

6.1	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU	
<p>MAPA – 6 - NAČRT TELEKOMUNIKACIJ PRESTAVITEV TK KABELSKE KANALIZACIJE</p> <p><u>NAROČNIK / INVESTITOR:</u></p> <p>OBČINA BOVEC TRG GOLOBARSKIH ŽRTEV 8 5230 BOVEC</p> <p><u>OBJEKT:</u></p> <p>MOST ČREŠNJICA V VASI SOČA</p> <p><u>VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:</u></p> <p>PZI– PROJEKT ZA IZVEDBO</p> <p><u>VRSTA GRADNJE:</u></p> <p>REKONSTRUKCIJA</p> <p><u>PROJEKTANT:</u></p> <p>BONNET d.o.o., Cesta IX. Korpusa 82, 5250 Solkan</p> <p>Odgovorna oseba: Aleš Bone</p> <p><u>ODGOVORNI PROJEKTANT:</u></p> <p>ALEŠ BONE, el. teh. E - 9415</p> <p><u>ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:</u></p> <p>DUŠAN VELIKONJA dipl. inž. grad. IZS G-3436</p>		
ŠT. PROJEKTA: 111/18-PZI	ŠT. NAČRTA: 38/18	KRAJ IN DATUM IZDELAVE PROJEKTA: Solkan, MAREC 2019

6.2	KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 38/18:
------------	---

6	Načrt telekomunikacij št. 38/18
6.1	Naslovna stran
6.2	Kazalo vsebine načrta št. 38/18
6.3	Tehnično poročilo in svetlobno tehnični izračuni
6.4	Projektantski popis del s stroškovno oceno
6.5	Risbe

1. Situacija TK vodov - obstoječe stanje
2. Situacija TK vodov - novo stanje
3. Kableski jašek 1,5x1,9x1,9 m
4. Prerez TK kableskih jarkov
5. Prehod TK voda preko mostu

(osebni žig)

6.3**TEHNIČNO POROČILO:****UPOŠTEVANI TEHNIČNI PREDPISI IN STANDARDI:**

- Zakon o cestah (ZCes-1) (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12);
- Zakon o prostorskem načrtovanju /ZPNačrt/Ur.l. RS, št. 33/2007,
- Zakon o urejanju prostora /ZUreP-l/Ur.l. RS, št. 110/2002 (8/2003 popr.),
- Zakon o graditvi objektov (ZGO-1) (Uradni list RS, št. 110/02, 97/03 Odl.US: U-i-152/00-23, 41/04- ZVO-1, 45/04, 47/04, 62/04 Odl.US: U-M/03-15,102/04-UPB1 (14/05 popr.), 92/05-ZJOB, 93/05- ZVMS, 111/05 Odl.US: U-l-150/04-19, 120/06 Odl.US: U-l-286/04-46, 126/07, 57/09 Skl.US: U-I- 165/09-8,108/09, 61/10-ZRud-1 (62/10 popr.), 20/11 Odl.US: U-l-165/09-34, 57/12),
- Zakon o varnosti cestnega prometa (ZVCP-1) (Uradni list RS, št. 83/04, 35/05, 51/05-UPB1, 67/05 Odl.US: U-l-32/05-13, 69/05, 76/05-ZDC0PMD, 97/05-UPB2, 108/05, 25/06-UPB3, 70/06-ZIKS- 1B, 105/06, 123/06 Odl.US: P-72/05-17, U-l-327/05, 133/06-UPB4, 139/06-Z0Red, 37/08, 56/08- UPB5, 57/08-ZLDUVCP, 73/08 Odl.US: U-l-295/05-38, 58/09, 36/10, 106/10-ZMV, 109/10-ZCes-1, 109/10-ZPrCP, 109/10-ZVoz, 7/11 Odl.US: U-l-144/09-13, 39/11-ZJZ-E, 47/11 Odl.US: U-H19/10-6),
- Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 102/12),
- Pravilnik o projektiranju cest (Ur. list RS, št. 91/2005, 26/2006),
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. list RS, št. 55/2008),
- Ostale tehnične normative, standarde in predpise s področja cestogradnje
- Navodila za gradnjo TK kabelske kanalizacije iz PVC cevi
- Navodila o izdelavi betonskih kabelskih jaškov (PTT Vesnik št. 7/89)
- Navodila o izdelavi ozemljitve v telefonskih kabelskih omrežjih
- Navodila o zaščiti TK kablov pred atmosferskimi razelektritvami
- Navodila o zaščiti Telekomunikacijskih vodov pred neposrednim ali posrednim stikom z elektroenergetskimi vodi,

PREDMET OBDELAVE:

Investitor Občina Bovec, se je odločil za izvedbo rekonstrukcije mostu Črešnjica v Čezsoči.

Projekt obravnava naslednje posege:

Porušitev in odstranitev starega mostu, razen opornikov
Sanacija krajnih opornikov
Gradnja novega mostu na mestu obstoječega

Novi most je zasnovan kot jeklena prostoležeča konstrukcija, razpona 23,10 m.
Širina vozišča na objektu znaša 3,0 m.

Nosilna paličja in razpore, ki utrjujejo konstrukcijo proti bočnim ukonom, so predvidena iz škatlastih jeklenih profilov 100/100/8. Gredne podloge so predvidene iz jeklenih IPE220 profilov. Na grednih podlogah sloni nosilna konstrukcija za lesene plohe, dolžine 3,00 m, širine 25 cm in debeline 6 cm. Nosilna konstrukcija lesenih plohov je predvidena iz jeklenih IPE100 profilov. Paličja skupaj z razporami in gredami tvorijo prostor za vodenje komunalnih in drugih vodov.

