

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR: OPŠTINA BAR

OBJEKAT: SAOBRAĆAJNICA OD RASKRSNICE SA
MAGISTRALNIM PUTEM M-1 DO NASELJA ČANJ

LOKACIJA: DJELOVI KAT.PARCELA: 993, 994, 1278/64,
2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1,
1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4,
1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1,
1029/3, 1029/2, 1026, 1023
ODNOSNO 1023/1 I 1023/2, 1021/2, 1010/1,
1009/2, 1013/6 ODNOSNO DIO KAT. PARCELE
BR. 1013/2 I 1009/25 ODNOSNO DIO KAT.
PARCELE BR. 1009/2, KAT.PARCELE 1023/1 I
1023/2, DJELOVI KAT. PARCELA 2720/2, 814,
766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817,
813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5,
1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2,
1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 I 1278/64
KO MISICI

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE:** GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT: „SIMM INŽENJERING” d.o.o. – PODGORICA

ODGOVORNO LICE: SIMEUN MATOVIĆ, dipl.inž.gradj.

GLAVNI INŽENJER: SIMEUN MATOVIĆ, dipl.inž.gradj.
Br.licence:UPI 107/7-1118/2

elektronski potpis projektanta

elektronski potpis revidenta

INVESTITOR:

OPŠTINA BAR

OBJEKAT:

**SAOBRAĆAJNICA OD RASKRSNICE SA
MAGISTRALNIM PUTEM M-1 DO NASELJA ČANJ**

LOKACIJA:

**DJELOVI KAT.PARCELA: 993, 994, 1278/64,
2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1,
1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4,
1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1,
1029/3, 1029/2, 1026, 1023
ODNOSNO 1023/1 I 1023/2, 1021/2, 1010/1,
1009/2, 1013/6 ODNOSNO DIO KAT. PARCELE
BR. 1013/2 I 1009/25 ODNOSNO DIO KAT.
PARCELE BR. 1009/2, KAT.PARCELE 1023/1 I
1023/2, DJELOVI KAT. PARCELA 2720/2, 814,
766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817,
813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5,
1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2,
1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 I 1278/64
KO MISICI**

DIO TEHN. DOKUMENTACIJE:

**GLAVNI PROJEKAT ELEKTROTEHNIČKIH INSTALACIJA
SLABE STRUJE – KNJIGA 6**

PROJEKTANT:

TK-LINK d.o.o. Podgorica

ODGOVORNO LICE:

Zoran Kaluđerović

ODGOVORNI INŽENJER:

Zoran Kaluđerović, dipl.ing.el.

SARADNICI NA PROJEKTU:

OPŠTI SADRŽAJ GLAVNOG PROJEKTA

KNJIGA 0 - OPŠTA DOKUMENTACIJA

KNJIGA 1 - SAOBRAĆAJ

KNJIGA 2 - SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

KNJIGA 3 - HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

KNJIGA 4 - KONSTRUKCIJA

KNJIGA 5 - ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE - jaka struja

KNJIGA 6 - ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE - slaba struja

SADRŽAJ KNJIGE SLABE STRUJE(KNJIGA 6).....list 3

1	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA.....	list 4
-	Tehnički opis (23 strane)	
-	Spisak primijenjenih standarda i propisa (1 strana)	
-	Prikaz mjera zaštite na radu (5 strana)	
-	Opšte napomene(1 strana)	
-	Program kontrole i osiguranja kvaliteta(9 strana)	
-	Upustvo za upravljanje sa građevinskim otpadom, odnosno otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta(4 strane)	
-	Specifikacija materijala i opreme(2 strane)	
-	Zbirna rekapitulacija(1 strana)	
2	NUMERIČKA DOKUMENTACIJA.....	list 51
-	Specifikacija materijala (2 strane)	
-	Predmjer i predračun materijala i radova (7 strana)	
3	GRAFIČKA DOKUMENTACIJA.....	list 61
	Prilog 1_Legende i napomene	
	Prilozi 2_Situaciona šema postojeće i planirane infrastrukture	
	Prilozi 3_Razvojna šema postojeće i nove infrastrukture	
	Prilog 4_ PVC cijev, gumeni prsten i držač rastojanja	
	Prilog 5_ PVC uvodnica, PVC poklopac i detalj spajanja PVC cijevi	
	Prilog 6_ Laki tk poklopac	
	Prilog 7_ Teški tk poklopac	
	Prilog 8_ Poprečni presjeci rova u asfaltu i trotoaru za kanalizaciju sa 1x2xPVC cijevi Ø 110 mm	
	Prilog 9_ Poprečni presjeci rova u asfaltu i trotoaru za kanalizaciju sa 2x2xPVC cijevi Ø 110 mm	
	Prilog 10_ Poprečni presjek rova zaštite postojećih kablova(PVC cijevi) na ugroženim dionicama, detalj parkiranja i zaštite mrežnog kabla sa nastavkom u zemlji	
	Prilog 11_ Detalj ukrštanja PVC cijevi sa energetskim vodom kada je rastojanje manje od 30 cm i detalj hladnog savijanja PVC cijevi	
	Prilog 12_ Tipska razvojna šema projektovanih okana u trotoaru/zemlji sa karakteristikama gradnje	
	Prilog 13_ Tipska razvojna šema projektovanih okana u asfaltu sa karakteristikama gradnje	
	Prilog 14_ Tipski vertikalni i horizontalni presjek projektovanih okana u trotoaru/zemlji	
	Prilog 15_ Tipski vertikalni i horizontalni presjek projektovanih okana u asfaltu	
	Prilog 16_ Plan armature za gornju ploču projektovanih okana u trotoaru unutrašnjih dimenzija 140x100xvisina	
	Prilog 17_ Plan armature za gornju ploču projektovanih okana u asfaltu unutrašnjih dimenzija 140x100xvisina	
	Prilog 18_ Opšti šematski plan polaganja optičkog kabla sa 48vl za Regionalni vodovod	
	Prilog 19_ Plan vezivanja optičkih vlakana pri rekonstrukciji optičkog kabla za Regionalni vodovod	

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

-TEHNIČKI OPIS-

1. OSNOVNI PODACI OBJEKTA

Prilikom opisivanja u tehničkom rešenju posmatra se u pravcu rasta profila ukoliko nije drugačije naglašeno.

Prema građevinskom projektu saobraćajnica dužine 1050,00m ima obostrani trotoar do profila PR52 i jednostrani trotor od profila PR52 do kraja zahvata(uklapanje na magistralni put Budva-Bar). Od početka zahvata do profila PR49 lijevi trotoar je širine 2,8m, a desni je širok 1,8m do njegovog završetka kod profila PR52. Lijevi trotoar od profila PR49 sužava se na 1,8m zadržavajući širinu do profila PR95. Kod profila PR95 završava se lijevi trotoar, a formira se desni trotoar iste širine do kraja zahvata.

Duž cijele saobraćajnice prisutna je infrastruktura sa optičkim i bakarnim kablovima. Također, prisutna je i air FTTH mreža po betonskim stubovima niskonaponske mreže i metalnim stubovima rasvjete. Dislociranje kablova Air meže je u nadležnosti operatera koje će se izvršiti shodno međusobnim pravima i obavezama Ugovora/sporazuma između vlasnika stubova-operatori.

Od profila PR121 do vodovodnog okna na uklopnoj raskrsnici kod magistrale uz vodovodnu cijev Regionalnog vodovoda položena je Pe cijev sa optičkim kablom kapaciteta 48vl. I njegova rekonstrukcija/dislociranje opisano je u poglavlju " Postojeće stanje sa predlogom rekonstrukcije".

Naša saobraćajnica počinje, to jest uklapa se na projektovano stanje glavnog projekta " Zona glavnog projekta "Saobraćajnica 1- I Faza i priključne saobraćajnice u zahvatu DUP "Čanj II" i DSL "Čanj sektor 51"". Preuzeta infrastruktura u ekstenziji sadrži "****". U našem projektu posmatra se kao postojeća koja nije ugrožena, jer se nalazi izvan zone radova.

Radi lakšeg razumijevanja pozicije okana i trase obavezno pogledati sinhron plan instalacija koji je u velikoj mjeri uticao na izbor trase kanalizacije i lokacije okana.

Kroz skraćenicu PVC cijev podrazumijeva se standardna kruta cijev za kanalizaciju elektronske komunikacije spoljašnjeg prečnika Ø110mm. Sa skraćenicom Pe cijev podrazumijeva se polietilenska cijev visoke gustine spoljašnjeg prečnika 40mm atestirana na pritisak od 10 bara.

Predlog Investitoru(nije obaveza) da pribavi pisanu izjavu od vlasnika instalacija (Crnogorski Telekom, Mtel, Telemach, Regionalni vodovod):

1. da su upoznati sa ovim projektom i da će shodno njegovom tehničkom rješenju uraditi projekte privremenog izmještanja ili rekonstrukcije kablova,

2. da će obezbijediti nadzor na segmentima saobraćajnice sa kablovskom infrastrukturuom i kablovima kako bi se relaizacija ovog tehničkog rešenja što bolje prilagodila postojećem stanju instalacija u cilju izbjegavanja nepotrebnih prekida servisa .

Na slici 1 prikazana je lokacija saobraćajnice na google earthu.

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



6

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

Radove na rekonstrukciji (izmještanju) kablova možemo podijeliti u dvije faze. Prva faza je privremeno izmještanje kablova da bi telekomunikacioni saobraćaj funkcionisao sa što manjem brojem prekida dok se stvore uslovi za trajnu rekonstrukciju provlačenjem kablova kroz novu kanalizaciju. U tom cilju predmjerom je predviđeno građevinsko lociranje postojeće kanalizacije i kablova. Na osnovu građevinskog lociranja pozicije i dubine polaganja instalacija donosi se odluka da li se može postojeće stanje zadržati ili se moraju kablovi privremeno dislocirati u zoni gradilišta. Predmjerom je definisan scenario da se cijevi i kablovi moraju otkopati, izvaditi iz rova da bi se obezbijedio koridor za izgradnju drugih podzemnih infrastruktura kao što su atmosferska, fekalna, ... Obaveza Izvođača su svi neophodni građevinski radovi za privremeno izmještanje i pomjeranje instalacija u toku radova. U pitanju je urbana sredina i da se sva privremena i trajna rešenja moraju izvršiti u okviru urbansitičke parcele saobraćajnice. Druga faza je trajna rekonstrukcija kablova, koja se sastoji od provlačenja kablova kroz novu kanalizaciju.

Kada su u pitanju kablovi air mreže sa uklanjanjem stubova kablovi se pomjeraju u zoni gradilišta dok se stvore uslovi za rekonstrukciju kablova na novim stubovima ili provlačenjem kroz novu kanalizaciju. Predlog Investitoru i vlasniku air kablova da se bar primarni optički kabal za Čanj 'spusti u zemlju', to jest provuče kroz novu kanalizaciju iz dva razloga: kabal je bezbjedniji i ne bi narušavao prirodni ambijent okruženja.

GRAĐEVINSKI I GRAĐEVINSKO-ZANATSKI RADOVI

A. POSTOJEĆE STANJE SA PREDLOGOM REKONSTRUKCIJE

Obilaskom terena locirano je:

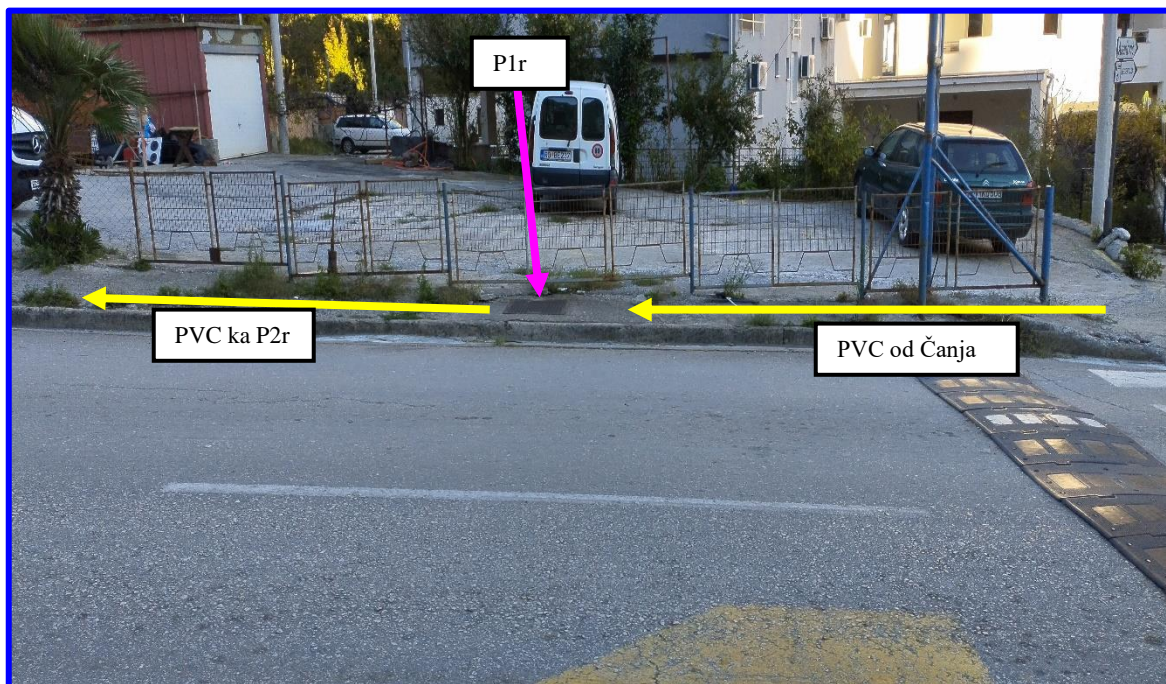
- Postojeće P1r okno sa desne strane ulice kod profila PR12 (prilog 2, slika 2).

Okno ostaje u trotoaru i predviđena je rekonstrukcija u okno unutrašnjih dimenzija 140x100x130cm sa ugradnjom lakog poklopca (C250). Unutrašnje dimenzije postojećeg okna su 160x90x76cm sa debljinom gornje ploče 12cm. Dubina okna je mala i ne bi se mogla ispoštovati dubina rova za kanalizaciju 3xPVC cijevi u prelazu prema O4 oknu.

Dolazna kanalizacija od Čanja je 1xPVC cijev koju zadržati radi izbjegavanja prekida korisničkih servisa i prekida Telekomovog optičkog kabla za Čanj. Prekidom optičkog kabla imali bi prekid svih Telekomovih servisa u Čanju. Ova PVC cijev nije obrađivana ni u grafičkim priložima ni u specifikaciji glavnog projekta "Saobraćajnica 1-I Faza i priključne saobraćajnice u zahvatu DUP "Čanj II" i DSL "Čanj sektor 51"'. To je još jedan razlog da je u zoni naših radova treba zadržati, jer u pomenutom projektu nijesu obezbijeđeni uslovi za rekonstrukciju kablova. Uklapanje sa gore navedenim projektom izvršeno je pozicioniranjem O1 okna na početak lijevog trotoara, to jest na završetku njihovih planiranih cijevi. O2 okno se pozicionira na postojeću PVC cijev u desnom trotoaru. Okna povezujemo sa 2x2xPVC cijevi. Da bi mogli zadržati postojeću PVC cijev i imali realan sinhron instalacija nova kanalizacija je planirana desnim trotoarom do profila PR36, to jest novog O9 okna. Kanalizacija po DUP-u planirana je lijevom trotoarom. Da bi usaglasili pozicije okana sa DUP-om i na desnoj i na lijevoj strani ulice planirana su okna na istim pozicijama kao u DUP-u. Na taj način svi koje ne obilaze teren, a koriste DUP kao bazični dokument za određivanje priključnih tačaka imaju pozicije okana kao u DUP-u.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



Sl.2: Postojeće okno P1r sa pripadajućom kanalizacijom. Slikano sa profila PR12 sa lijeve na desnu stranu ulice.

Projektom je definisano više okana od DUP-a u cilju da svaka parcela ima mogućnost naknadnog priključenja bez devastacije saobraćajnice.

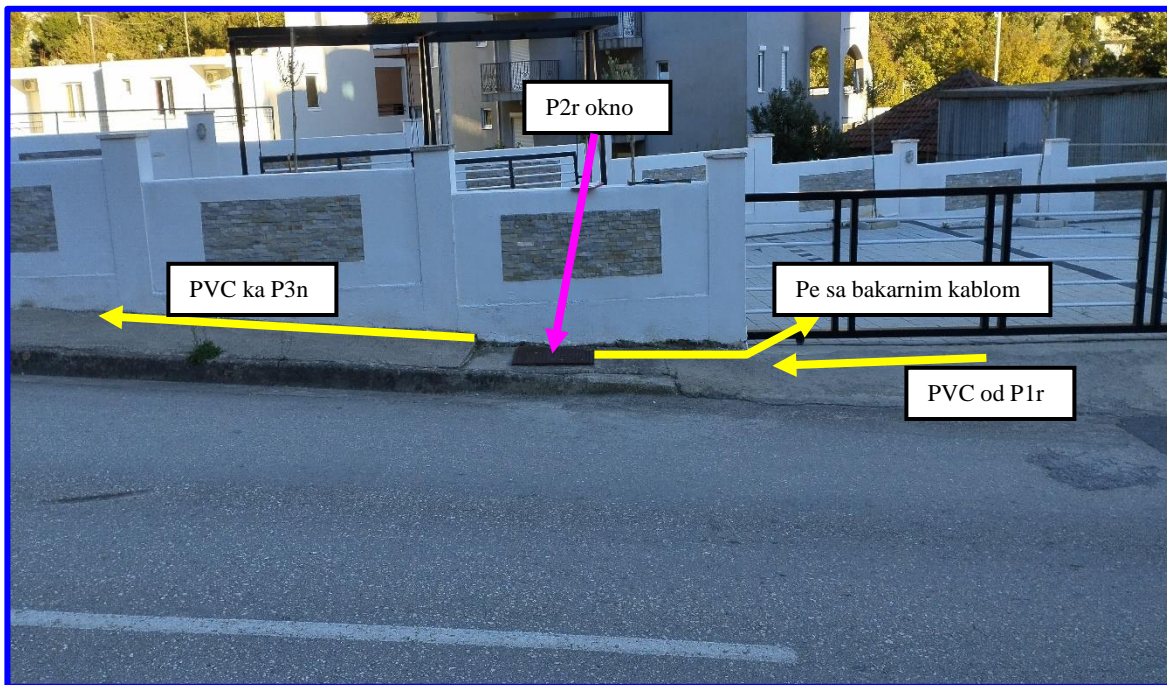
Također, postojeću PVC cijev prema P2r oknu zadržavamo. Prilikom izgradnje nove kanalizacije potrebno je građevinski cijev locirati, i ako je potrebno otkopati je i skrajnuti do izgradnje nove kanalizacije. U predmjeru i predračunu je definisana stavka otkopavanja cijevi i vraćanje u novi rov sa poštovanjem tehničkih propisa na izgradnji nove kanalizacije.

