPAR, u.d.i.g.		Tloris, prerezi MP3	
Obdelal: Gregor LIPAR, u.d.i.g.			
Datum risbe: marec 2018		Merilo:	
		Faza: PGD po recenziji	
		Št. projekta: H34-FR/15	
		Št. načrta: 339-3/12	
		Št. risbe: 4	