Krajni oporniki bodo obdani z 30 cm debelo steno in ustrezno poglobljeni, da ustvarimo nove monolitne opornike, ki bodo dovolj globoko temeljeni, da bodo erozijsko zaščiteni.

Preko obstoječega mostu potekajo obstoječi TK vodi, kot je razvidno iz situacij. Zaradi rekonstrukcije mostu, je potrebno izvesti novo kabelsko traso preko novega mostu.

Ureditev ceste ni predmet tega projekta in ni predmet pridobitve gradbenega dovoljenja!

Predvidena in projektirana trasa kabelske kanalizacije se navezuje na obstoječo kabelsko kanalizacijo v obstoječih kabelskih jaških, kot je razvidno iz situacij.

Projektna dokumentacija obravnava potek kabelske kanalizacije za potrebe telekomunikacijskih povezav na obravnavanem območju, Kabli, razvodi kabelskih povezav, vozlišča in aktivna ter ostala oprema so v domeni TELEKOM SLOVENIJA, ki je lastnik naprav.

TK OMREŽJE

Na začetku in na koncu trase preko mostu se uporabi obstoječ kabelski jašek, kabelska kanalizacija se nadaljuje po novi trasi tudi do križišča z regionalno cesto, kjer se na obstoječi trasi izdelava nov manipulativni kabelski jašek dim 1.5x1.9x1.9 m na mestu obstoječega jaška, katerega se poruši in prilagodi novi niveleti ceste. Pri prehodu kabelske kanalizacije iz zemlje v mostno konstrukcijo se po potrebi vgradi okrogli jašek premera 80 cm. Med jaški se izvede nova TK kabelska kanalizacija. Nova kanalizacija mora biti usklajena z ostalimi infrastrukturnimi napravami. Kabelska kanalizacija se izvede z 1x cev $\phi=125$ mm.

Dela na obstoječem kabelskem omrežju sme izvajati samo s strani pooblaščenih monterjev. Dela se izvajajo pod nadzorom predstavnika investitorja.

Vsi posegi so razvidni iz priloženih situacij. Detajli so predmet strokovnega znanja izvajalca.

IZGRADNJA KABELSKE KANALIZACIJE

Kot je razvidno iz situacij se izvede nova kabelska kanalizacija v cestišču, oziroma pločniku. Dela pri obstoječih inštalacijah je potrebno izvajati zelo pazljivo.

1. SPLOŠNO TEHNIČNO POROČILO ZA TK NAPRAVE

1.2 OPIS GRADBENIH DEL

1.2.1 GRADNJA TELEFONSKE KABELSKE KANALIZACIJE

Dimenzije jarka so odvisne od števila in načina vgraditve cevi, tako, da je globina jarka od zgornjega sloja cevi do zemlje v pločniku najmanj 50 cm, v cestišču pa 80 cm. Širina jarka je odvisna od števila cevi v jarku, razmaka med cevmi in širine prostora ob strani za manipulacijo s cevmi. Tako predvidimo razmak med cevmi 3 cm in prostor z obeh strani cevi 10 cm.

Na dno jarka položimo 10 cm peska, granulacije 0-7 mm, katerega izravnamo in ustrezno nabijemo. V posebnih primerih, kjer je nevarnost, da bo pesek izprala talna voda, izberemo podlogo z mešanico cementa in peska v razmerju 1:20, prav tako je potrebno z mešanico obbetonirati cevi. V kolikor podlogo delamo v zemljišču z manjšo nosilnostjo, je treba podlogo armirati v višini 10 cm.

Na nabito in znivelirano plast peska položimo cevi. Razmak med cevmi je 3 cm, ki ga dosežemo s pomočjo distančnikov - glavnikov. Izmere glavnikov so odvisne od števila cevi v jarku, zunanjšega premera cevi in načina zlaganja. Distančniki se postavljajo v razmaku 1.5 m na mestih, kjer se cevi zasipljejo s peskom in do 3 m, kjer cevi obbetoniramo.

Pred polaganjem v jarek je potrebno cevi pregledati, če niso poškodovane. Vgraditi se smejo le nepoškodovane cevi. Prav tako je treba pred in med polaganjem odstraniti vse ostre predmete, ki bi jih lahko poškodovali.

Nad sloj cevi nasujemo še 10 cm peska. Če je razdalja med temenom cevi najvišje plasti in nivojem zemljišča manjša od 50 cm v pločniku in manjša od 80 cm v cestišču, je potrebno cevi obbetonirati.

Pri približevanju telef. kanalizacije drugim instalacijam je potreben odmik, ki se izvede v soglasju lastnikov oz. po ustreznih predpisih. Odmik znaša v splošnem 0.5 m od NN kabla. in 1.0 m od VN kabla, vodovoda ali kanalizacije.

Pri križanju telef. kanalizacije z drugimi instalacijami je prav tako potreben odmik npr. 0.5 m od NN ali VN kabla (z zaščito energ. kabel v kovinsko cev $l = 3$ m, telef. v PC/PTT - 3.0 m).