➤ Postojeće P2r okno sa desne strane ulice kod profila PR21(prilog 2, slika 3). Okno ostaje u trotoaru. Predviđena je rekonstrukcija u okno unutrašnjih dimenzija 140x100x130cm sa ugradnjom lakog poklopca(C250). Unutrašnje dimenzije postojećeg okna su 160x64x70cm sa debljinom gornje ploče 19cm. Dubina okna je mala i ne bi se mogle ispoštovati dubine rovova za kanalizaciju 3xPVC cijevi u prelazima prema O6 oknu i kanalizacije preko desne priključne ulice prije okna.

Pe cijev sa bakarnim kablom prema unutrašnjosti naselja zadržavamo.

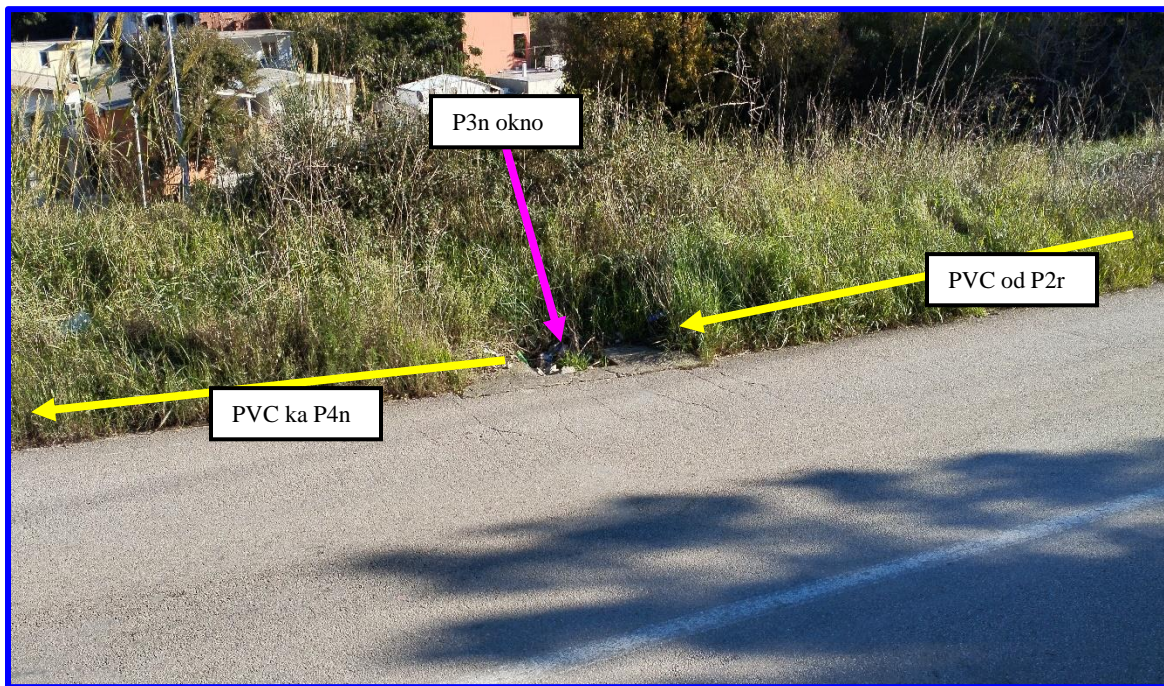
PVC cijev u pravcu rasta profila zadržavamo do O9 okna. Od O9 okna cijev bi ostala duboko u asfaltu, kao i okna. Iskustva su pokazala da prilikom rekonstrukcije ulice cijevi se polome ili malo oštete. Kroz takva oštećenja ulazi mulj koji se, kada se osuši, može ukloniti samo otkopavanjem mjesta oštećenja. To jest, morala bi se devastirati ulica. Okna koja bi ostala u asfaltu predstavljala bi opasnost za učesnike u saobraćaju u slučaju otuđenja poklopaca. Takođe, ugroženi su i zaposleni na implementaciji i održavanju mreža. Iz predhodno opisanog nameće se potreba napuštanja kanalizacije i kablova koji bi ostali u asfaltu. Izuzeci su mjesta gdje ne postoje mogućnosti pozicioniranja okana u trotoar ili bermu.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji
-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



Sl.3: Postojeće okno P2r sa pripadajućom kanalizacijom. Slikano sa profila PR22 sa lijeve na desnu stranu ulice.

- Postojeće P3n okno sa desne strane ulice kod profila PR41(prilog 2, slika 4).



Sl.4: Postojeće okno P3n sa pripadajućom kanalizacijom. Slikano dijagonalno prije profila PR42 sa lijeve na desnu stranu ulice u pravcu opadanja profila.

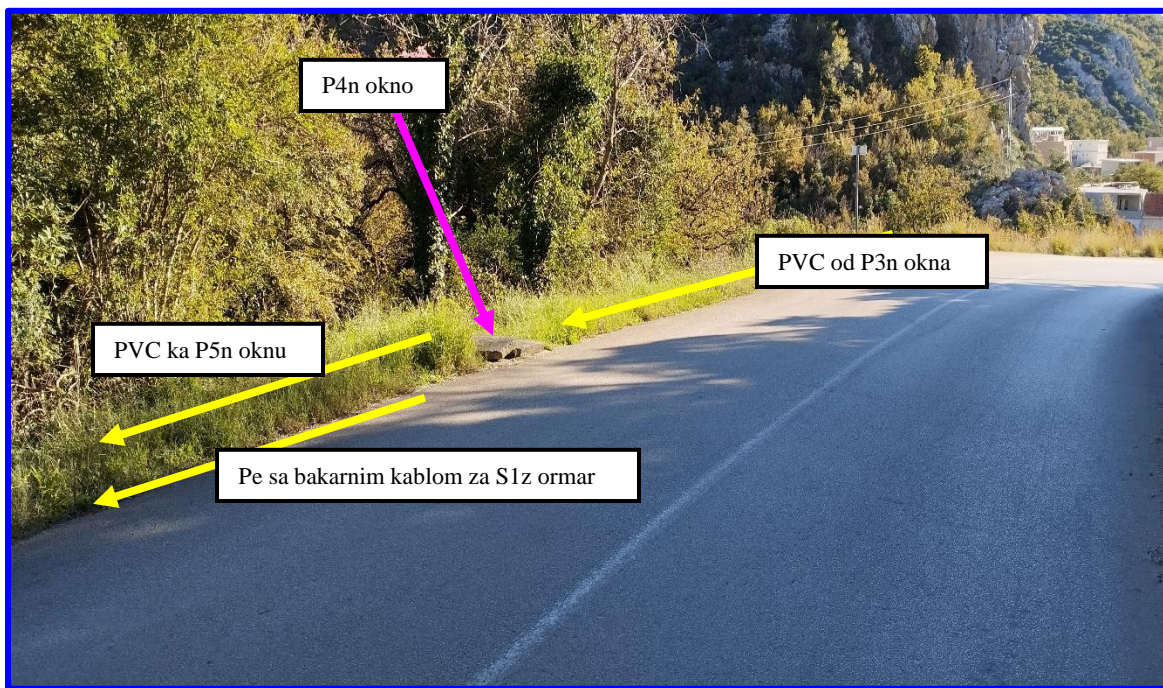
Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

Kao što se vidi na slici okno je bez poklopca i puno je šuta. Napuštamo okno sa dolaznom i odlaznom kanalizacijom od 1xPVC cijevi, jer bi okno ostalo u saobraćajnici i trasa PVC cijevi bi se poklapala ili sa trasom atmosferske ili traskom fekalne kanalizacije. Funkciju P3n okna preuzima novo O12.1 okno.

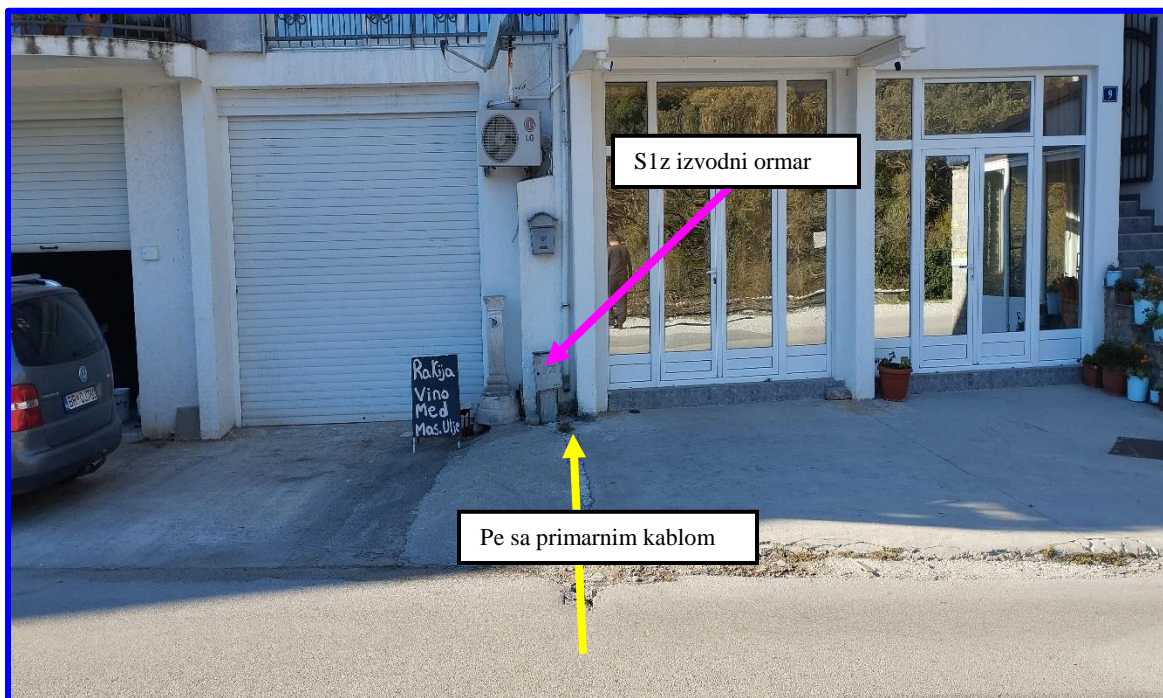
➤ Postojeće P4n okno sa desne strane ulice kod profila PR56(prilog 2, slika 5). Okno je unutrašnjih dimenzija 120x80x80cm. Na okno su postavljene dvije AB ploče. Debljina gornje ploče je 47cm. Napuštamo okno u sklopu napuštanja trase od novog O9 okna do kraja zahavata, to jest do raskrsnice sa magistralnim putem Petrovac-Bar. Dolazna i odlazna kanalizacija je po 1xPVC cijev. Iz okna, u pravcu rasta profila, položena je Pe cijev sa bakarnim kablom za izvodni ormar S1z prije profila PR67(prilog 2, slika 6). S1z ormar postavljen je uz objekat sa lijeve strane ulice. Rekonstrukciju kabla izvršiti pozicioniranjem novog O14 okna na mjestu gdje Pe cijev sa kablom izlazi iz zone gradnje. Vlasniku kabla ostaje odabir da li će prilikom uklapanja sa postojećim kablom izvršiti uklapanja u O14 oknu ili će novi kabal provući do samog S1z ormara.

➤ Postojeće P5n okno sa desne strane ulice kod profila PR86(prilog 2, slika 7). Okno je većih unutrašnjih dimenzija 153x120x120cm. Umjesto otuđenog metalnog poklopca postavljene su dvije AB ploče. Debljina gornje fiksne ploče je d=20cm. Okno napuštamo s dolaznom i odlaznom kanalizacijom.

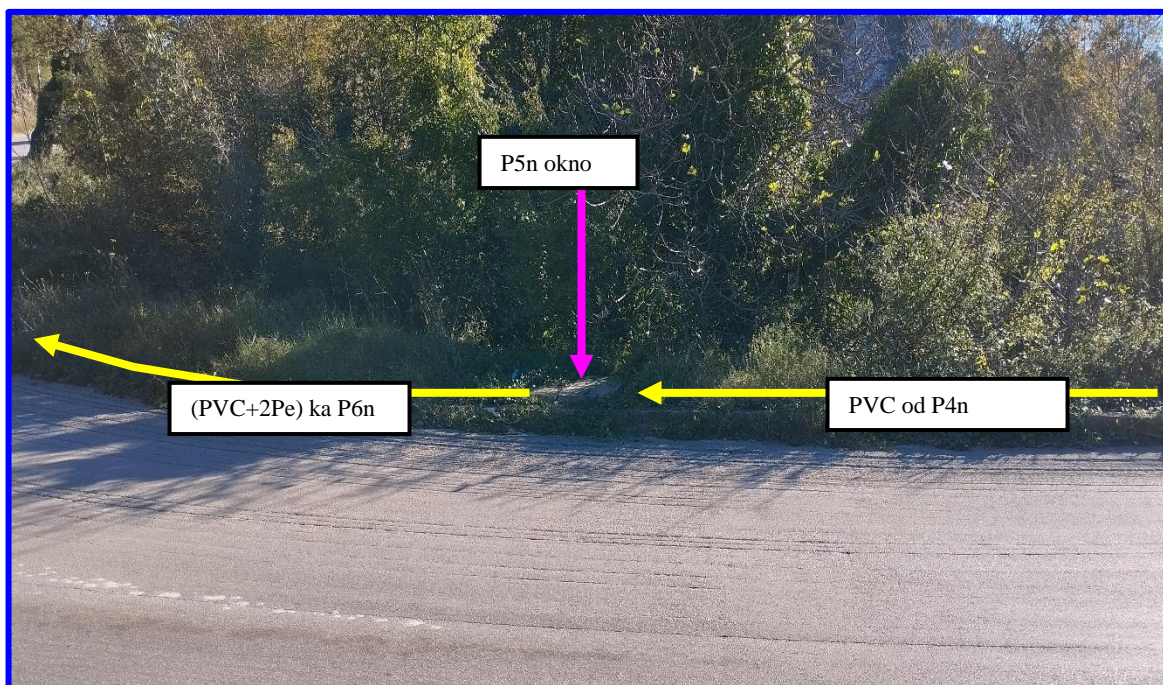


Sl.5: Postojeće okno P4n sa pripadajućom kanalizacijom. Slikano dijagonalno sa profila PR57 sa lijeve na desnu stranu ulice u pravcu opadanja profila.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji
-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



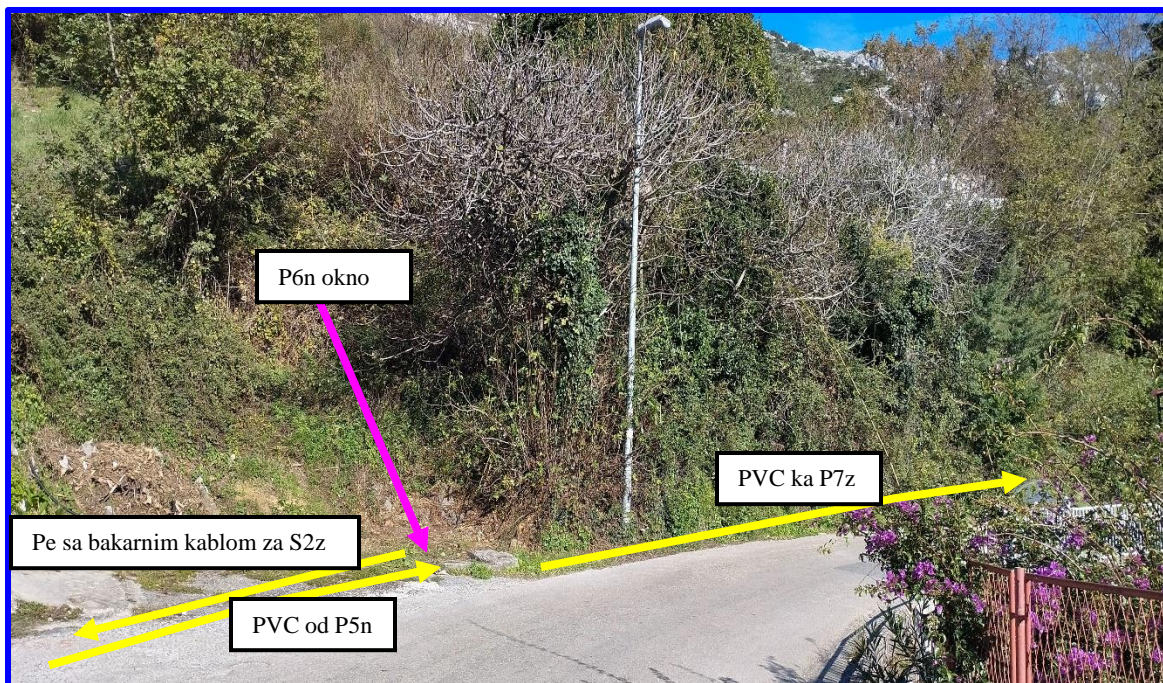
Sl.6: Samostojeći S1z izvodni ormar za bakarni kabal sa orjentacionom trasom Pe cijevi sa primarnim kablom. Slikano prije profila PR67 sa desne na lijevu stranu ulice.