KRIŽANJA:

TK kabelska kanalizacija bo večkrat križala druge komunalne naprave, v vseh primerih moramo doseči minimalne horizontalne in vertikalne razmake od ostalih instalacij. Pred začetkom gradbenih del na trasi mora izvajalec del zaprositi za zakoličbo vseh obstoječih komunalnih naprav.

Vrsta objekta	Horizontalna oddaljenost (m)	Vertikalna oddaljenost (m)
Vodovodne cevi	0.6	0.5
Meteorna in fekalna kanalizacija	0.5	0.5
Kabelski jaški in cevi	0.5	0.15
Zgradba v naselju	0.5	/

Če predpisanih oddaljenosti ni možno doseči, so lahko te tudi krajše, vendar v soglasju z upravljavcem komunalne naprave ter ob uporabi dodatnih zaščitnih ukrepov.

Križanje in približevanje telefonskega kabla z elektroenergetskimi kabli.

Vertikalna razdalja na mestu križanja kabla z elektroenergetskim kablom mora znašati 0,30 m za elektroenergetske kable napetosti do 250 V in 0,50 m za elektroenergetske kable napetosti nad 250 V.

Horizontalna razdalja med telefonskimi kabli in elektroenergetskimi kabli napetosti do 10 kV mora na odsekih približevanja znašati najmanj 0,50 m.

V primeru, da predpisane medsebojne razdalje ni mogoče obdržati, je potrebno upoštevati zaščitne

mere, ki veljajo za elektroenergetske kable napetosti do 10 kV, s tem, da morajo biti elektroenergetski kabli nad 10 kV ozemljeni. Ozemljitev mora biti od telefonskega kabla oddaljena najmanj 2,00 m.

Izvedba prečkanj cestišč

Vsa prečkanja izvedemo tako, da kabel uvlečemo v PVC cevi, ki je vgrajena v cestno telo. Praviloma gre za 2 PVC cevi položeni na globini od 0.8 do 1 m pod vrhom asfalta. Cevi položimo v taki dolžini, da na obeh straneh ceste prečkajo tudi odvodne jarke. Pri teh je potrebno še posebej paziti na razdaljo med dnem jarka in temenom cevi, ki ne sme biti manjša od 0.6 m.

Cevi vgradimo pod cestno telo s pomočjo podvrtavanja ali prekopa cestišča.

Prečkanje cestišč s prekopavanjem in PVC cevmi

Zaradi dodatne zaščite kabla na mestih prečkanj asfaltiranih in makadamskih cestišč, dovozov, dvorišč

in podobno, uporabimo zaščitno PVC cev premera 110 mm. Prekop cestišča izvedemo tako, da le tega kar najmanj poškodujemo. Pri izvedbi del moramo

upoštevati pogoje soglasjedajalca, tako glede izvedbe prekopa kot tudi glede eventualne zapore cestišča.

1.2.2 TELEFONSKI KABELSKI JAŠEK

Na mestih krivin kabelske kanalizacije na mestih spojk ali na določenih razmikih se vgradi betonski kabelski jašek. Dimenzije so odvisne od števila cevi. V projektirani kabelski kanalizaciji se bo uporabljal jašek dimenzij 1.5x1.9x1.9 m.

Jašek se pokrije z litoželeznim pokrovom 60x60 cm in napisom TELEFON. V odvisnosti od vrste terena se vgradi pokrov za težki promet (cestišče).

V jaške se vgradi oprema za kable, ki obsega:

- 2x pocinkane sohe l = 1.0 m
- 2x konzole l = 355 mm

Tipski načrt kabelskega jaška je prikazan v prilogi.

1.2.3 VLEČENJE TELEFONSKEGA KABLA

Telefonski kabel se položi v plastično cev s pomočjo predvleke ter ročnega ali strojnega vlečenja kabla. P konec kabla mora biti usmerjen proti telefonski centrali. V jaških se pusti določen preklon kabla zaradi izdelave spojke.

1.2.4 VGRADITEV OZEMLJITVE

Vse telefonske omarice se morajo ozemljiti. Za ozemljitev se pri telefonskih omrežjih uporablja tračna ozemljitev s polaganjem pocinkanega traku 25x4 mm, ki se polaga nad kabel oziroma kabelsko kanalizacijo (0.1 m) ali samostojno v teren na globino 0.6 m. Dolžina traku je odvisna od vrste terena in znaša od 25 do 40 m. Vrednost ozemljitvene upornosti mora biti manjša od 20 Ω , priporočljiva pa je vrednost okrog 10 Ω zaradi boljšega delovanja prenapetostnih odvodnikov. Ozemljitev TK omarice se poveže z ozemljitvijo JR.

1.3 KABELSKO MONTAŽNA DELA

1.3.1 IZDELAVA KABELSKE SPOJKE

1.3.1.1 IZDELAVA KABELSKE SPOJKE NA ARMIRANEM CEVNEM KABLU V JAŠKU

Kabelski konci se odprejo in odstrani se zunanji zaščitni plašč. Armaturo na obeh koncih kablov očistimo ter povežemo s Cu pletenico 16 mm². Pletenico zalotamo na armaturo. Kabelske pare obeh koncev kablov povežemo med sabo. Žile koncev kablov se vežejo s pomočjo UR konektorjev ali modula. Pare, ki so predvideni za rezervo, izoliramo. Spojene pare zavijemo v platno, osušimo vlago in prekrijemo s svinčeno spojko, ki je pricinjena na plašč kabla ter mora biti hermetično zaprta.