Sl.7: Postojeće okno P5n sa pripadajućom kanalizaciom. Slikano prije profila PR86 sa lijeve na desnu stranu ulice.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



Sl.8: Postojeće okno P6n sa pripadajućom kanalizacijom. Slikano prije profila PR86 sa lijeve na desnu stranu ulice.

➤ Postojeće P6n okno sa lijeve strane ulice kod profila PR131(prilog 2, slika 8). Nije se mogla pogledati unutrašnjost okna, je je puno pijeska. Orjntaciono veličina okna je cca 120x80x90cm. Prema saznanjima iz okna položena je Pe cijev sa bakarnim kablom za S2z ormar kod profila PR126(prilog 2, slika 9). Uslov za prihvatanje kabla od izvodnog ormara stvoren je pozicioniranjem novog O22.1 okna u neposrednoj blizini izvodnog ormara. Rekonstrukciju napojnog kabla vlasnik(operater) može izvršiti kroz novu kanalizaciju. Preko ulice vidljiv je prekop u kojem je navjerovatnije položen bakarni kabal do stambenog objekta ispod puta. Kabal se može rekonstruisati kroz novu kanalizaciju prelaza preko između O22-O22.1 okna.

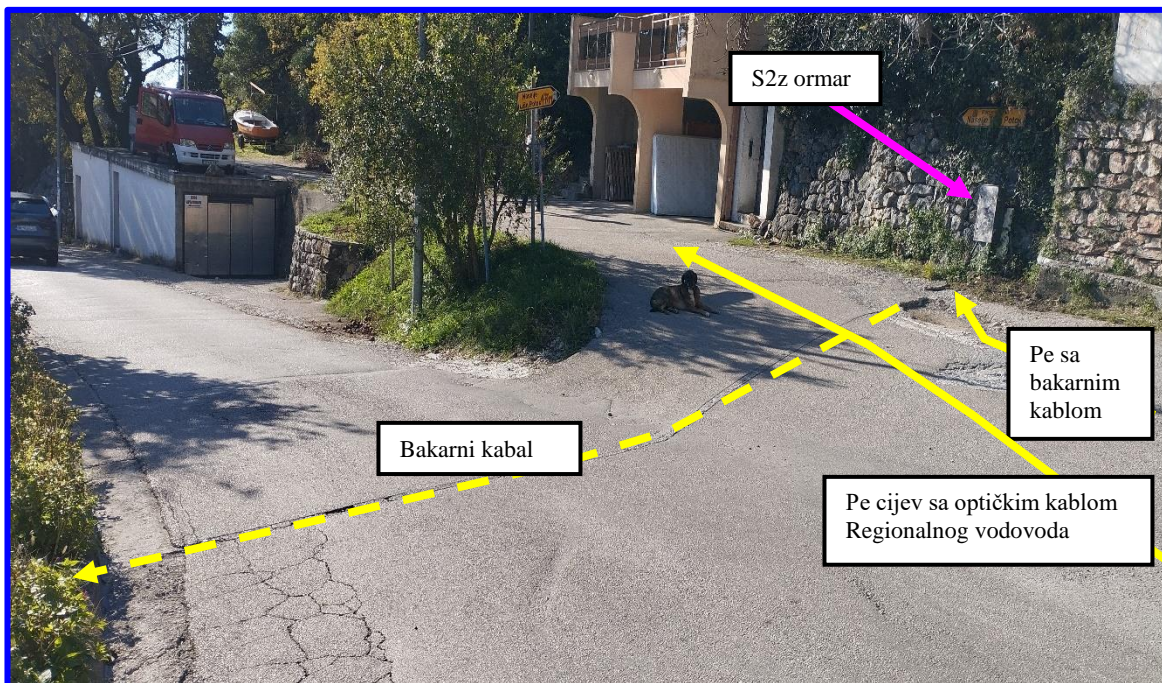
➤ Trasa Pe cijevi kroz podzemni prolaz ispod magistrale kod profila PR145(prilog 2, slika 10). Sa lijeve strane prolaza, ispod gornje ploče, ankerisana je Pe cijev sa bakarnim kablom. Kabal rekonstruisati kroz PVC cijev koja se polaže iz O24 okna.

➤ Postojeće P7z okno sa desne strane magistralnog pravca Petrovac-Bar(prilog 2, slika 11). Okno je izvan zone naših radova i nijesu predviđeni radovi za njegovu rekonstrukciju. Uklapanje na kanalizaciju duž magistrale vršimo pozicioniranjem O26 okna na trasu dolazne kanalizacije iz pravca Petrovca(Buljarice).

➤ Trasu Pe cijevi sa optičkim kablom za regionalni vodovod(prilog 2, slike 9 i 11). Trasa kabla zalazi u zon radova na kraju zahavata rekonstrukcije priključnog puta. Sa našom saobraćajnicom priključni put se uklapa kod profila PR124 primarne saobraćajnice. Trasa Pe cijevi je u trupu postojećeg aasfalta sve do vodovodnog okna na kraju zahavata primarne saobraćajnice.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



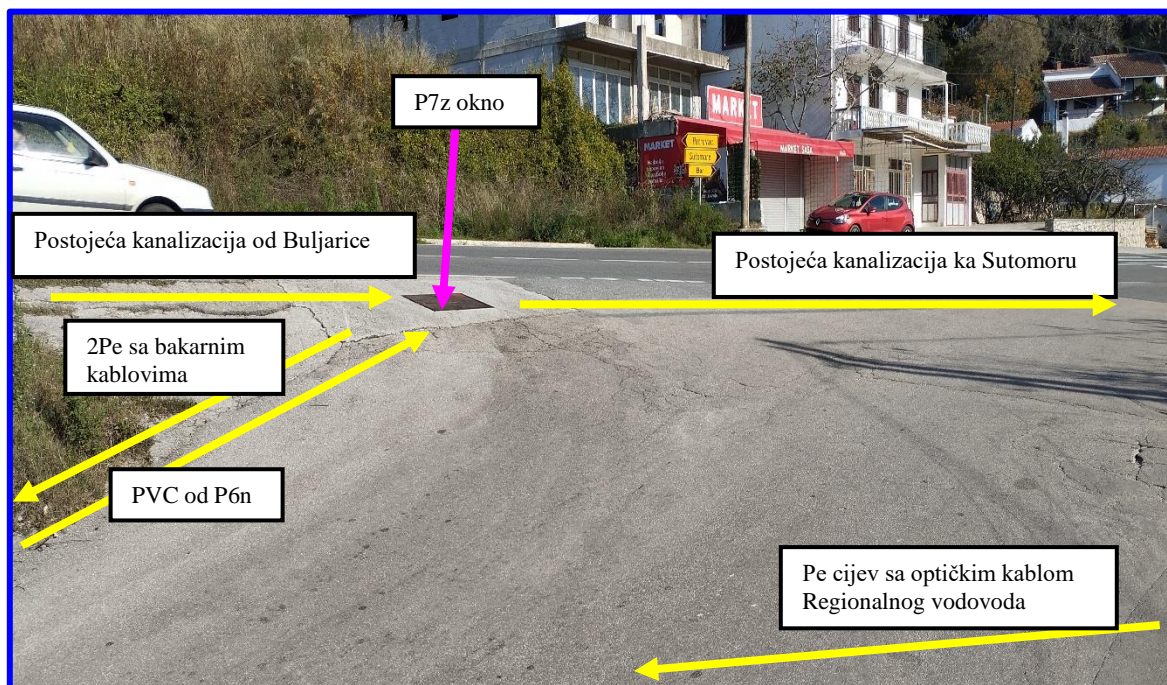
Sl.9: Samostojeći S2z izvodni ormar za bakarni kabal sa orjentacionom trasom Pe cijevi sa primarnim kablom. Slikano prije profila PR127 sa desne na lijevu stranu ulice u pravcu opadanja profila.



Sl.10: Pe cijev sa bakarnim kablom ankerisana ispod plafona podhodnika ispod magistrale. Slikano sa lijeve strane ulice od profila PR146 prema magistrali.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



Sl.11: Postojeće okno P7z sa pripadajućom kanalizacijom i orjentaciona trasa Pe cijevi sa optičkim kablom Regionalnog vodovoda. Slikano sa profila PR158 sa desne na lijevu stranu ulice.

Mala je vjerovatnoća da se može sačuvati Pe cijev. Uslov za rekstrukciju optičkog kabla stvoren je mogućnošću provlačenjem nove Pe cijevi kroz novu kanalizaciju trasom O22.2-O22.1-O22-O23-O24-O25-vodovodno okno na raskrsnici sa magistralnim putem. Kod okna O22 postojeću Pe cijev otkopati u dovoljnoj dužini da se Pe cijev izvan zone radova može preusmjeriti u O22 okno. Pri tome napraviti 'šlic'(naći Pe cijev i na tom mjestu prekinuti kabal) na bar 20m od O22 okna prema primarnoj saobraćajnici kako bi dobili dovoljno kablovske rezerve za izradu uklopnog nastavka u O22 oknu. Na 20m prije vodovodnog okna na raskrsnici sa magistralnim putem uraditi šlic i postojeću rezervu od 20m izvući do vodovodnog okna u kojem bi se uradio uklopni nastavak. Predlog Regionalnom vodovodu da se napravi šlic na 35m od vodovodnog okna, kabal se izvuče do vodovodnog okna, a zatim provuče do našeg O25 okna. Sa ovim bi svorili uslov lakšeg priključenja potencijalnih zakupaca: Telekom, Mtel, Telemach, CEDIS,...

➤ Air FTTH mrežu duž cijele glavne saobraćajnice uglavnom po stubovima javne rasvjete. Realizacijom projekta stvaraju se uslovi da se primarni optički kabal, kao i dio sekundarne mreže može kablirati kroz novu kanalizaciju. Da li će doći do 'spuštanja' air kablova u kanalizaciju zavisi od odluke Investitora, Ugovora Operatera na korišćenju stubova rasvjete i CEDIS-a. Izmještanje/rekonstrukcija Air mreže(kablova) je u nadležnosti operatera(vlasnika kablova) koji će vršiti dislociranje kablova shodno novim pozicijama stubova.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

B. USKLAĐENOST PLANIRANOG STANJA SA DUP USLOVIMA

Prilikom planiranja infrastrukture uzeto je u obzir:

- 1) UTU uslovi br. 07-014/22-719/13 izdati od Opštine Bar,
- 2) podaci snimljeni na terenu prilikom obilaska trase,
- 3) katastra instalacija,
- 4) sinhron plan instalacija,
- 5) mogućnost kanalizacionog povezivanja parcela koji gravitiraju našoj saobraćajnici,
- 6) da je naša glavna(primarna) saobraćajnica priključni put za naselje Čanj, koji je u ljetnoj sezoni jedna od traženih turističkih destinacija,
- 7) građevinski elementi saobraćajnice,
- 8) da je potrebno saobraćajnicu sačuvati od naknadnih rušenja pri budućim priključenjima privodnih kanalizacija ili proširenja pristupne mreže usled malog kapaciteta,
- 9) prisutnost više operatera i vrste usluga koje za sada pružaju(kablovska televizija, internet,...),
- 10) da se slobodne PVC cijevi i uvodnice obavezno zatvore PVC čepovima kako bi se sačuvale od ulaska zemlje i drugih stranih predmeta;
- 11) situacije gdje se prilikom iskopa kanala u asfaltu ne može postići propisana dubina za polaganje PVC cijevi izvrši AB zaštita kao pri zaštiti postojeće kanalizacije,
- 12) zakon o telekomunikacijama, gdje AZEKIPD ističe da prilikom izgradnje elektronske komunikacione infrastrukture potrebno se pridržavati sledećih naznaka:
 - ✓ da se kod gradnje novih infrastrukturnih objekata posebna pažnja obrati zaštiti postojeće elektronske komunikacione infrastrukture;
 - ✓ da se uvijek obezbijede koridori za telekomunikacione kablove duž svih postojećih i novih saobraćajnica;
 - ✓ da se gradnja, rekonstrukcija i zamjena elektronskih komunikacionih sistema mora izvoditi po najvišim tehnološkim, ekonomskim i ekološkim kriterijumima;
 - ✓ u fazi izgradnje infrastrukture potrebno je pridržavati se Pravilnika o određivanju elemenata elektronskih komunikacionih mreža i pripadajuće infrastrukture, širini zaštitnih zona;

U skladu sa gore navedenim planirano je:

- 1) rekonstrukcija/zadržavanje postojećih instalacija kao što je opisano u 'Postojećem stanju sa predlogom rekonstrukcije';
- 2) izgradnja kanalizacije kapaciteta 2x2xPVC cijevi duž saobraćajnice i samo 1x2xPVC cijevi za uklapanje od našeg zadnjeg okna do postojećeg okna Regionalnog vodovoda. Gdje se cijevi ne završavaju oknima potrebno je cijevi izvoditi izvan zone radova kako bi se iste mogle naknadno nastaviti bez devastacije urađene saobraćajnice. U zoni zahvata DUP-a "Čanj II" trasa je planirana lijevom stranom ulice do cca PR44. S obzirom da je postojeća trasa desnom stranom procijenjeno je da radi očuvanja postojećeg stanja, kao i lakše trajne rekonstrukcije(stara i nova trasa paralelne) bolje planirati novu trasu desnom stranom(trotoarom) do PR37. Pri tome vodeći računa da se prave prelazi i pozicioniraju nova okna lijevom stranom na svim mjestima gdje je to

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

DUP-om predviđeno. Pozicije naših O3.1, O6, O10 i O11 okana na lijevoj strani ulice odgovaraju NO316, NO329, NO332 i NO334 oknima iz DUP-a. Od PR37 naša trasa se poklapa sa trasom iz DUP-a. Pozicije naših okana O3, O5, P2r i O9 na desnoj strani ulice odgovaraju pozicijama NO317, NO331, NO332 i NO333 okana iz DUP-a. Da bi obezbijedili nakandni priključak svih gravitirajućih parcela dodata su okna koja nijesu predviđena DUP-om. To su: O1, O2, P1r, O4, O7, O8, O12 i O12.1 okno.

Profil PR44 je granica DUP-a "Čanj II" i Prostornog urbanističkog plana Opštine Bar. U prostornom planu su samo smjernice bez konkretnih upustava koji kapacitet i kojom stranom ulicom planirati okna i na kojim pozicijama planirati okna.

U cilju da trasu i okna smjestimo gdje je to moguće u trotoar ili zelenu površinu u zoni PUP-a projektom planirana je trasa lijevom stranom do kraja trotoara (profil PR96). Od PR96 do kraja zahvata imamo samo desni trotoar i trasa prati trotoar do kraja zahvata. Radi prihvatanja postojećeg stanja za izvodni ormar S2z i optičkog kabla za Regionalni vodovod morala su se pozicionirati O22.1 i O22.2 okna u asfalt. Okna se grade sa karakteristikama gradnje okana u asfaltu sa postavljanjem ramova i pokopaca klase D400 (tzv. teški poklopci);

3) za izgradnju kanalizacije korišćenje krutih PVC cijevi Ø110mm;

4) Trasa i kapacitet kanalizacije sa pozicijom okana prikazani su u prilogu 2 (situacija postojećeg i planiranog stanja). Unutrašnje dimenzije okna sa vrstom poklopaca prikazani su u prilogu 3 (razvojna šema postojeće i nove infrastrukture).

Predloženo rješenje obezbjeđuje planiranje i građenje elektronskih komunikacionih mreža različitih operatera elektronskih komunikacija, koji će korisnicima ponuditi kvalitetne savremene elektronske komunikacione usluge po ekonomski povoljnim uslovima.

Projektovano rješenje za kablovsku kanalizaciju u okviru predmetne zone, urađeno je u svemu u skladu sa važećim propisima i preporukama iz ove oblasti, važećim zakonskim propisima u CG.

Tipska razvojna šema projektovanih okana, sa položajem PVC cijevi i karakteristikama gradnje, prikazan je u prilogu br. 12, 13.

Tipski vertikalni i horizontalni presjek projektovanih okana prikazan je u prilogu br. 14 i 15.

Plan armature za gornju ploču 'projektovanih okana' prikazan je u prilogu br. 16 i 17.

Način izrade projektovanih okana i kanalizacije opisan je u 'Tehnički uslovi za izvođenje radova';

5) Nabavka materijala sa svim montažnim radovima na rekonstrukciji optičkog kabla (48 vl) za Regionalni vodovod kao državne kompanije od opšteg interesa. Rekonstrukcija se vrši između O22.2 do postojećeg vodovodnog okna kako je opisano u poglavlju "Postojeće stanje sa predlogom rekonstrukcije". Tip, vrsta i kapacitet kabla se specificirani su u predmjeru i predračunu radova.

Prilikom rekonstrukcije kabla potrebno je:

a) Rekonstrukciju optičkog kabla izvršiti nakon potpune izrade infrastrukture na ovoj dionici;

b) Na mjestima uklapanja postojećeg i novog kabla obezbijediti minimalno 20m rezerve neoštećenog postojećeg kabla;

c) Kao dopunsku zaštitu za optički kabal provući Pe cijev kroz novu kanalizaciju. Za

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

uvlačenje Pe cijevi malog prečnika koristi se posebna vučna glava sa hvataljkama za male cijev. Treba voditi računa da se poslije uvlačenja Pe cijevi malog prečnika, iste provjere radi utvrđivanja njihove prohodnosti, odnosno da prilikom uvlačenja nije došlo do deformacije cijevi. Takođe, nakon provjere i konstatovanja prohodnosti, Pe cijevi treba zatvoriti radi sprečavanja prodora vode i mulja. Za zatvaranje Pe cijevi koristiti čepove od gume. Prije provlačenja kablova potrebno je fiksatorom za Pe cijevi učvrstiti Pe cijev na ulazu u PVC cijev kako nebi došlo do pomjeranja Pe cijevi prilikom provlačenja kablova ili nepažnjom tokom eksploatacije okana,

d) Za samu tehniku uvlačenja nemetalnog optičkog kabla u ugrađenu Pe cijev malog prečnika koristiti savremene metode sa vučnom sajlom ili sa potiskom kabla u turbulentnoj vazdušnoj struji (uduvavanje kabla). Obje tehnike zadovoljavaju zahtjevanu sigurnost pri uvlačenju kabla i onemogućavaju dejstvo velikih sila na kabal. Najbezbjedniji metod provlačenja kabla je metoda uduvavanja, jer je uzdužna sila na kabal neznatna. Ipak, zbog relativno kratkih i malog broja raspona kanalizacije, predložena je klasična metoda uvlačenja kabla korišćenjem vučne sajle sa angažovanjem dovoljnog broja ljudi da se ne bi prekoračila dozvoljena vučna sila. Vučna sila jednog radnika iznosi približno 200 N. Za sporazumijevanje radnika duž trase provlačenja kabla najpogodnije je koristiti talky-walky aparate, mobilne telefone ili dogovorene signale rukom. Potrebno je prethodno postaviti u cijev vučnu sajlu, zatim na kraj kabla navući kablovsku čarapu i pričvrsti za kabl pomoću vezne žice, a zatim obaviti ljepljivom trakom, pri čemu treba voditi računa da ne dođe do oštećenja kabla o oštre ivice kanizacionih cijevi. Takođe, posebno paziti na čistoću pri radu, kako se u cijevi ne bi unijeli pijesak i zemlja i time povećalo trenje ili čak onemogućilo uvlačenje kabla. Treba znati da brzina vučenja (polaganja) optičkog kabla zavisi od dužine Pe cijevi, odnosno dužine uvlačenja, kao i od stanja ugrađenih Pe cijevi. U kanalizaciji većeg kapaciteta za optiku treba uvijek uzimati gornje i krajnje cijevi. Time obezbjeđujemo da se optički kablovi ne upliću sa drugim kablovima, i uz propisno parkiranje u oknima dobijamo na bezbjednosti samog kabla. Kablovske rezerve ostaviti kako je prikazano u prilogu 18 (Opšti šematski plan polaganja optičkog kabla sa 48 vl za Regionalni vodovod).

Zaštita optičkih kablova u tk oknima sa metalnim poklopcima vrši se na sledeći način:

- zatvore se Pe cijevi odgovarajućim gumenim čepovima,
- navuče rebrasto crijevo Ø 16 mm na kabal,
- navuče rebrasto crijevo Ø 24 mm preko rebrastog crijeva Ø 16 mm,
- ugrade male optičke konzole na 10 do 15 cm ispod gornje ploče na rastojanju od oko 0,5 m,
- parkira kablovska rezerva i/ili nastavak,
- pričvrsti kabal za konzole plastičnim kablovskim vezicama.

Radi lakše identifikacije optičkih kablova u oknima potrebno je izvršiti njihovo obilježavanje sa indentifikacionim karticama. Identifikacione kartice trebaju da sadrže: dionicu i godinu ugradnje, tip i kapacitet kabla, ime Investitora i Izvođača.

e) Po provlačenju optičkog kabla izvršiti izradu spojnika na uklopnim mjestima spajanjem punog kapaciteta kabla kao što je prikazano u planu vlakana (prilog 19). Za spajanje vlakana je potrebno obezbijediti što povoljniju mikro-klimu, zaštitu otvorenog kabla od atmosferskih padavina, prašine, čađi i drugih mikrozagađenja i obezbijediti dobro osvjjetljenje. Preporučuje se da se spajanje vrši u vozilu pored mjesta nastavljanja ili u

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

specijalnom šatoru. Nastavljanje kablova se vrši prema uputstvu proizvođača opreme, ali je bez obzira na opremu potrebno izvršiti pripreme kablova:

- krajeve optičkog kabla treba otvoriti, osloboditi od omotača i pojasne izolacije u dužini od po 1.5 m,
- na krajeve kabla sa omotačem treba postaviti uvodnice,
- rasteretni element pričvrstiti za postolje spojnice.

Krajeve optičkih vlakana treba osloboditi sekundarne i primarne zaštite. Sekundarnu zaštitu treba skidati sa nožićem koji ima kalibrisane otvore da bi se izbjeglo oštećenje vlakna unutar sekundarne zaštite. Sekundarna zaštita se skida u dužini prema uputstvu proizvođača spojnice, a najmanje za 10 obnavljanja spoja. Vlakno sa primarnom zaštitom se oslobađa od žitke mase ispune u kojoj se nalazilo unutar sekundarne zaštite i to vatom namočenom u medicinski alkohol. Nakon toga se skida primarna zaštita na dužini od 20 mm od označenog mjesta spajanja. Za skidanje primarne zaštite se koristi specijalni alat i vlakno briše namjesnikom papirom natopljeno medicinskim alkoholom. Nakon skidanja primarne zaštite pristupa se odsijecanju vlakna i to je jedan od najvažnijih postupaka od kojeg zavisi kvalitet spoja. Ovom treba posvetiti veliku pažnju kako bi se dobile ravne i glatke čeonke površine. Odsijecanje se vrši pomoću specijalnog noža. Prije zavarivanja uređaja za spajanje vlakna treba izvršiti pravilno pozicioniranje krajeva vlakana. Svaki uređaj za spajanje vlakana sadrži aparat za zavarivanje koji mora da ima mogućnost regulacije vremena trajanja i intenziteta struje. Ovaj izbor se vrši po uputstvu proizvođača uređaja, kako bi se na mjestu spoja razvila optimalna temperatura za određeni tip vlakna. Nakon zavarivanja se vrši provjera kvaliteta spoja mjerenjem prelaznog slabljenja pomoću reflektometra. Zavareno mjesto na vlaknu se štiti termoskupljajućom cjevčicom i tako pripremljeno slaže u organizere. Rezervne dužine se smještaju u specijalne kasete. Kada se ova vlakna smjeste u odgovarajuće ležište pristupa se montaži spoljašnje spojnice, prema uputstvu proizvođača.

Da bi se provjerilo da li je optički kabl proizveden, uvučen i montiran tako da obezbjeđuje kvalitetno funkcionisanje potrebno je izvršiti mjerenja :

- pri polaganju,
- pri nastavljanju/spajanju,
- pri kontroli cijele kablovske linije. Mjerenje dužine svakog vlakna se vrši pomoću optičkog reflektometra uz poznavanje vrijednosti indeksa prelamanja (obično iznosi 1,44 do 1,50). Svrha mjerenja je utvrđivanje dužine svih vlakana u kابلu, kao i međusobno odstupanje izmjerenih vrijednosti.

Mjerenje slabljenja se vrši na $\lambda=1310$ nm i $\lambda=1550$ nm. Poslije uvlačenja kabla se vrši mjerenje optičke dužine i slabljenja po jedinici dužine na 1310nm i 1550nm. Rezultati se upisuju u tabelu. Nakon spajanja kabla vrši se mjerenje slabljenja spoja. Prethodno se u tabelu upišu optičke dužine vlakana koja se spajaju, a zatim vrijednost prelaznog slabljenja spoja, koja se takođe mjeri optičkim reflektometrom (OTDR). Tipične vrijednosti prelaznog slabljenja dobijenog zavarivanjem iznose u prosjeku 0,1 dB pri 1310 nm. Poželjno je da se mjerenje vrši u oba smjera, kako ne bi bile položene spojnice sa neodgovarajućom vrijednošću slabljenja spojeva. Ako su vrijednosti slabljenja veće od dozvoljenog, spoj se raskida i spajanje obnavlja. Ako se dobije "pozitivno slabljenje" na spoju sa jedne strane, onda se računa srednja vrijednost mjerena sa oba kraja i ako je spoj zadovoljavajući ta vrijednost ne prelazi maksimalnu dopuštenu vrijednost slabljenja po spoju. Nakon završetka montaže kabla treba izvršiti ponovno mjerenje prelaznog slabljenja

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

svakog spoja pomoću OTDR-a. Slabljenje spojeva se manifestuje kao diskontinuitet nagiba krive. Mjerenje se vrši iz oba smjera na 1310 nm i 1550 nm. Rezultati se unose u tabelu. Vrijednost slabljenja za svaku dužinu između spojeva se mjeri u dB/km i unosi u tabelu. Ovo mjerenje se vrši samo u jednom smjeru. Svi navedeni rezultati na formatu A4 čine protokol mjerenja i prilažu se dokumentaciji izvedenog stanja.

Montažne radove na optičkom kablju izvesti u periodu najmanjeg saobraćaja kada na lice mjesta dođu ekipe za provlačenje i montažu kabla, uz obaveznu koordinaciju predstavnika vlasnika kabla.

3. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

A. PRIPREMA ZA IZGRADNJU KANALIZACIJE

Radove na izgradnji kanalizacije treba početi po izvršenoj pripremi radova, dobijanju građevinske dozvole, ostalih dokumenata i saglasnosti Nadzornog organa. Rad se u svemu mora izvesti prema postojećim propisima koji važe za ovu vrstu radova, odredbama i detaljima iz ovog projekta. Izvođač radova je dužan da prije početka radova prouči projektnu dokumentaciju i blagovremeno zatraži objašnjenja od Projektanta. Ukoliko se ukaže potreba za izmjenama tehničkog rješenja datog projektom koje mogu da nastane izmjenom terenskih uslova ili na zahtjev Investitora, Izvođač radova dužan je po istom postupi po dobijanju pismene saglasnosti Nadzornog organa i Investitora putem dnevnika rada.

Svi radovi moraju biti izvedeni estetske, stručno i zanatski kvalitetno.

Izvođačka organizacija je obavezna da obavijesti o početku radova sve organizacije - vlasnike (Telekom, Mtel, Telemach, Vodovod, Elektodistribuciju, i t.d.) podzemnih instalacija u zoni građenja - kopanja. Nedolazak predstavnika obaviještenih organizacija ne oslobađa Izvođača obaveza da preduzme potrebne sigurnosne mjere u slučaju podzemnih objekata. U nedostatku podataka o drugim podzemnim instalacijama, naročito ako se kopanje vrši mašinski, treba napraviti ručno poprečne rovove(šliceve) dužine 2-3 m na svakih 40 m ili kraćem rastojanju ako se sumnja u postojanje podzemnih instalacija. Kvarove i štete nastale na ucrtanim instalacijama i zemljištu u toku izvođenja radova, moraju biti stručno i kvalitetno otklonjeni, a štete nadoknađene. Štete nastale kao uzrok nekvalitetnog rada Izvođača, moraju biti otklonjene bez ikakve naknade. Izvođač je odgovaran za kvalitet izvedenih radova u toku garantnog roka, što se reguliše Ugovorom o gradnji. Trošak otklanjanja oštećenja na neucrtanim instalacijama u katastru podzemnih instalacija snosi davalac katastra podzemnih instalacija. Svi materijali koji su ugrađeni u kanalizaciju moraju imati ateste, a materijali koji nemaju propisane karakteristike ne mogu biti ugrađeni. Ateste za ugrađene materijale treba sačuvati i kao dio tehničke dokumentacije predati Investitoru-korisniku. Obavezno, u toku izvođenja radova izvršiti katastarsko snimanje kanalizacije.

Broj osoblja koje treba angažovati za izvođenje radova zavisi od postavljenih rokova za izvođenje radova, primjene mehanizacije, atmosferskih uslova, i drugog. Broj radnika se ne smije redukovati ispod granice koja bi ugrozila kvalitet izvedenih radova.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

B. IZBOR TRASE

Izbor trase kanalizacije i samo trasiranje rova pred početak izgradnje značajno utiče na kvalitet radova, odnosno kasnije na funkcionalnost i vijek trajanja kanalizacije. Iz ovih razloga, trasiranju treba posvetiti pažnju prilikom početka izvođenja radova. Projektant je prilikom određivanja trase kanalizacije, a držeći se opštih uslova za izbor trase i terenskih uslova odabrao najpovoljniju trasu. Naravno, da će prilikom trasiranja dolaziti do ostupanja, ali ono ne smije ugroziti sigurnost trase, kao ni sigurnost drugih podzemnih instalacija ukoliko se iste nađu u blizini trase. Prilikom lociranja planiranih okana voditi računa da njihov položaj omogućava izradu kanalizacije ispod trotoara ili uz samu spoljnu ivicu trotoara ako nije moguće kanalizaciju smjestiti u potpunosti ispod trotoara usled velike zakrivljenosti ulica. Kanalizacija i okna su smještena ispod ili uz trotoar iz dva razloga:

- a./ najmanji rizik od fizičkog oštećenja;
- b./ najlakši rad prilikom njihove eksploatacije, to jest provlačenja i montaže kablova.

Kako su PVC cijevi savitljive i imaju mali koeficijent trenja, to omogućava da kanalizacija između dva okna ne mora da bude uvijek pravoliniska, da se između okana može vršiti promjene načina slaganja cijevi i da rastojanje između okana bude veće.

Projektovana trasa prikazana je na situacionoj šemi planirane infrastrukture (prilog 2).

C. KOPANJE ROVA

Trasa rova između dva okna može biti pravoliniska ili sa izvjesnom krivinom. Nakon što je izvršeno trasiranje, pristupa se kopanju rova. Uporedo sa kopanjem rova za kanalizaciju, kopa se i jama za okno.

Po pravilu, rov treba da bude dubok da najmanje rastojanje od površine zemlje do tjemena cijevi u najgornjem redu iznosi:

- za cijevi postavljene u trotoaru: 50cm;
- za cijevi postavljene u asfaltu: 80cm;

Dubina rova određena je uzimanjem u obzir debljine podloge od pijeska, broja redova cijevi i međusobnog rastojanja između redova. Širina rova je određena na osnovu broja cijevi po jednom redu, rastojanja između cijevi, širine prostora potrebnog za manipulaciju sa cijevima i dubine rova. Uzimanjem u obzir ovih parametara rov treba da bude:

- 45x101cm(širina x dubina) za tk kanalizaciju kapaciteta 1x2xPVC Ø110mm u asfaltu ili parkingu(slika 1 u prilogu 8),
- 45x71cm(širina x dubina) za tk kanalizaciju kapaciteta 1x2xPVC Ø110mm u trotoaru ili zemlji(slika 2 u prilogu 8);
- 50x115cm(širina x dubina) za tk kanalizaciju kapaciteta 2x2xPVC Ø110mm u asfaltu ili parkingu(slika 1 u prilogu 9),
- 50x85cm(širina x dubina) za tk kanalizaciju kapaciteta 2x2xPVC Ø110mm u trotoaru ili zemlji(slika 2 u prilogu 9).

Prilikom iskopa rova potrebno proširiti rov na djelovima trase na kojima dolazi do lomova (skretanja sa pravoliniskog pravca), kako bi se ublažilo savijanje PVC cijevi (prilog 11, sl. 2).

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

Prilikom iskopa rova krupnije kamenje vaditi i odlagati na jednu stranu rova, a iskopanu zemlju na drugu stranu, kako nebi došlo do miješanja sa iskopanom zemljom koja se vraća u rov poslije oblaganja PVC cijevi sitnim pijeskom. Iskopani materijal odlagati najmanje 50 cm od ivice rova.

Ukoliko postoji opasnost da se obruši rov, pristupa se razupiranju rova. Razupiranje rova vrši se na taj način, što se od dasaka postavlja oplata na bočne zidove rova koja se razupire gredicama.

Kad se iskopa propisana dubina rova pristupiti nivelaciji dna rova. Nivelacija se vrši na taj način, što se na dvije krajnje tačke kod svakog okna koji se povezuju, postavljaju vertikalno drvene nivelirke, koje čine utvrđene dubine iskopa rova na tom mjestu. Zategnuti kanap između postavljenih nivelirki iznad rova na visini od 2 cm, a onda trećom drvenom nivelirkom tražiti na svakih 5-10 cm propisanu dubinu rova. Na kraju nivelisanja pristupiti izravnjavanju rova sa ašovom ili lopatom.

Ako se prilikom kopanja naiđe na podzemne instalacije koje nijesu ucrtane u katastar instalacija i ne mogu se zaobići na propisan način, potrebno je u dogovoru sa Nadzornim organom, vlasnicima podzemnih instalacija i Projektantom izvršiti izmještanje pomenutih instalacija.

D. NASTAVLJANJE PVC CIJEVI

Nastavljanje PVC cijevi se vrši pomoću PVC spojnice ili upotrebom cijevi sa proširenjem. Da bi spoj bio vodonepropustljiv, mjesto spoja se mora lijepiti. Kod nastavljanja cijevi sa proširenjem, kraj cijevi sa proširenjem sa unutrašnje strane i neprošireni kraj druge cijevi sa spoljašnje strane se dobro očiste, obrišu i namažu tankim slojem lijepka aksijalno od unutra prema spolja. Zatim se neprošireni kraj jedne cijevi uvuče u prošireni kraj druge cijevi. Spoj se ne smije dirati nekoliko minuta, a nakon 1-2 sata se može izložiti naprezanju: polaganje u rov, savijanje i slično. Navedeni postupak se primjenjuje i kod nastavljanja cijevi pomoću spojnice, pri čemu se unutrašnja površina spojnice premazuje ljepilom. Pri izradi spoja pomoću ljepila mora se pridržavati uputstva za korišćenje ljepila. Ispitivanje PVC cijevi na vodonepropustljivost izvesti komprimiranim vazduhom na pritisak 1,5 bara. Cijevi se smatraju ispravno montirane ako ispitivani pritisak ne opadne u roku od 1 minuta. Projektant predlaže PVC cijevi sa proširenjem, kod kojih se dihtovanje spojeva vrši pomoću gumenih prstenova. Detalj nastavljanja cijevi sa proširenjem na jednom kraju prikazan je na sl.3, priloga 5.