Spojko položimo na že pripravljene sohe tako, da leži med dvema sohama. Pri izdelavi spojke v jašku je potrebno poskrbeti za varnostne ukrepe (prezračevanje ...).

1.3.2 IZDELAVA KABELSKÉ SPOJKE NA PLASTIČNEM CEVNEM KABLU V JAŠKU

Spojka se izdelava s pripravo sosednjih koncev kabla po posebnem postopku (odstranjevanje zunanega plašča in čiščenje polnila iz petrolata). Pri rezervi kabla v kabelskem jašku priporočamo, da se ta izvede s koncem kabla dolžine 3-5 m!

1.4.1 MERITVE

1.4.1.1 MERITVE KABLA NA BOBNU IN PRED SPAJANJEM

Pred polaganjem oziroma v skladišču je potrebno opraviti pregled na kablích. Namen pregleda je ugotavljanje napak na kablu pred njegovo uporabo. Pregled obsega sledeče dejavnosti:

- a) eventuelno poškodovanost plašča kabla
- b) oznako kabla
- c) pravilna usmerjenost parov in četvork v kablu
- d) neprekinjenost žil
- e) upornost zanke
- f) izolacijska upornost

Pred spajanjem kabla je potrebno ponovno opraviti sledeče meritve:

- a) neprekinjenost žil
- b) upornost zanke
- c) izolacijska upornost

Namen meritev je ugotavljanje eventuelnih poškodb na kablu, povzročenih med polaganjem oziroma uvlačenjem.

1.4.1.2 KONČNE MERITVE

Po končanih delih se opravijo končne električne meritve z namenom, da bi se potrdila brezhibnost montažnih del ter točnost karakteristik prenosa. Končne električne meritve obsegajo naslednje meritve:

upornost zanke

upornost izolacije ene žile proti ostalim žilam ter proti zemlji

neprekinjenost žil v kablu

presluh med pari v kablu

Vse meritve se izvedejo na relaciji ATC-ATC v kolikor se meritve izvajajo na medkrajevnem kablu.

1.4.1.3 ELEKTRIČNE MERITVE OZEMLJIL

Ponikalno upornost ozemljil je potrebno meriti v suhem vremenu. Velikost upornosti mora biti manjša od 30Ω . Če navedena vrednost ni dosežena, se mora vkopati dodatne dolžine ozemljitvenega traku.

1.5. TEHNIČNA DOKUMENTACIJA

Po končanih gradbeno montažnih delih je potrebno izdelati izvršilno tehnično dokumentacijo (PID), ki obsega:

situacijske in shematske načrte novih kabelskih kanalizacij

situacije in plašče kabelskih jaškov

shematske in situacijske načrte poteka kablov

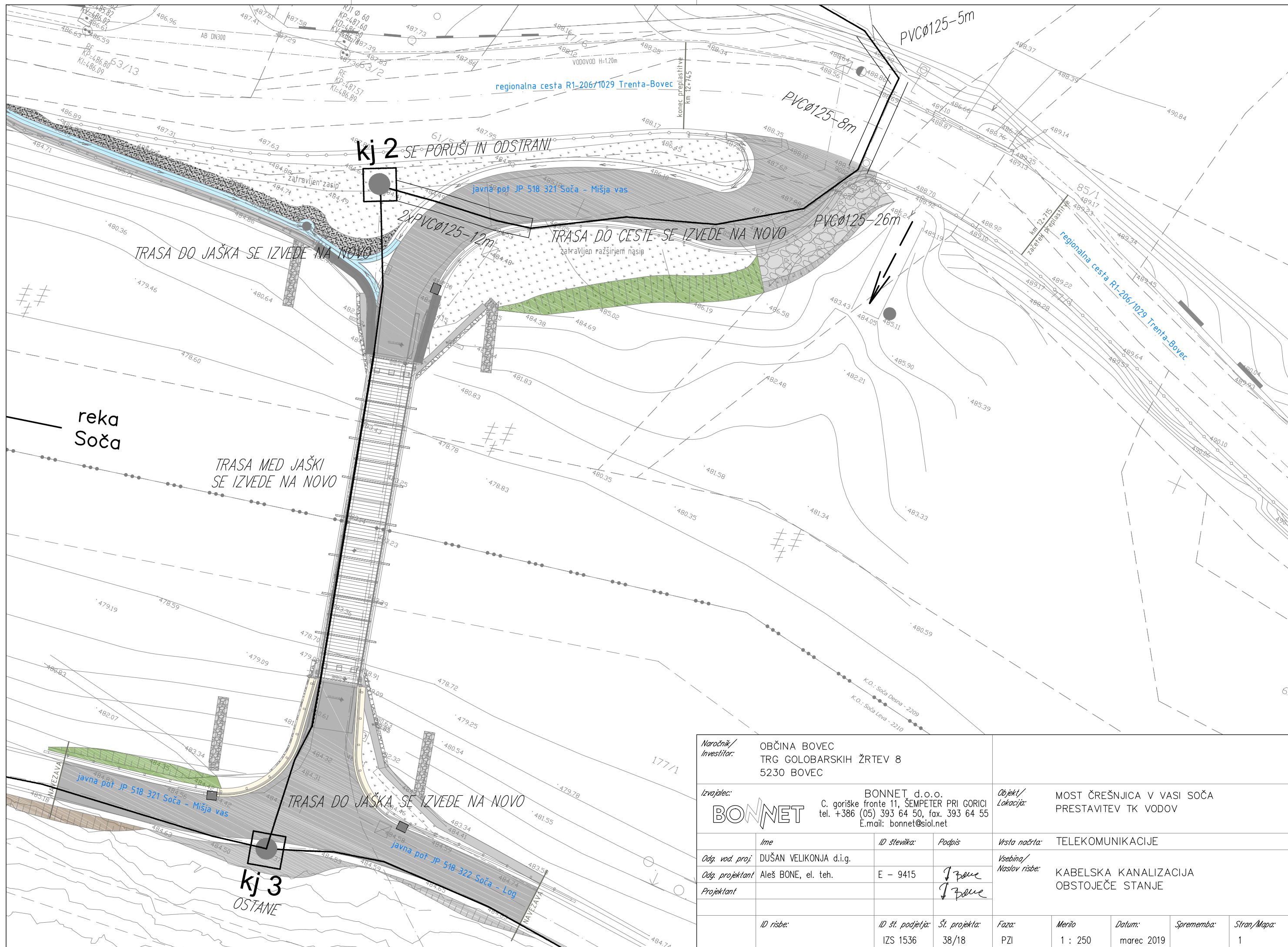
popravek obstoječe dokumentacije kabelskega omrežja