E. SAVIJANJE PVC CIJEVI

Ako okolnosti na terenu (gradilištu) nedozvoljavaju pravoliniski rov za kanalizaciju, potrebno je vršiti savijanje PVC cijevi ili upotrebiti savitljive PVC cijevi. Kod većih promjena pravaca moraju se upotrebiti PVC lukovi. Na mjestu krivine treba upotrebiti što duže cijevi i broj nastavaka treba da bude što manji. Kod krivine malog poluprečnika potrebno je upotrebiti cijevi dužine 12m, a spojno mjesto ne treba da se nalazi u sredini krivine. Iza svakog spojnog mjesta u krivini treba postaviti drveni kočić da spojevi ne budu opterećeni u toku daljih radova. Način hladnog savijanja PVC cijevi prikazan je na sl. 2 u prilogu 11.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

PVC cijevi se moraju savijati polako i ravnomjerno da ne bi došlo do nedozvoljenih naprezanja u materijalu. Savijene cijevi pričvrstiti kočnicama, a između cijevi postaviti češljeve. Dozvoljeni poluprečnik krivine savijene cijevi zavisi od dimenzija cijevi, spoljašnje temperature i postupka savijanja. Pri temperaturi većoj od $+5^{\circ}\text{C}$ PVC cijevi spoljašnjeg prečnika 110 mm i debljine zida 3,2 mm saviti sa poluprečnikom krivine $r = 5\text{ m}$. Manji poluprečnik krivine nije dozvoljen pošto dolazi do velike promjene prečnika cijevi. Za veće krivine se upotrebljavaju PVC lukovi. Oni se postavljaju na isti način kao i PVC cijevi.

F. UVOĐENJE PVC CIJEVI U OKNO

Uvođenje PVC cijevi u okna se vrši pomoću PVC uvodnica (prilog 5, sl. 1), koje imaju proširenje za nastavljajanje na PVC cijev sa jedne strane, a proširenje sa zaobljenjem sa druge strane. Postavljaju se na isti način kao PVC cijevi. Obavezno obratiti pažnju prilikom uvođenja PVC cijevi u okna da pravac cijevi bude na pravcu poklopca, zbog lakše pristupačnosti cijevima kanalizacije tokom eksploatacije, pri provlačenju kablova.

G. PODLOGA ZA PVC CIJEVI

Na dno rova se postavlja podloga za PVC cijevi. Podloga se sastoji od sloja sitnog pijeska debljine oko 10 cm (prilozi 8,9). Pijesak treba da bude granulacije od 0 - 4 mm. Sloj sitnog pijeska se lagano nabije pomoću odgovarajućeg uređaja ili drvenog nabijača ako Izvođač nema potrebnu mehanizaciju. Gornja površina sloja se pomoću grabulja izravna. Ako u iskopanoj zemlji ne postoji material (pijesak, kamenčići) veće granulacije od 4mm za podlogu se može upotrebiti iskopana zemlja.

U slučaju, ako postoji opasnost da pijesak bude izapran podzemnom vodom podloga se izrađuje od mješavine cimenta i pijeska u odnosu 1:20. Istom mješavinom se tada oblažu i PVC cijevi.

I. POLAGANJE PVC CIJEVI I ZATRPAVANJE ROVA

Na nabijenu i nivelisanu podlogu od sitnog pijeska postavljaju se cijevi. Rastojanje između cijevi od 3 cm se održava pomoću PVC držača rastojanja (češljeva). Češljevi se postavljaju na rastojanju ne većem od 1,5 m . Ukoliko postoji opasnost od ispiranja pijeska u podlozi, onda staviti betonsku podlogu od cimenta i pijeska u odnosu 1:20, a češljeve postavljati na rastojanju od 3,0 m. Unutrašnjost zaprljanih cijevi je potrebno očistiti prije polaganja.. Prilikom ovog čišćenja paziti da se ne ošteti unutrašnja površina cijevi. Prije polaganja cijevi potrebno je, takođe, pregledati da li su sve ivice oštećene ili nepravilno obrađene. Ugraditi se smiju samo cijevi sa pravilno obrađenim i neoštećenim ivicama. Prije polaganja cijevi izvršiti pregled postavljene podloge za cijevi. Podloga mora biti ravna i ne smije da sadrži kamenje, strane predmete i oštre predmete koji mogu da oštete cijevi.

Poslije polaganja i nastavljajanja PVC cijevi vrši se zatrpavanje cijevi sa sitnim pijeskom granulacije 0-4 mm. Pijesak se pažljivo nabija između cijevi sa drvenim pljosnatim nabijačem. Debljina sloja iznad cijevi iznosi oko 10 cm (prilozi 8,9). Pijesak je, takođe, kao za podlogu granulacije 0-4 mm. U slučaju da postoji opasnost da pijesak

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

bude izapran, onda cijevi obložiti mješavinom od cimenta i pijaska u odnosu 1:20. Ako u iskopanoj zemlji ne postoji materijal (pijesak, kamenčići) veće granulacije od 4mm, za zatrpavanje PVC cijevi umjesto sitnog pijeska može se upotrebiti iskopana zemlja.

Nakon nabijenog sloja pijeska iznad cijevi, vrši se zatrpavanje rova iskopanom zemljom. Zatrpavanje se vrši u slojevima od 20-30 cm koji se dobro nabijaju. Na visini 25-30 cm iznad nivoa terena postaviti upozornu traku cijelom dužinom rova. Traku položiti po sredini rova tako da je natpis na traci "PAŽNJA PTT KABAL" okrenut prema spoljašnjoj strani rova. Ako se prilikom iskopa ne može postići propisana dubina, to jest ako je rastojanje od površine zemlje do najgornjeg reda cijevi manji od 50 cm za trotoar, odnosno 80 cm za kolovoz, moraju se primijeniti zaštitne mjere kao što se primjenjuju za postojeću kanalizaciju (prilog 10, sl. 1). Ako je navedeno rastojanje između 30 i 50 cm izvršiti betoniranje cijevi, a ako je manje od 30 cm iznad gornjeg reda cijevi postaviti armirani betonski sloj (C16/20) i upotrebiti obavezno PVC cijevi debljine zida od 5,3 cm. Da li treba primijeniti zaštitne mjere i kakve odlučuje Nadzorni organ u saradnji sa Projektantom.

J. RASTOJANJA OD DRUGIH PODZEMNIH INSTALACIJA

Na trasi kanalizacije često se dešava da se prilikom iskopa nađe na instalacije za koje vlasnici nijesu imali podatke. Da bi se zaštitila kanalizacija i budući kablovi u njoj od raznih smetnji i oštećenja mora se voditi računa o rastojanju između kanalizacije od PVC cijevi i drugih podzemnih instalacija. Potrebne zaštitne mjere između pojedinih instalacija izvesti u dogovoru sa vlasnicima instalacija.

Najmanje rastojanje između kanalizacije od PVC cijevi i podzemnih električnih instalacija iznosi

- 0,3 m bez primjene zaštitnih mjera;
- 0,1 m sa primjenom zaštitnih mjera.

Zaštitne mjere se moraju preduzeti na mjestima ukrštanja i približavanja kao i na dužini od 0,5m sa obje strane ugrožene dionice. Na sl.1 priloga 11 prikazan je način izvođenja zaštite na mjestu ukrštanja kanalizacije sa električnim kablom kada je međusobno rastojanje manje od 0,3 m.

Najmanje rastojanje između podzemno postavljenih toplovoda i kanalizacije od PVC cijevi treba da bude:

- 1,0 m bez primjene zaštitnih mjera;
- 0,1 m sa primjenom zaštitnih mjera.

Zaštita se izvodi tako što se između toplovoda i PVC cijevi postavlja zaštitni sloj od mješavine cimenta i pijeska u odnosu 1:20.

K. IZRADA OKANA

Po završetku kopanja jame za okno (raditi uporedno sa izradom kanalizacije na tom rasponu) i nivelisanju dna, pristupa se izradi okna. Unutrašnje dimenzije pojedinačnih okana prikazane su u razvojnoj šemi kanalizacije – prilozi 3.

-Konstrukcija okna-

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čani

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

Planirana okna se sastoje od donje ploče(dna), stranica(zidova), gornje ploče(plafona) i grla poklopca (prilozi 14 i 15).

- Izrada donje ploče poda(dna) okna

Najprije se uradi oplata za otvor u sredini donje ploče dimenzija 20x20 cm. Otvor se koristi za stavljanje glave vodene pumpe-crpke, da bi pumpa izbacila u potpunosti vodu iz okna. 20 cm ispod otvora u odnosu na donji nivo ploče nasuti šljunak da bi ovaj otvor poslužio kao drenaža. Oplatu doro utvrditi sa kočicama. Zatim se u uglovima jame nabiju kočici, a na njima ukuju 4 letve pored zidova. Ove letve treba da budu 1,5% više od gornje ivice šablona za otvor i čine niveletu donje ploče odnosno dna okna.

Donja ploča se izliva od betona debljine 20 cm za okna u trotoaru, koaksijalna okna u trotoaru i okna u asfaltu. Beton se spravlja od mješavine cimenta i šljunka u razmjeri 1:7(C16/20). Ciment mora da odgovara standardu JUS B.C1.010, šljunak standardu JUS B8.030, a voda JUS M1.014. Beton prilikom livenja donje ploče se mora dobro nabijati, a gornja površina ploče mora biti glatka. Ivce ploče u pojasu širine 25 cm, treba da zauzimaju horizontalni položaj. Spravljenje betona se vrši prema "Pravilniku za beton i armirani beton". Donja ploča se može izraditi i od armiranog betona manje debljine.

- Izrada stranica okna (zidova)

Stranice okna(zidovi) mogu biti izrađene na više načina: zidane od betonkih blokova, armiranog betona i izrađene kombinovano. Iz iskustvenih razloga Projektant predlaže izradu zidova od armiranog betona.

Livene stranice se rade na licu mjesta, a izlivaju se od betona mješavine cimenta i šljunka 1:7(C16/20). Pri izlivanju uradi se oplata od dasaka ili kliznih ploča, koje se postavljaju pored svih zidova iskopane jame. Vezivanje oplata i razupiranje vrši se gredicama. Oplata se izrađuje odjednom za sve zidove. Oplata mora biti dovoljno čvrsta i međusobno stabilno postavljena da armaturna mreža bude u sredini, minimalno udaljena od oplata 3 cm, i da se pod teretom betona i vibracije(sabijanje betona) oplata ne izvitoperi i da ne dođe do udubljenja ili ispupčenja zidova. Unutrašnje stranice oplata moraju biti tako urađene i postavljene da ne bude uklještena betonom i da se mogu lako skinuti i izvući bez oštećenja betonskih zidova i razaranja oplata.

Kod izrade oplata na stranicama zidova gdje se priključuju kanalizacione cijevi, mora se voditi računa da beton ne zatvori cijevi kanalizacije, jer cijevi ulaze u zid i preklapaju se dužinom veličine debljine zida. Pored cijevi koje se uvode u okna potrebno je postaviti PVC uvodnice, odnosno PVC cijevi Ø 110 mm(do kraja trotoara ili ulice) u zidove gdje ne dolazi kanalizacija, kako se nebi narušila statika okna ukoliko u budućnosti dođe do potrebe uvođenja PVC cijevi u okno. Debljina zidova je 15 cm za okna u trotoaru(zemlji). Debljina kraćih zidova okana u asfaltu je 20cm, odnosno 22,5cm debljina dužih zidova. Za armiranje okana upotrebiti armaturnu mrežu Q335 za okna u asfaltu, odnosno Q257 za okna u trotoaru. Nalivanje zidova vrši se ravnomjerno u krugu uz nabijanje odnosno vibriranje betona ručno ili vibratorom. Oplata se skida nakon četiri dana po nalivanju betona.

- Izrada gornje ploče(plafona)

Po završetku zidova pristupa se izradi oplata za gornju ploču. Oplata se izrađuje za cijelu unutrašnju površinu okna, sem otvora za ulaz, odjednom i mora biti dovoljno čvrsta da podnese teret betona, armature i plus 300 kp opterećenja od radnika. Oplata mora biti poduprta(podšpajcovana) gredicama 8x8 cm najmanje na svaki metar uzduž i poprijeko. Visina spoljašnjeg okvira i okvira za ulaz u okno mora biti isti kao debljina ploče. Oplata

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

mora biti urađena tako da ne bude ukliještena betonom i da se može nakon vezivanja rašalovati i izvući kroz grlo okna površine 60x60 cm bez oštećenja.

Nakon izrade oplata pristupa se postavljanju armaturne mreže Q257 sa ojačanjem serklaža glatkim čelikom Ø12mm za okna u trotoaru, odnosno Q335 za okna u asfaltu. Armiranje gornje ploče okana izvršiti kao što je prikazano u prilogima 16 i 17.

Nakon postavljanja i vezivanja armature pristupa se izlivanju(betoniranju) ploče. Mješavina betona za gornju ploču sprema se od cimenta i šljunka u razmjeri 1:3, marke betona C25/30. Debljina ploče je 15 cm za okna u trotoaru, odnosno 25 cm za okna u asfaltu. Skidanje oplata može se izvršiti nakon 8 dana od dana nalivanja ploče betonom. U zavisnosti od vremenskih uslova ovaj period može biti: kraći ako se radovi izvode kada je temperatura visoka, odnosno duže ako se radovi izvode kada je vrijeme kišovito i hladno.

- Izrada ulaznog grla i postavljanje poklopca

Po završetku izrade gornje ploče pristupa se izradi ulaznog grla u okno i postavljanje poklopca. Gornja površina gornje ploče se malta cementnim malterom koji se spravlja od cimenta i pijeska u razmjeri 1:20 debljine 2 cm, da ne bi došlo do prokišnjavanja plafona, a zatim se preistupa izradi grla. Grlo zidati od betonskih blokova ili opeke debljine zidova 25 cm, tako da unutrašnje stranice grla budu ravne sa ulaznim otvorom u ploči(60x60 cm). Visina grla treba da bude tako podešena da postavljeni gvozdeni ram sa poklopcem bude viši od nivoa okolnog terena za 1 cm u trotoaru ,odnosno 2 cm u zemlji.

Ram poklopca se učvrsti na svom mjestu i spoj zalije betonom koji se spravlja u razmjeri 1:4. Nakon postavljanja poklopca vrši se postavljanje gazne površine. Na okna u trotoaru(zemlji) ugrađuju se laki poklopci, odnosno teški poklopci, za okna u asfaltu.

Poslije zatrpavanja okna i saniranja terena pristupa se malterisanju unutrašnjih površina okana(poda, stranica, plafona i grla) ukoliko nijesu korištene klizne glatke ploče. Malterisanje se vrši cementnim malterom od cimenta i pijeska u razmjeri 1:2. malterisanje se vrši gletovanjem i glačanjem do crnog sjaja.

Prilikom malterisanja okna vrši se obrada ivica zidova gdje PVC uvodnice ulaze u okno. Otvor za cijevi u zidu okna se radi u vidu lijevka za cio profil uvodnica sa zakošenim stranicama pod uglom od 45°. Sve uvodnice moraju biti iste dužine to jest u istoj ravni, čija se ravan malteriše.

- Postavljanje nosača za kablove

Od broja i rasporeda cijevi u oknu odnosno njihovog profila na ulazu u okno zavisi koliko će biti ugrađeno konzolnih nosača kablova. Nosači kablova mogu biti prosti i složeni. Prosti nosači se ugrađuju kod manjih okana, a složeni nosači se ugrađuju kod većih okana nakon malterisanja okna.

Od isporučioca betona obavezno uzimati uzorke za betonske kocke 20x20 cm koje treba podvrgnuti atestima saglasno "Pravilniku za beton i armirani beton". Atestna dokumentacija treba da bude sastavni dio izvedbeno-tehničke dokumentacije.

4. MATERIJALI ZA IZGRADNJU KABLOVSKE KANALIZACIJE

Za izradu kanalizacije koristi se sledeći materijal : PVC cijevi, lukovi, PVC spojnice, držači rastojanja (češljevi), gumeni prstenovi, PE cijevi, spojnice za PE cijevi, sredstva za čišćenje, pijesak, upozorna traka, laki tk poklopac, cimenat, betonsko gvožđe i drugi građevinski materijal.

Za navedeni materijal treba naglasiti:

- **PVC cijevi** (prilog 4, sl.1) za kanalizaciju su bešavne cijevi, kružnog presjeka

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

izgrađene od tvrdog PVC-a odgovarajućih mehaničkih i drugih karakteristika. Cijevi se izrađuju sa i bez proširenja na jednom kraju. Prošireni dio cijevi služi za spajanje, to jest nastavljjanje cijevi prilikom polaganja. Zbog lakšeg i bržeg rada Projektant preporučuje cijevi sa proširenjem na jednom kraju, gdje se dihtovanje spoja vrši pomoću gumenog prstena. Karakteristike cijevi i uvodnica od PVC materijala su:

- Neosjetljive na lutajuće struje;
- Otporne na koroziju;
- Veoma glatki zidovi, pa je veoma mali koeficijent trenja pri uvlačenju kablova;
- Nепropusne za vodu;
- Otporne na starenje;
- Mogućnost ugradnje velikog broja cijevi u rovu.