Sestavni del tehnične dokumentacije so rezultati električnih meritev na kablu in ponikalne upornosti ozemljil.

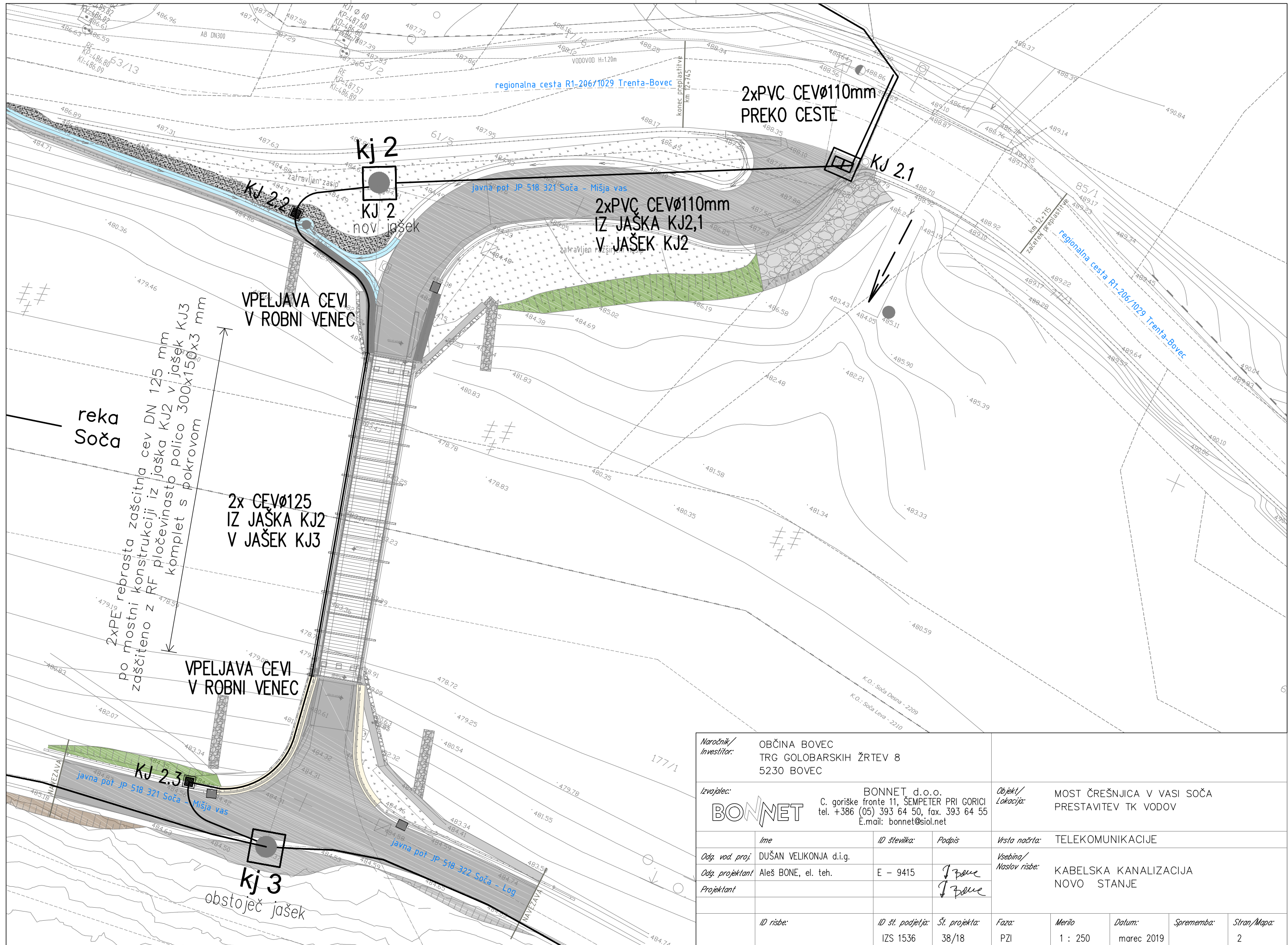
6.4


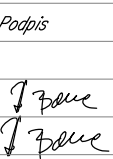
POPIS DE IN MATERIALA S STROŠKOVNO OCENO

6.5	RISBE:
-----	--------



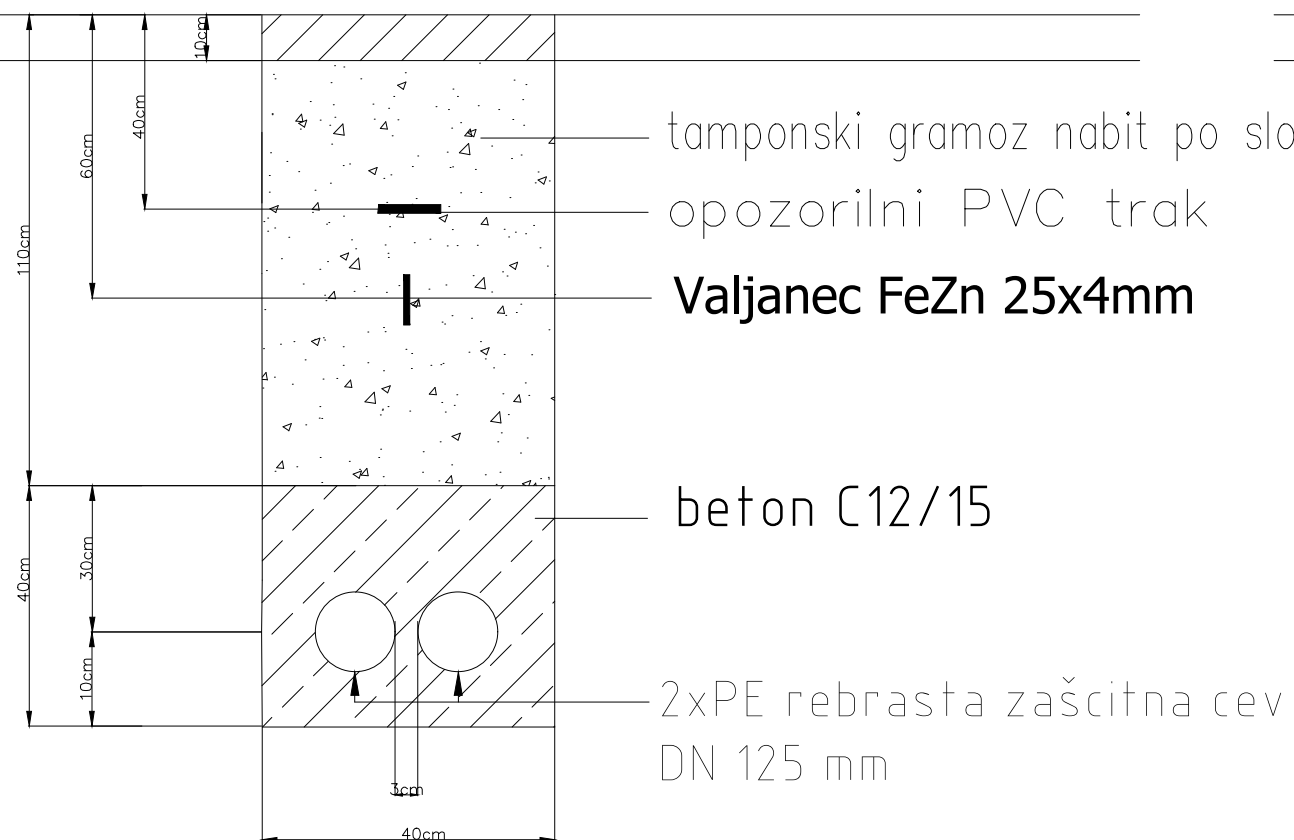
Naročnik/ Investitor:	OBČINA BOVEC TRG GOLOBARSKIH ŽRTEV 8 5230 BOVEC			Objekt/ Lokacija:	MOST ČREŠNJICA V VASI SOČA PRESTAVITEV TK VODOV										
Izvajalec:	 BONNET d.o.o. C. goriške fronte 11, ŠEMPETER PRI GORICI tel. +386 (05) 393 64 50, fax. 393 64 55 E-mail: bonnet@siol.net														
Odg. vod. proj.	DUŠAN VELIKONJA d.i.g.	ID številka:		Podpis:	<i>[Signature]</i>	Vrsta načrta:	TELEKOMUNIKACIJE								
Odg. projektant	Aleš BONE, el. teh.	E - 9415		<i>[Signature]</i>		Vsebina/ Naslov risbe:	KABELSKA KANALIZACIJA OBSTOJEČE STANJE								
Projektant															
ID risbe:		ID št. podjetja:	IZS 1536	Št. projekta:	38/18	Faza:	PZI	Merilo:	1 : 250	Datum:	marec 2019	Sprememba:		Stran/Mapa:	1



Naročnik/ Investitor:	OBČINA BOVEC TRG GOLOBARSKIH ŽRTEV 8 5230 BOVEC			Objekt/ Lokacija:	MOST ČREŠNJICA V VASI SOČA PRESTAVITEV TK VODOV						
Izvajalec:	 BONNET d.o.o. C. goriške fronte 11, ŠEMPETER PRI GORICI tel. +386 (05) 393 64 50, fax. 393 64 55 E.mail: bonnet@siol.net			Vrsta načrta:	TELEKOMUNIKACIJE						
Odg. vod. proj.	DUŠAN VELIKONJA d.i.g.	ID številka:	E - 9415	Vsebina/ Naslov risbe:	KABELSKA KANALIZACIJA NOVO STANJE						
Odg. projektant	Aleš BONE, el. teh.	Podpis:		ID risbe:	ID št. podjetja:	Št. projekta:	Faza:	Merilo:	Datum:	Sprememba:	Stran/Mapa:
					IZS 1536	38/18	PZI	1 : 250	marec 2019		2