Nominalni prečnik cijevi je jednak spoljašnjem prečniku i iznosi 110 mm. Debljina zida cijevi je 3,2 mm, a dužina cijevi je 6 i 12 m. Ukoliko kanalizacija prolazi pored energetskih kablova ili toplovoda ili se ne može postići projektovana dubina i ne mogu primijeniti u potpunosti dodatne zaštitne mjere, onda se mogu na toj dionici postaviti PVC cijevi spoljašnjeg prečnika 110 mm sa debljinom zida 5,3 mm.

➤ **PVC spojnice** služe za nastavljjanje PVC cijevi bez proširenja. Spojnica može da bude nalijepljena na cijev kod proizvođača a može se isporučiti i posebno, pri čemu se lijepljenje na cijev vrši prilikom polaganja cijevi. Za uvođenje cijevi u okno upotrebljavaju se '**uvodnice**' (prilog 5, sl.1) dužine 0,5 m koje imaju proširenje za nastavljjanje cijevi sa jedne strane, a sa druge strane proširenje sa zaobljenjem, koje se postavlja u zid okna.

➤ **PVC lukovi** se upotrebljavaju za veće promjene pravca kanalizacije. Ukoliko se naide na podzemne objekte čiji položaj i gabariti ne dozvoljavaju da se prođe pravoliniski kanalizacijom pored, ispod ili iznad njih, onda je neophodna upotreba PVC lukova.

➤ **Držači odstojanja(češljevi)** se upotrebljavaju za održavanje potrebnog rastojanja između PVC cijevi (prilog 4, sl.3)

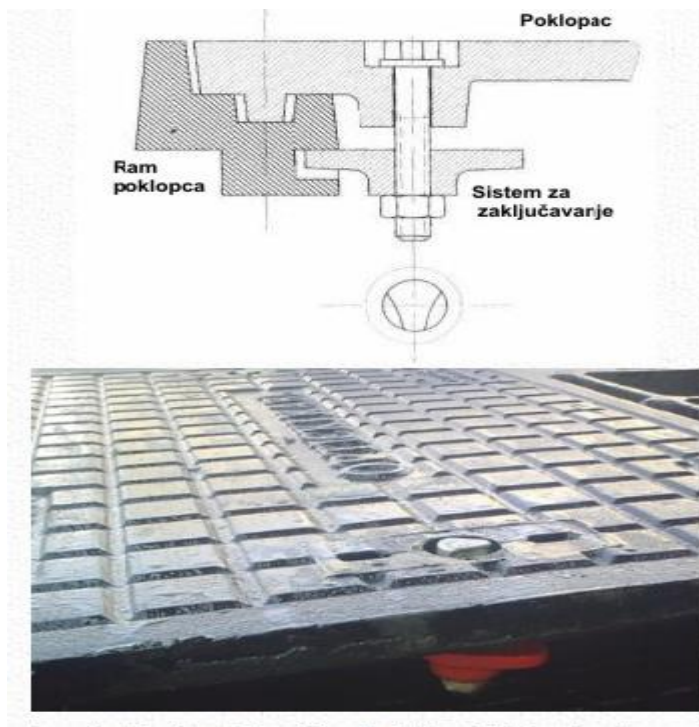
➤ **Lijepak** se upotrebljava prilikom nastavljjanja PVC cijevi. Najčešće se upotrebljavaju na bazi Tetahydrofurana. Posudu u kojoj se nalazi ljepilo potrebno je dobro zatvarati prilikom svake upotrebe.

➤ **Sredstva za čišćenje cijevi** upotrebljava se se za čišćenje krajeva cijevi prije nastavljjanja. Obično se upotrebljava Mathylenchlorid.

➤ **Poklopac** se ugrađuje u gornju ploču okna i služi za pristup unutrašnjosti okna tokom eksploatacije, to jest prilikom provlačenja i vezivanja kablova. Laki poklopac(prilog 6) se ugrađuje na okna koja su locirana u trotoaru ili zemlji, a teški poklopci(prilog 7) na okna locirana u asfaltu. Sprečavanje otuđenosti poklopaca vrši se zaključavanjem namjenskim vijkom koji služi da se sistem za zaštitu pomjeri u dizajnirano ležište u ramu poklopca(slika 12).

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-



Slika 12: Sistem za zaštitu od krađe

- **Upozorna traka** je žute boje i sa gornje strane je jasno ispisana oznaka "PAŽNJA PTT KABAL". Prilikom zatrpavanja iskopanog rova postavlja se u gornjem dijelu rova radi označavanja trase kablovske kanalizacije.
- **Pijesak** sitne granulacije 0-4mm služi za nasipanje podloge, zasipanje između PVC(PE) cijevi i nasipanje zaštitnog sloja.
- **Beton od cimenta i pijeska** služi za oblaganje PVC cijevi ukoliko postoji opasnost za ispiranje pijeska koji se stavlja kao podloga i zaštita PVC cijevi.
- **Beton i betonsko gvožđe** služi za izradu dopunske zaštite PVC cijevi ukoliko uslovi na terenu ne dozvoljavaju da se postigne propisana dubina rova.
- **PVC poklopac(čep)**(prilog 5, sl. 2) od tvrdog PVC-a upotrebljava se za zatvaranje cijevi dok se ne uvuče kabal, sa zadatkom da zaštiti cijevi od mulja, vode, i druge prljavštine.
- **Gumene brtve (gumice)** (prilog 4, sl. 2) služe za zaptivanje prostora između dvije cijevi koje se nastavljaju. Prilikom montaže neophodno je premazati gumice uljem kako se nebi uvrnule prilikom nastavljjanja, to jest uklapanja jedne cijevi u drugu.

5. SPISAK PRIMIJENJENIH STANDARDA I PROPISA

Prilikom izrade ovog projekta korišćeni su sljedeći zakoni, pravilnici, tehnički propisi, standardi i literatura:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata (Sl. list CG, broj 64/2017; 44/2018, 11/2019 – ispr. i 82/2020, 86/2022, 4/2023);
- Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Sl. list RCG " br. 044/18, "Sl. list CG " br. 43/19);
- Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list CG", br. 013/07 od 18.12.2007, 005/08 od 23.01.2008, 086/09 od 25.12.2009, 032/11 od 01.07.2011, 054/16 od 15.08.2016, 146/2021, i 3/2023);
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG", br. 34/2014 i 44/2018);
- Zakon o zaštiti lica i imovine ("Sl. list CG", br. 43/2018);
- Zakon o elektronskim komunikacijama ("Službeni list Crne Gore" broj:40/13, 56/13, 2/17 i 49/19);
- Zakon o životnoj sredini ("Sl. list RCG " br. 44/08);
- Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za projektovanje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme u objektima ("Službeni list Crne Gore" broj 41/15);
- Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Službeni list Crne Gore" broj 59/15 i 39/16);
- Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata ("Službeni list Crne Gore" broj 33/14);
- Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("Službeni list Crne Gore" broj 52/14);
- Pravilnik o granicama izlaganja elektromagnetnim poljima ("Službeni list Crne Gore" broj 6/15);
- MEST EN 50173-1:2009 Informaciona tehnologija – Osnovi sistemi kabliranja – Dio 1: Opšti zahtjevi/ Information technology – Generic cabling systems – Part 1: General requirements;
- MEST EN 50174-3:2009 Informaciona tehnologija – Instalacija kabliranja –Dio 3: Planiranje i praksa instaliranja kablova izvan zgrada/ Information technology –Cabling installation – Part 3: Instalation planning and practices ouuside buildings;
- MEST EN 50260-2-1:2009 Komunikaioni kablovi –Dio 2-1 Opšta pravila za projektovanje i izgradnju: Communication cables- Part 2-1: Commong desing rules and Construction;

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

6. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

A. OPŠTE ODREDBE

Zakon o zaštiti na radu određuje da se u posebnom dijelu Projekta prikaže skup svih tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu prilikom:

- izgradnje objekta;
- eksploatacije objekta.

Prvenstveno se primjenjuju osnovna pravila zaštite, a u slučaju potrebe i posebna pravila. U osnovna pravila zaštite na radu spada:

- opskrbljenost sredstava rada zaštitnim napravama (pod sredstvima rada smatraju se objekti namijenjeni za rad ili kretanje osoba na radu i pomoćne prostorije sa pripadajućom instalacijom);
- osiguranje od udara električne energije;
- osiguranje potrebne radne površine i radnog prostora;
- osiguranje potrebnih puteva za prolaz, transport i evakuacija radnika;
- osiguranje čistoće, potrebne temperature i vlažnosti vazduha;
- osiguranje potrebnog osvjetljenja radne okoline;
- ograničenje buke i vibracije u radnoj okolini;
- osiguranje od nastanka požara i eksplozije;
- osiguranje od štetnih atmosferskih i klimatskih uticaja;
- osiguranje od djelovanja opasnih materija i zračenja;
- osiguranje prostorija i uređaja za ličnu higijenu.

U posebna pravila zaštite na radu spada:

- određivanje uslova u pogledu stručne sposobnosti, zdravstvenog, tjelesnog i psihičkog stanja i psihofizičkih sposobnosti radnika;
- određivanje načina na koji se moraju izvoditi određeni uslovi i radne operacije;
- preporuke proizvođača prema tehničkim uslovima;

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

- pravilno uskladištenje i zaštita materijala, uređaja i opreme;
- određivanje trajanja posla, korištenje ličnih zaštitnih sredstava, zaštitnih naprava;
- obavezno postavljanje znakova upozorenja od određenih opasnosti;
- osiguranje normalnog strujanja vazduha;
- osiguranje da na svakom radilištu na kojem radi istovremeno 20 radnika, jedan bude osposobljen za pružanje prve pomoći.

Sredstva za rad i lična zaštitna sredstva moraju biti u potpunosti ispravna i izrađena u skladu sa pravilima zaštite na radu da bi bila dozvoljena njihova upotreba:

a) Posebno je važno da se provjeri ispravnost rada sredstava za rad sa povećanim opasnostima, kao što su: oruđa koje pokreće elektromotor, motor sa unutrašnjim sagorijevanjem, ili neka druga energija, te oruđa sa posudom pod pritiskom, koja prema pravilima zaštite na radu moraju imati ventil sigurnosti, te oruđa čijim korištenjem nastaju opasne materije. Provjera ispravnosti se mora izvršiti: prije njihovog stavljanja u upotrebu, najmanje jedan put svake 2 godine, poslije rekonstrukcije, a prije ponovnog početka korištenja, ako posebnim propisima nisu određeni drugi rokovi ispitivanja.

b) Kao lična zaštitna sredstva se koriste: rukavice od izolacionog materijala, alati sa izoliranim drškama, kacige od izolacionog materijala, obuća od izolacionog materijala, odijela od izolacionog materijala, pribor za uzemljenje i spajanje, indikatori napona, izolacione podloge i dr.

Kod polaganja PVC cijevi, rov mora biti propisnih dimenzija da se omogući nesmetanu ugradnju. Konstrukcije okana u ovom projektu prilagođene su potrebama radnog prostora. Otvor jame je potrebno ograditi zaštitnom tipskom ogradom, alat držati udaljen najmanje 20 cm od ruba otvora.

Buka i vibracije se javljaju kod kopanja rova sa pneumatskim čekićem i kompresorom. Prevelika buka se može smanjiti upotrebom zvučno-prigušnog kompresora ili zvučno-prigušnim slušalicama.

Radnicima je potrebno osigurati potrebnu prostoriju za presvlačenje i pranje prije jela i nakon završetka rada. Potrebno je takođe radnike snabdjeti odgovarajućim priborom za ličnu higijenu.

B. ZAŠTITNE MJERE PRI RADU NA TERENU

Prilikom izvođenja radova postoji mogućnost da se ugrozi život i zdravlje radnika ili slučajnih prolaznika, da se oštete strani objekti na području gradilišta. Iz navedenih razloga, potrebno je obratiti pažnju na sljedeće izvore opasnosti:

- transport, te utovar i istovar materijala, alata i mašina;

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čani

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

- iskop rova i polaganje PVC cijevi u rov;
- ispravnost alata i mašina;
- ukrštanje i paralelno kopanje rova sa drugim instalacijama (električni kabl, vodovod, kanalizacija, toplovod, itd.);
- rukovanje mašinama i uređajima.

Da bi se obezbijedila sigurnost radnika i prolaznika, te da bi se spriječila šteta, preduzimaju se odgovarajuće zaštitne mjere:

- kod transporta materijala voditi računa o obezbjeđenju (učvršćenju) istog na vozilu;
- iznad rova obezbijediti pješačke prelaze uz obavezno postavljanje ograde u visini od 1m;
- dok je rov još otvoren, potrebno je postaviti signale za dan i noć, da bi se spriječile razne nezgode;
- prilikom izvođenja radova na kopanju rova, potrebno je imati situacije o položenim podzemnim instalacijama, kako ne bi došlo do povrede za vrijeme rada ili do štete;
- pri nailasku na druge podzemne instalacije, obezbijediti ručno i pažljivo kopanje oko istih, kako ne bi došlo do oštećenja ili nesretnog slučaja;
- rukovanje mašinama i uređajima sa kojima se obavljaju radovi mogu da vrše samo radnici kvalifikovani i osposobljeni za rad na istim;
- pri izvođenju radova, obavezno upotrebljavati samo ispravan alat, mašine i sredstva lične higijene i tehničke zaštite;

C. ZAŠTITA OD POŽARA

Zaštita od požara obuhvata skup svih mjera i radnji, te normative upravne, organizacione, tehničke, obrazovne i propagandne prirode.

Izgrađena kanalizaciona postrojenja ne predstavljaju opasnost kao potencijalni izvori požara, pa se na njima ne projektuju posebne mjere zaštite.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

Opasnost od požara javlja se samo prilikom transporta, uskladištenja i manipulisanja sa zapaljivim materijalima koji se koriste pri izradi nastavaka(plin, benzin). U tu svrhu potrebno je posvetiti posebnu pažnju transportu, uskladištenju i manipulisanju takvim sredstvima.

Takođe prisutnost zemnog gasa u kanalizaciji predstavlja potencijalnu opasnost od eksplozije. Iz ovih razloga, prije početka radova treba obratiti pažnju na sledeće:

- pravilno i blagovremeno provjetravanje okana;
- provjera prisustva otrovnih i zapaljivih gasova i para prije silaska u okno;
- način upotrebe let lampe i plinskog brenera.

Provjetravanje okana vrši se otvaranjem više susjednih okana stvaranjem promaje. Dok se ne ustanovi da u oknu nema prisustva zapaljivih gasova, nije dozvoljeno unositi let lampu na benzin ili plin, odnosno otvoreni plamen. Naročito je strogo zabranjeno vršiti paljenje i pripremu let lampe na benzin ili plin u oknu. Takođe u tk oknu ne smije se držati bilo kakav zapaljivi materijal.

Zabranjuje se u prostorijama za uređaje ostavljanje i skladištenje materijala koji mogu izazvati požar i eksploziju. Rukovodilac radova neposredno odgovara za primjenu preventivnih mjera zaštite od požara i eksplozije.

D. HEMISKE OPASNOSTI I MJERE ZAŠTITE

Prilikom eksploatacije kanalizacije, jedna od najvećih opasnosti je opasnost od hemiskog djelovanja. Ovo djelovanje neprekidno traje, teško se primjećuje, a posledice po ljudski organizam se osjećaju nakon više godina rada. Najčešći uzroci ovih opasnosti su:

- podzemni otrovni gasovi koji se nalaze u kanalizaciji(sumporvodonič, zemni gas, pare otpadnih voda, fekalija i hemikalija);
- olovne i termoplastične pare koje se javljaju prilikom zagrijavanja omotača kablova.

Zaštitne mjere ovih opasnosti bi se sastojale prije svega u primjeni preventivnih mjera zaštite:

- uredno čišćenje i održavanje kanalizacije;
- redovni kontrolni ljekarski pregledi;
- održavanje lične higijene radnika(pranje ruku).

U toku izvođenja i neposredno prije početka radova u kanalizaciji potrebno je:

- provjriti kanalizaciju, a u slučaju da su okna zagađena očistiti ih;

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

- obavezno nošenje radne odjeće i obuće prema HTZ propisima.

E. BIOLOŠKE OPASNOSTI I MJERE ZAŠTITE

Ove opasnosti se odnose, prije svega, na kanalizaciju u kojoj se taloži prljavština ili se nepažnjom radnika u oknima ostavljaju otpaci organskog porijekla, koji svojim truljenjem ili posredno pojavom pacova mogu dovesti do zaraze.

Zaštitne mjere se sastoje u sprovođenju preventivnih mjera čišćenja i deratizacije okana.

7. O P Š T E N A P O M E N E

A. ORGANIZACIJA RADOVA

Prije početka radova potrebno je da se Izvođač upozna sa projektnom dokumentacijom, da bi se što bolje izvršila organizacija radova na izgradnji kanalizacije. S tim u vezi Izvođač je dužan da na vrijeme obezbijedi sav potrebni materijal i radnu snagu koja će na najbolji mogući način izvršiti sve poslove na trasi. Potrebno je takođe da se prije početka radova Izvođač upozna sa trasom i položajem drugih instalacija, te da preduzme odgovarajuće mjere. Materijal i oprema treba prije ugradnje biti propisno uskladišten i zaštićen.

Radovi na zaštiti postojeće i izradi planirane kanalizacije mogu se organizovati paralelno.