TK KABELSKA KANALIZACIJA V CESTIŠČU

cestišče



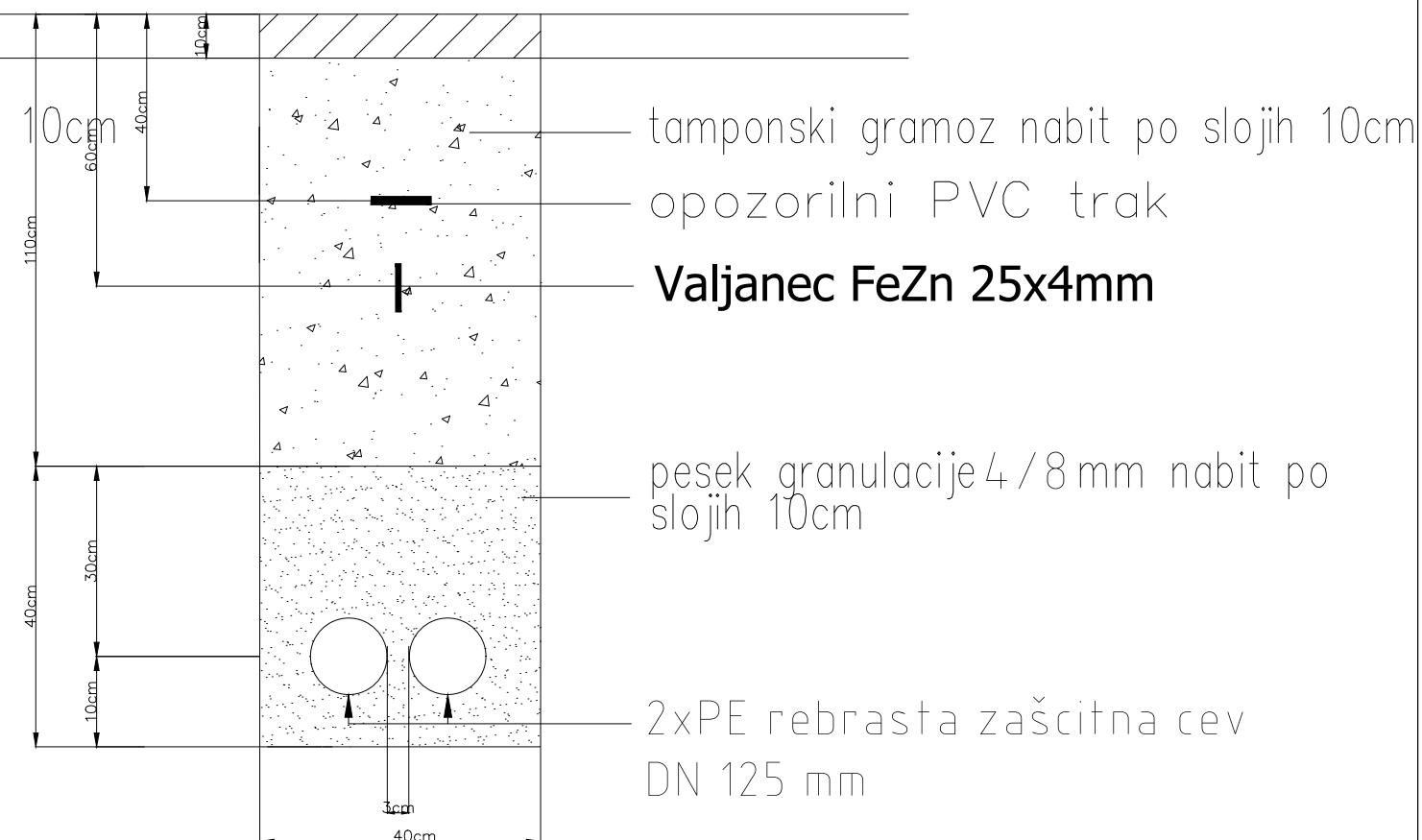
tamponski gramoz nabit po slojih 10cm
 opozorilni PVC trak
Valjanec FeZn 25x4mm

beton C12/15

2xPE rebrasta zaščitna cev
 DN 125 mm

TK KABELSKA KANALIZACIJA V PLOČNIKU


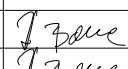
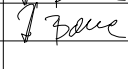
pločnik



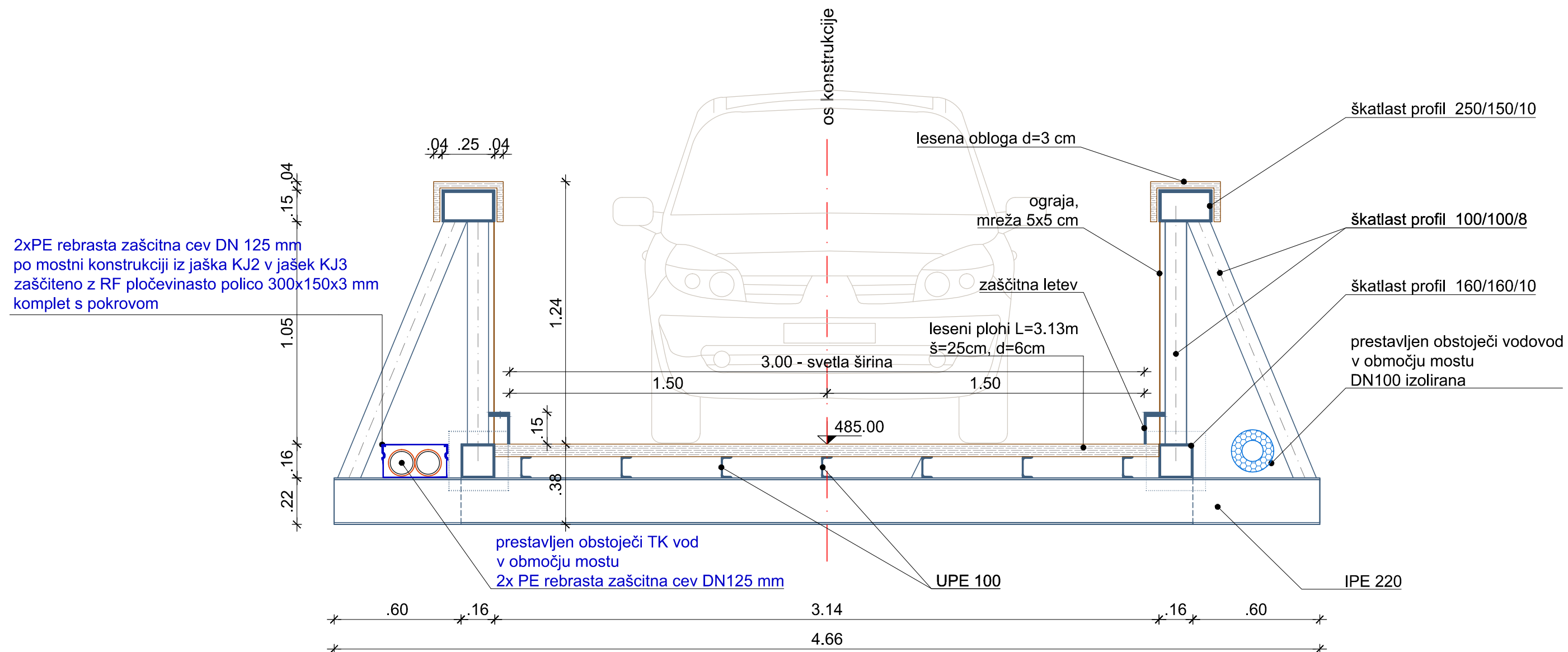
tamponski gramoz nabit po slojih 10cm
 opozorilni PVC trak
Valjanec FeZn 25x4mm

pesek granulacije 4/8 mm nabit po slojih 10cm

2xPE rebrasta zaščitna cev
 DN 125 mm

Naročnik/ Investitor:		OBČINA BOVEC TRG GOLOBARSKIH ŽRTEV 8 5230 BOVEC							
Izvajalec:		 BONNET d.o.o. C. goriške fronte 11, ŠEMPETER PRI GORICI tel. +386 (05) 393 64 50, fax. 393 64 55 E.mail: bonnet@siol.net			Objekt/ Lokacija:		MOST ČREŠNJICA V VASI SOČA PRESTAVITEV TK VODOV		
		Ime		ID številka:	Podpis	Vrsta načrta: TELEKOMUNIKACIJE			
Odg. vod. proj.		DUŠAN VELIKONJA dipl.inž.gr.				Vsebina/ Naslov risbe: KABELSKA KANALIZACIJA PREREZ KABELSKIH JARKOV			
Odg. projektant		Aleš BONE, el. th.		E - 9415					
Projektant									
		ID risbe:	Št. projekta:	Št. načrta:	Faza:	Merilo	Datum:	Sprememba:	Stran/Mapa:
			486/05	38/18	PZI	1 : 10	marec 2019		4

KARAKTERISTIČNI PREČNI PREREZ JEKLENE KONSTRUKCIJE MOSTU M 1:25



Naročnik/ Investitor: OBČINA BOVEC TRG GOLOBARSKIH ŽRTEV 8 5230 BOVEC		Objekt/ Lokacija: MOST ČREŠNJICA V VASI SOČA PRESTAVITEV TK VODOV	
Izvajalec: BONNET C. goriške fronte 11, ŠEMPETER PRI GORICI tel. +386 (05) 393 64 50, fax. 393 64 55 E.mail: bonnet@siol.net		Vrsta načrta: TELEKOMUNIKACIJE	
Odg. vod. proj. DUŠAN VELIKONJA dipl.inž.gra	ID številka:	Podpis:	Vsebina/ Naslov risbe: KABELSKA KANALIZACIJA PREHOD TK VODA PREKO MOSTU
Odg. projektant Aleš BONE, el. th.	E - 9415	<i>Aleš Bone</i>	
Projektant		<i>Aleš Bone</i>	
ID risbe:	ID št. podjetja: IZS 1536	Št. projekta: 38/18	Faza: PZI
			Merilo: 1 : 50
			Datum: marec 2019
			Sprememba:
			Stran/Mapa: 5