B. DOKUMENTACIJA IZVEDENOG STANJA

Nakon izvedenih radova treba sačiniti knjigu izvedbeno-tehničke dokumentacije za kanalizaciju. Tačna i sveobuhvatna dokumentacija smatra se neophodnom za ispravno funkcionisanje i eksploataciju kanalizacije. Izvođač je odgovoran za izradu dokumentacije. SI-sistem će se koristiti za mjere. Ako se u dokumentima koriste iste jedinice(milimetri, centimetri, metri i t.d.) onda se skraćénica za jedinice mora izostaviti i zamijeniti napomenom, kao naprimjer "sve mjere su u cm". Inače se skraćénice za jedinice uvijek moraju ponavljati u dokumentima. Zaglavlje za svaki tip dokumenta treba da bude na desnoj strani, da bi prilikom standardizovanog previjanja, ukoliko se koristi format veći od A4, zaglavlje bilo vidljivo. Zaglavlje treba da sadrži sledeće informacije:

- naziv objekta;
- lokaciju objekta;
- naziv i adresu Izvođača;
- broj karte ili dijagrama;
- status dokumenta;
- crtao: potpis, datum;
- provjerio: potpis, datum;
- odobrio: potpis, datum;
- pregledao: potpis, datum.

Izvedbeno-tehnička dokumentacija za kanalizaciju treba da sadži:

- naslovni list;
- grafički popis;
- pregledna karta kanalizacije;
- veza skica;
- situacione skice;
- razvojne šeme kanalizacije;
- skice razvijenih šema okana;
- legenda;
- popisni list;
- završni list.

8. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA

1. OPŠTI DIO

Projektom i izvođenjem mora se osigurati pouzdanost građenje objekta u cjelini i u svakom njenom dijelu. Objekat mora biti izgrađen u skladu s uslovima uređenja prostora, glavnim projektom i svom dokumentacijom, na osnovu kojih je izdato rješenje o uslovima građenja. Propise navedene u izjavi projektanta treba primijeniti i poštovati prilikom gradnje objekta. Postupak izgradnje mora biti u skladu s Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list CG", broj 64/17). Kod svih građevinskih i zanatskih radova uslovljava se upotreba kvalitetnog materijala predviđenog važećim standardima, projektom, opisima u troškovniku kao i upotreba stručne radne snage. Investitor je dužan tokom gradnje osigurati stalni stručni nadzor nad izvođenjem predmetnog zahvata. Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projektnu dokumentaciju i postojeće stanje, te kontrolisati sve mjere potrebne za njegov rad. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti usklađivanju građevinskih i instalaterskih projekata. O svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima, izvođač je dužan pravovremeno obavijestiti investitora, odnosno nadzornog inženjera, odgovornog ili glavnog inženjera, te zatražiti adekvatno rješenje. Odstupanje izvedenih radova od tolerancije mjera, izvođač će otkloniti o svom trošku. Program kontrole i osiguranja kvaliteta izrađen je u skladu s važećim tehničkim regulativama i čini osnovu za izradu i provođenje plana kontrole učesnika i izvođenja.

Provođenjem kontrole u obliku dokaza kvaliteta i izvještajima o izvršenim pregledima potvrđuje se osiguranje kvaliteta. Važeći propisi i standardi sadržani su u prikazima s pojedinim radovima.

Investitor je dužan svim učesnicima izvođenja radova i kontrole dostaviti svu tehničku dokumentaciju: - glavni projekat.

Sav materijal koji će se upotrijebiti mora odgovarati crnogorskim standardima, s osiguranim atestima i ispravama. Po donošenju materijala na gradilište, uz poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati.

U slučaju da je izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarajući, na zahtjev se mora ukloniti sa gradilišta i postaviti odgovarajući. Izvođač je obavezan posjedovati ateste o kvalitetu svih ugrađenih materijala. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a ako bi se tokom rada i kasnije pokazao kao nekvalitetan, izvođač je dužan o svom trošku ispraviti nekvalitetan rad. Prije izvođenja svakog rada mora se izvršiti tačno razmjeravanje i obilježavanje na trasi. Prije početka radova izvođač mora načiniti kompletnu organizaciju gradilišta, kako se postojeći ili već izgrađeni dijelovi objekta ne bi oštetili. Provođenjem programa kontrole, sastavljanjem kompletne dokumentacije o izvršenim pregledima, nalazima, atestima, potvrđama i ispravama uključujući i završni izvještaj o pregledu dokazuje osiguranje kvaliteta izvedenog objekta. Izvođač je dužan:

- graditi u skladu sa rješenjem/dozvolom nadležne uprave, te dokumentacijom koja je istoj prethodila - posebnim saglasnostima,
- radove izvoditi na način da se zadovolje bitni zahtjevi za objekat koji se odnose zaštitu od požara, higijenu, zdravlje i zaštitu okoline, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke te uštedu energije i toplotnu zaštitu.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čiji je kvalitet dokazan certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvalitet određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama
- osiguravati dokaze o kvalitetu radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom.

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuju u građevinu, a koji su predmet ovog programa potrebno je za cijelo vrijeme građenja voditi dokumentaciju te sačiniti izvještaje o pogodnosti primjene - ugradnje ispitivanih materijala na način opisan u ovom programu ili navedenim normama. Izvještaj o pogodnosti materijala mora sadržavati slijedeće djelove:

- naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzorka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzoraka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o objektu čija se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje;
- prikaz svih rezultata laboratorijskih (terenskih) ispitivanja za koje se izdaje uvjerenje (izvještaj) odnosno ocjena kvaliteta u skladu sa ovim programom i u njemu navedenim normama;
- ocjenu kvaliteta i mišljenje o pogodnosti (upotrebljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvještaj .

Rezultati svih laboratorijskih ispitivanja moraju se redovno upisivati u laboratorijsku dokumentaciju (dnevnik, knjiga ili sl.). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda, proizvođač je dužan priložiti rezultate tekućih ispitivanja koji se odnose na isporučene količine. Za materijale koji podliježu obaveznom atestiranju izdaje se atestna dokumentacija prema propisima. Izvještaji odnosno rezultati ispitivanja izdaju se na formularima koji nose oznaku ovlaštene organizacije uz naznaku mjesta i osoba koje su izvršile ispitivanje te se moraju pravovremeno dostavljati nadzornom inženjeru.

2. PRIPREMNI RADOVI

U prethodne i pripremne radove spada iskolčenje trase prema projektu. Iskolčenje trase mora obaviti osoba ovlaštena za obavljanje poslova mjerenja i katastra nekretnina prema posebnom zakonu. Ispravnost iskolčenja potvrđuje ista osoba upisom u građevinski dnevnik a prije početka radova iskopa. Ispravna iskolčenja predaju se izvođaču zapisnički i od tada ih je on obavezan održavati i po potrebi obnavljati o svom trošku. Prije čišćenja terena od raslinja, odnosno otpočinjanja iskopa ili nasipa izvođač je dužan geodetski osigurati sve glavne tačke iskolčenja, položajno i visinski, te odrediti privremene repere radi kontrole izvedenih objekata položajno i visinski. Tokom građenja potrebno je vršiti sledeće kontrole:

- stalna kontrola iskolčenih osa, profila i visinskih kota građevine
- kontrola osiguranja svih tačaka
- kontrola slijeganja građevine i pojedinih njenih delova

Sve geodetske kontrole prije, u toku i nakon građenja potrebno je zapisnički pratiti te izraditi poseban elaborat.

Slijede radovi koji obuhvaćaju ograđivanje gradilišta, manipulativnih površina i odlagališta materijala, mašina i opreme. Zatim osiguranje susjednih površina i prilaza za vrijeme izvođenja radova, od opasnosti gradilišta i po okolinu opasnih građevinskih i ostalih radova. Ograđene gradilišne površine, površine za odlaganje materijala i površine za unutrašnju komunikaciju na gradilištu moraju veličinom, oblikom i zaštitom zadovoljiti normative sigurnosti na radu, te ne smiju uticati na radne procese u smislu

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čani

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

smanjivanja kvaliteta materijala i radova. Prilikom uređenja terena izvođač radova mora se pridržavati svih uslova i opisa u projektnoj dokumentaciji, kao i važećih propisa. Ovi radovi vezani su za uspostavljanje i osposobljavanje terena za građevinsku djelatnost, a odnose se na rezanje stabala, grana, čišćenje i sječu šiblja, otkopavanje i vađenje panjeva i skidanje travnatih busenja, te čišćenje gradilišta od svih nečistoća. Poslije krčenja sve rupe treba ispuniti zemljom. Na radilištu se moraju i u pripremi i u izgradnji, organizovati i sprovoditi svi radovi tako da se ne ošteti prirodna slika okoline, da se ne unište razni uređaji (vodovod, elektro-vodovi i sl.), te da se očuvaju istorijski spomenici.

3. ZEMLJANI RADOVI

Izvođač radova na gradilištu može započeti tek kad je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu.

Prije početka zemljanih radova obavezno je iskolčiti gabarite građevine, te po potrebi postaviti druge potrebne oznake, označiti stalne visine, te snimiti postojeći teren radi obračuna količine iskopa.

Svaki iskop se mora izvesti tačno prema nacrtima, s potpuno vertikalnim stranama, te vodoravnim dnom, ukoliko projektom nije drugačije predviđeno. Sve vertikalne strane iskopa osigurati (pravilnim kosim zasjecima ili podupiranjem), osim u slučaju kada se striktno traži vertikalan iskop.

Strogo se pridržavati geomehaničkih izvještaja. Nakon izvršenog iskopa potrebno je od strane geomehaničara konstatovati da li je predviđena kategorija i nosivost tla u geomehaničkom izvještaju ili statičkom proračunu jednaka stvarnom (obavezno upisati u građevinski dnevnik), te eventualno konsultovati projektanta konstrukcije.

Izvođač je dužan izvršiti sav rad oko iskopa (ručnog ili mašinskog) i to do potrebne dubine, sa svim potrebnim pomoćnim radovima, kao što je nivelisanje i planiranje, nabijanje površina, obrublivanjem stranica, osiguranjem od urušavanja, postavljanje potrebne ograde, crpljenje i odstranjivanje padavinske ili procjedne vode. Ukoliko dođe do urušavanja ili bilo koje druge štete nepažnjom izvođača, isti je dužan dovesti iskop u ispravno stanje. U slučaju pojave podzemne vode potrebno je evidentirati u građevinski dnevnik i istu crpiti. Iskopanu zemlju koristiti kasnije za zatrpavanje i nasipavanje (zemlja mora biti bez otpadaka i materija organskog porijekla) oko objekta. Nasipavanje i zatrpavanje treba izvesti u slojevima debljine cca 30 cm, uz nabijanje na potrebnu zbijenost. Iskopanu zemlju treba upotrijebiti za nasipavanje između temelja i temeljnih stopa i zidova rovova kanalizacije. Višak zemlje odvozi se na deponiju, koju odredi nadzorni inženjer investitora, ukoliko se projektom drugačije ne odredi.

Transportne dužine obračunavaju se od mjesta iskopa do mjesta odlaganja (deponije). Izvođač će izvršiti sva potrebna iskolčenja, te biti odgovoran za mjerenje i izvršiti potrebne provjere dimenzija (visinske kote, profili). Pri iskolčenju treba posebnu pažnju posvetiti da se ostane u predmetu, vlasništvu i pravima. Izvođač snosi svu odgovornost za diranje u pravo vlasništva susjeda. Radove na otkopima i iskopima započeti po skidanju humusnog sloja i njegovom deponovanju, kako je predviđeno pripremnim radovima, u slučaju da je podesan za kasniju upotrebu. Iskop za kanalske rove vrši se pravilnim odsijecanjem bočnih strana jame, u širini koja osigurava nesmetan rad u njima.

Odbacivanje iskopa je minimalno 1,0 m od ruba iskopa. Kopanje zemlje pri dubinama većim od 1,0 m izvodi se pod nadzorom odgovorne osobe. Pri mašinskom iskopu potrebno je voditi računa o stabilnosti zemlje ispod mašine, kao i odlaganju iskopa na udaljenosti koja ne ugrožava stabilnost bočnih stranica iskopa. Oplata za razupiranje

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

bočnih strana mora minimalno izlaziti 20 cm iznad ruba iskopa, kako bi se spriječio pad i urušavanje materijala s terena u iskop. Kod iskopa novog objekta (uz postojeći) potrebno je izvršiti osiguranje postojeće (susjedne) građevine podzidavanjem.

Instalacije koje su u upotrebi moraju se odgovarajuće zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti, kako je naznačeno ili specificirano. Mrtve instalacije odstraniti, zatvoriti ili pokriti. Izvođač radova dužan je obavijestiti nadzornog inženjera o položaju takvih instalacija.

Svi pristupi, prilazi, ceste i slično, za potrebe gradilišta uključeni su u jediničnu cijenu i neće se priznati kao posebni troškovi.

Izvođač radova, prije davanja ponude, treba provjeriti kategoriju zemljišta i terena, te na temelju toga sastaviti cijenu radova, koja u tom pogledu mora biti fiksna i neće se radi eventualne promjene kategorije zemlje i terena mijenjati.

4.INSTALATERSKI RADOVI

Za sve ugrađene materijale treba pribaviti proizvođačke ateste. Sva oprema i materijal koji se ugrađuju moraju odgovarati standardima (MEST) za odnosnu vrstu opreme, odnosno materijala. Radovi moraju biti izvedeni kvalitetno i u skladu sa pravilima struke i važećim standardima. Tokom radova potrebno je kontrolisati kvalitet radova. Nakon izvođenja elektroinstalaterskih radova slabe struje treba izvršiti ispitivanje električnih instalacija i pribaviti odgovarajuće ateste (sertifikate) od ovlašćenih organizacija. Elektrotehničke instalacije slabe struje se moraju izvesti prema projektu i tehničkom opisu koji je sastavni dio projekta, važećim crnogorskim propisima, te tehničkim propisima i pravilima struke. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena saglasnost nadzornog inženjera odnosno projektanta. Izvođač je dužan prije početka radova projekat provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konsultovati projektanta. Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati crnogorskim standardima. Po donošenju materijala na gradilište, a na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatovati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se ukloniti sa gradilišta i postaviti drugi koji odgovara propisima. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti. Svi sudionici u izgradnji dužni su se strogo pridržavati odrednica Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (« Službeni list CG », broj 64/17), te ostalih zakona i propisa, kao i pravila struke.

Pri izvođenju radova, izvođač je dužan voditi računa da ne izazove oštećenja postojećih podzemnih instalacija, kao i drugih objekata. Izvođač je dužan, prilikom izvođenja radova, da svoje radove usaglasi sa ostalim radovima na izgradnji saobraćajnice i parkirališta, kao i da sve narušene, a već regulisane površine vrati u prvobitno stanje. Za ispravnost radova izvođač garantuje najmanje dvije godine od dana predaje objekta investitoru. Sva oštećenja koja bi se pojavila u tom periodu, zbog nesolidne izrade ili lošeg materijala, izvođač je dužan otkloniti bez naknade. Oprema koju izvođač samo montira (a ne proizvodi), ima garantni rok prema garantnom listu proizvođača, ukoliko pogrešan (ili nebrižljiv) način montaže nije prouzrokovao kvar na njoj.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

5.SANACIJA OKOLINE GRADILIŠTA

U toku izgradnje objekta izvođač je dužan osigurati gradilište od pristupa gradilištu nezaposlenih osoba. Dužan je spriječiti onečišćenje okoline van zone gradnje. Nakon završetka radova na gradilištu izvođač je dužan očistiti gradilište od ostatka građevinskog materijala, šteta i ostalog građevinskog materijala. Nakon završetka građenja treba ukloniti sve pomoćne građevine privremenog karaktera koje su služile u toku izgradnje. Okolina gradilišta treba se urediti prema postojećem stanju prije izgradnje, ako posebnim projektom nije drugačije definisano.

6. OSTALO

Programi kontrole i osiguranja kvaliteta za izvođenje instalacija i ugradnju opreme dati su u posebnim djelovima ove tehničke dokumentacije.

Kontrolu izvođenja radova prema projektu vrši nadzorni organ i prema potrebi (pozivu) projektant.

Ostale kontrole vrši nadzorni inženjer, a to su: - kontrola prema propisima o komunalnom redu tokom građenja

- kontrola po pitanju dokumentacije na gradilištu, prijave radova i drugih obaveza prema Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata
- kontrola zaštite na radu na gradilištu
- druge kontrole u skladu propisima.

Osiguranje kvaliteta osim ovim projektom i prethodno navedenim ispitivanjima i kontrolama osiguranja kvaliteta obavlja se obavezno i:

- ugovornim odredbama između investitora i izvođača
- koordinacijom između investitora, nadzornog inženjera i izvođača
- upisima u građevinski dnevnik
- u slučaju potrebe dodatnim načinima osiguranja kvaliteta kao dodatnim ispitivanjem, proračunom, mišljenjima, elaboracijom, arbitražom u sporu itd.

Ovim programom navode se i mjere koje učesnici u građenju predmetnog objekta trebaju sprovesti, kako bi se osigurao kvalitet pojedinih faza radova i objekta kao cjeline.

Program se odnosi na radnje, koje slijede nakon završetka glavnog projekta i dobijanja građevinske dozvole, te pisane i crtane dokumente obavezne u fazi pripreme i građenja.

7. INVESTITOR

Investitor treba biti svjestan činjenice da svaki kvalitet ima svoju cijenu, pa treba biti spreman pravično obešteti trud svim učesnicima koji doprinose željenom kvalitetu.

Investitor treba osigurati izradu izvođačkog (detaljnog) projekta i troškovnika (specifikacije radova i materijala).

Investitor treba osigurati stručni i projektantski nadzor nad građenjem.

Investitor treba prilikom pronalaženja izvođača obratiti pažnju na slijedeće:

- stručnost glavnog izvođača i njegovih kooperanata
- stručnost i reference rukovodioca građenja
- reference izvođača i kooperanata na sličnim objektima
- cijena i rokovi izvođenja
- garantne rokove za izvedene radove

Investitor treba posebnu pažnju posvetiti ugovaranju radova s izvođačem, te prema potrebi u tu svrhu angažovati stručnu pomoć konsultanta.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

U slučaju potrebe ili zahtjeva investitora za funkcionalnim izmjenama u projektu, izmjenama materijala ili opreme, treba konsultovati projektanta. Za sve izmjene bez konsultacije i saglasnosti projektanta investitor preuzima odgovornost za funkcionalnost i kvalitet.

8. PROJEKTANT

Projektant će u potpunosti zastupati interese investitora i raditi prema zahtjevima i potrebama investitora.

Pri izradi ili kontroli izrade izvedbenog projekta i troškovnika (specifikacije radova i materijala), projektant mora raditi prema pravilima struke, koristeći sva najnovija stručna saznanja.

Projektant će biti na raspolaganju investitoru i izvođaču (uz naknadu) za slučaj izmjena u projektu iz funkcionalnih ili ekonomskih razloga.

9. IZVOĐAČ

9.1 Izvođač treba kvalitetno organizovati izvođenje, a u tom cilju treba:

- postaviti stručnog rukovodioca gradilišta
- za svaku vrstu radova imati stručnu osobu za vođenje.

9.2 Rukovodilac gradilišta mora prije početka radova detaljno proučiti i upoznati projekt, kako bi pravovremeno zatražio eventualna pojašnjenja ili dopune.

9.3 Izvođač treba angažovati na izvedbi radnike, koji su stručno osposobljeni za posao koji će obavljati.

9.4 Izvođač treba upoznati kooperante sa ugovornim obavezama prema investitoru i iste ugraditi u ugovore s kooperantima.

9.5 Izvođač mora odgovarati za kvalitet radova koje su izveli njegovi kooperanti.

9.6 Izvođač mora radove izvoditi prema odredbama ugovora, projektnoj dokumentaciji, troškovniku, propisanim normama i zakonima, uzansama i pravilima struke, te vršiti zakonom propisana ispitivanja i kontrole tokom građenja.

10. NADZORNI INŽENJER

i. Nadzorni inženjer treba vršiti stalnu kontrolu:

- tačnosti i preciznosti izvođenja,
- projektom propisane tehnologije izvođenja,
- primjene važeće tehničke regulative i
- korištenja projektom predviđenih materijala i opreme.

ii. Nadzorni inženjer treba prema potrebi organizovati i koordinirati rad nadzornih inženjera drugih struka, te po potrebi pozivati i konsultovati projektanta.

11. UGOVOR O IZVOĐENJU

Ugovorom o izvođenju treba:

- definisati prava i obaveze investitora i izvođača
- odrediti osobu koja će rukovoditi građenjem
- precizirati opseg posla na koji se ugovor odnosi
- utvrditi cijenu, način obračuna i plaćanja
- odrediti rok dovršenja radova s kontrolnim međurokovima
- odrediti garantni rok za radove, opremu i materijale
- odrediti uslove za eventualne popravke u garantnom roku.

12. IZVOĐENJE

Eventualne izmjene projekta tokom građenja, kao i detaljne i radioničke nacрте koje izradi izvođač, treba predočiti projektantu radi dobijanja odobrenja.

Svi radovi na električnoj instalaciji moraju se izvoditi u skladu sa važećim propisima, ovim projektom i pravilima struke. Ispitivanja se moraju izvesti u skladu sa Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije. Izvođač radova dužan je ugrađivati proizvode koji isključivo odgovaraju važećim normama i tehničkim propisima te će u tu svrhu priložiti dokaze o sukladnosti i upotrebljivosti ugrađenih proizvoda.

Izvođač električne instalacije mora prije početka izvođenja električne instalacije provjeriti odgovaraju li proizvodi za električne instalacije zahtjevima iz elektrotehničkog projekta te je li tokom rukovanja i skladištenja tih proizvoda došlo do njihovog oštećivanja, deformacije ili drugih promjena koje bi bile od uticaja na tehnička svojstva električne instalacije.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka izvođenja električne instalacije mora:

- provjeriti postoje li isprave o sukladnosti u skladu sa posebnim propisima za proizvode koji se ugrađuju u električne instalacije slabe struje i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz elektrotehničkog projekta slabe struje,
- provjeriti jesu li proizvodi za električne instalacije slabe struje ugrađeni u skladu s elektrotehničkim projektom i/ili tehničkim uputstvom za ugradnju tih proizvoda,
- dokumentovati nalaze svih sprovedenih provjera i ispitivanja djelova električne instalacije slabe struje tokom građenja zapisom u građevinski dnevnik.

Provjeravanje i ispitivanje električne instalacije slabe struje mora obaviti stručna osoba ovlaštena za ispitivanje i o tome izdati pismeni izvještaj.

Tokom i nakon izgradnje objekta a prije puštanja u pogon instalacija, potrebno je izvršiti propisana ispitivanja i mjerenja te o njima izdati odgovarajuće Izvještaje.

13. PROVJERA PREGLEDOM

Pregledavanje se mora izvesti kako bi se potvrdilo da proizvodi koji su dio trajno ugrađene instalacije:

- zadovoljava sigurnosne zahtjeve odnosnih norma za opremu,
- NAPOMENA: To se može ustanoviti pažljivim pregledom uputstava proizvođača, označavanja ili sertifikacije.
- je ispravno odabrana i ugrađena prema normama i uputstvima proizvođača
 - nije vidljivo oštećena tako da šteti sigurnosti.

Provjeravanje mora uključiti najmanje provjeru sljedećeg:

- metodu zaštite od električnog udara,
- postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara te za zaštitu od toplinskih učinaka,
- odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim uticajima,
- postojanje šema, obavijesti upozorenja ili drugih sličnih podataka,
- dostupnost opreme za prepoznavanja i održavanja
- Pregledavanje mora uključiti sve pojedinačne zahtjeve za posebne instalacije ili prostore i o tome izdati pismeni izvještaj.

14. ISPITIVANJE

Prilikom ispitivanja infrastrukturu za elekronkse komunikacije potrebno je izvršiti:

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

- Pregled projektne dokumentacije sa svim izmjenama i dopunama na osnovu koje su izvedeni radovi,
 - Pregled tehničke dokumentacije izvođača o izgrađenoj kablovskoj kanalizaciji (situacija kablovske kanalizacije sa geodetskim elementima, skice okana, galerija),
 - Pregled i provjeru dimenzija i oblika unutrašnjosti okana vrši se za sva kablovska okna. Pri tome se kontrolišu dimenzije okana, obrađenosť zidova okana, broj cijevi po svim pravcima, obrada cijevi na ulazu zida okna,
 - Provjeru prohodnosti ugrađenih cijevi.
- Sve nedostake izvođač je dužan otkloniti u skladu sa projektnom dokumentacijom.

15. SANACIJA GRADILIŠTA

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponiju i otpadnog materijala, ili ponuditi specijalizovanom preduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala.

16. PROJEKTOVANI VIJEK UPOTREBE OBJEKTA I USLOVI ZA NJEGOVO ODRŽAVANJE

Projektovani vijek izgrađenog objekta najmanje je 30 godina.

Praćenje stanja ugrađenih elemenata vlasnik je dužan povjeriti specijalizovanim ovlaštenim organizacijama za tu vrstu opreme i uređaja koje kontrolnim pregledima brinu se o njihovoj ispravnosti. U slučaju oštećenja zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoline, samog objekta ili drugih objekata, vlasnik je dužan preduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti, označiti segmente opasnima do otklanjanja oštećenja, te obavijestiti specijalizovanu ovlašćenu organizaciju zaduženu za održavanje i otklanjanje kvarova.

Planom održavanja potrebno je minimalno predvidjeti:

- preventivno održavanje i
- korektivno održavanje.

Pod preventivnim održavanjem se smatra skup aktivnosti koje se obavljaju periodično, s ciljem pravovremenog otkrivanja i ispravljanja nepravilnosti koje bi mogle dovesti do poteškoća u korišćenju telekomunikacione kablovske kanalizacije i ugrožavanja sigurnosti i integriteta elektronskih komunikacionih mreža koje koriste istu.

Preventivno održavanje telekomunikacione kablovske kanalizacije se ostvaruje obilascima, pregledima, kontrolom i vršenjem radova kako bi se telekomunikaciona kablovska kanalizacija dovela u ispravno stanje i osigurala njena sigurna upotreba. Poslove koje treba predvidjeti na telekomunikacionoj kablovskoj kanalizaciji u okviru preventivnog održavanja su sljedeći:

- kontrola prisutnosti štetnih i eksplozivnih gasova;
- provjetravanje okana;
- čišćenje okana i deratizacija;
- uklanjanje (ispumpavanje) vode;
- evidentiranje zauzeća cijevi od strane neovlašćenih ulaza u kablovsku kanalizaciju;
- pregled istrošenosti i kompaktnosti poklopaca;
- provjera nivelete okna u odnosu na okolni teren.

Vlasnik o navedenim radovima održavanja treba da vodi ažurnu dokumentaciju koja sadrži:

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

- trasa telekomunikacione kablovske kanalizacije na kojoj su izvođeni radovi;
- popis izvršenih radova;
- datum izvođenja radova;
- potpis odgovornog lica.

Poslovi preventivnog održavanja obavljaju se najmanje jednom godišnje, a za dijelove telekomunikacione kablovske kanalizacije koje zajednički koristi više operatora može se definisati preventivno održavanje i u rokovima kraćim od jedne godine. U slučaju kada vlasnik telekomunikacione kablovske kanalizacije ocijeni potrebnim ili postoji opasnost da dođe do oštećenja telekomunikacione kablovske kanalizacije, prekida saobraćaja i prekida u pružanju usluga, pojedini poslovi preventivnog održavanja obavljaju se i prije planiranog roka.

Korektivno održavanje podrazumijeva da se planom održavanja definišu postupak i mjere u slučaju oštećenja telekomunikacione kablovske kanalizacije na način da se, u slučaju oštećenja, njena popravka osigura u što kraćem roku.

U slučaju ugrožavanja sigurnosti elektronskih komunikacionih mreža, planom održavanja se mogu predvidjeti i privremene mjere radi očuvanja sigurnosti i integriteta elektronskih komunikacionih mreža.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

9. UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE SA GRAĐEVINSKIM OTPADOM, ODNOSNO OPASNIM OTPADOM KOJI NASTAJE TOKOM GRAĐENJA, KORIŠĆENJA ODNOSNO UKLANJANJA OBJEKTA

Prema Članu 4 Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni list Crne Gore", br. 064/11 od 29.12.2011, 039/16 od 29.06.2016), upravljanje otpadom zasniva se na principima:

1) održivog razvoja, kojim se obezbeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;

i. blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;

ii. predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;

iii. "zagađivač plaća", prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;

iv. hijerarhije, kojim se obezbeđuje poštovanje redosljeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

Prema Članu 54 Zakona o upravljanju otpadom, za građevinski otpad se definiše sledeće:

1. Imalac građevinskog otpada dužan je da građevinski otpad preradi u građevinski materijal u skladu sa članom 14 alineja 2 ovog zakona.

2. Zabranjeno je odlaganje građevinskog otpada u vode, na zemljište ili u zemljište, osim ako je građevinski otpad prerađen i koristi se kao građevinski materijal.

3. Građevinski otpad se može privremeno skladištiti na lokaciji za koju je dobijena građevinska dozvola (gradilište).

4. Prerada cement azbestnog građevinskog otpada je zabranjena.

5. Građevinski otpad koji ne sadrži opasne supstance i koji se ne može preraditi odlaže se na deponiju za inertni otpad.

6. Proizvođač građevinskog otpada koji nastaje od objekta čija je zapremina zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2 000 m³ dužan je da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom.

7. Ako građevinski otpad sadrži ili je izložen opasnim materijama, proizvođač građevinskog otpada je dužan da sačini plan upravljanja građevinskim otpadom, bez obzira na zapreminu objekta.

8. Saglasnost na plan upravljanja građevinskim otpadom iz stava 6 ovog člana daje:

- Agencija, ako građevinsku dozvolu izdaje nadležni organ uprave,
- organ lokalne uprave, ukoliko građevinsku dozvolu izdaje nadležni organ lokalne uprave.

(9) Na plan upravljanja građevinskim otpadom iz stava 7 ovog člana saglasnost daje Agencija.

(10) Proizvođač građevinskog otpada dužan je da planom upravljanja građevinskim otpadom iz st. 6 i 7 ovog člana utvrdi mjere kojima se obezbeđuje upravljanje neopasnim građevinskim otpadom na način utvrđen u članu 14 alineja 2 ovog zakona.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

(11) Postupanje sa građevinskim otpadom, način i postupak prerade građevinskog otpada, uslovi i način odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada, kao i uslovi koje treba da ispunjava postrojenje za preradu građevinskog otpada utvrđuju se propisom Ministarstva.

Na osnovu člana 54 stav 9 Zakona o upravljanju otpadom ("Službeni list CG", broj 64/11), Ministarstvo održivog razvoja i turizma donijelo je PRAVILNIK O POSTUPANJU SA GRAĐEVINSKIM OTPADOM, NAČINU I POSTUPKU PRERADE GRAĐEVINSKOG OTPADA, USLOVIMA I NAČINU ODLAGANJA CEMENT AZBESTNOG GRAĐEVINSKOG OTPADA ("Sl. list Crne Gore", br. 50/12 od 01.10.2012).

Predmet Član 1

Ovim pravilnikom uređuje se postupanje sa građevinskim otpadom, način i postupak prerade građevinskog otpada, uslovi i način odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada i uslovi koje treba da ispunjava postrojenje za preradu građevinskog otpada.

Primjena Član 2

Ovaj pravilnik primjenjuje se na građevinski otpad svrstan u grupu otpada sa kataloškim brojem 17 iz kataloga otpada.

Ovaj pravilnik ne primjenjuje se na:

- zemljani iskop koji nastaje prilikom izvođenja građevinskih radova na izgradnji, rekonstrukciji, adaptaciji i uklanjanju objekta koji nije izložen opasnim materijama i ne predstavlja opasni otpad;
- riječne nanose koji se koriste radi upravljanja vodama u skladu sa zakonom koji nijesu izloženi opasnim materijama i ne predstavljaju opasni otpad;
- građevinski otpad, uključujući i zemljane iskope i riječne nanose koji nastaju prilikom zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nepogoda.

Zemljani iskop i riječni nanosi iz stava 2 ovog člana, nijesu izloženi opasnim materijama ako:

- je zapremina iskopa manja od 50.000 m³, a prilikom iskopavanja nije primijećena zagađenost uljem, bitumenskim mješavinama, ili drugim otpadom; ili
- se iz podataka o sastavu ili hemijskom analizom utvrdi da ne sadrže opasne materije.

Značenje izraza Član 3

Izrazi upotrijebljeni u ovom pravilniku imaju sljedeća značenja:

- 1) proizvođač građevinskog otpada je naručilac građevinskih radova ili lice koje neposredno izvodi građevinske radove (u daljem tekstu: investitor);
- 2) sakupljač građevinskog otpada je privredno društvo ili preduzetnik koji vrši sakupljanje građevinskog otpada;
- 3) prerada građevinskog otpada je priprema građevinskog otpada za ponovnu upotrebu, recikliranje ili energetska preradu zapaljivog neopasnog građevinskog otpada;
- 4) energetska prerada je korišćenje zapaljivog neopasnog građevinskog otpada za proizvodnju toplotne energije spaljivanjem, zajedno sa drugim otpadom i bez njega;
- 5) priprema građevinskog otpada za ponovnu upotrebu je prerada građevinskog otpada u građevinski materijal po postupcima R12 i R13 u skladu sa propisom o klasifikaciji otpada i postupcima njegove obrade.
- 6) postrojenje za preradu građevinskog otpada je ograđen prostor koji je opremljen za preuzimanje, skladištenje, razvrstavanje, miješanje i recikliranje građevinskog otpada kao i za pripremu građevinskog otpada za ponovnu upotrebu ili dalju preradu;

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

7) cement azbestni građevinski otpad je građevinski otpad od cement azbesta koji ima gustinu veću od 1000 kg/m³, sa masnim udjelom azbesta u materijalu od cement azbesta koji nije veći od 50 %.

Postupanje sa građevinskim otpadom na gradilištu Član 4

Građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi.

Kontejneri iz stava 2 ovog člana moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu.

Investitor mora obezbijediti da se iz objekta izdvoji opasan građevinski materijal, radi sprečavanja miješanja opasnog građevinskog materijala sa neopasnim građevinskim otpadom, ukoliko je to tehnički izvodljivo.

Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu.

Građevinski otpad može se privremeno skladištiti i na drugom gradilištu investitora ili drugom mjestu koje je uređeno za privremeno skladištenje građevinskog otpada.

Plan upravljanja građevinskim otpadom Član 5

Investitor objekta čija je zapremina objekta zajedno sa zemljanim iskopom veća od 2.000 m³ sačinjava plan upravljanja građevinskim otpadom.

Investitor vodi evidenciju o vrsti i količini građevinskog otpada u skladu sa zakonom.

Plan upravljanja građevinskim otpadom sadrži i podatke o:

- načinu izdvajanja opasnog građevinskog otpada prije uklanjanja objekta, ukoliko je predviđeno uklanjanje objekta,

- načinu odvojenog sakupljanja građevinskog otpada na gradilištu,

- načinu obrade građevinskog otpada na gradilištu, - procijenjenoj zapremini zemljanog iskopa, nastalog zbog vršenja građevinskih radova na gradilištu i postupanje sa njim, i

- procijenjenoj zapremini korišćenja zemljanog iskopa na gradilištu koji nije nastao zbog građevinskih radova na gradilištu.

Predaja građevinskog otpada Član 6

Građevinski otpad investitor odnosno izvođač građevinskih radova koji je ovlašćen od strane investitora, predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

Prerada i ponovna upotreba građevinskog otpada Član 7

Preradu građevinskog otpada investitor može da vrši na gradilištu na osnovu dozvole u skladu sa zakonom. Građevinski otpad (otpadni beton, opeka, keramika i građevinski materijal na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa zemljanim iskopom) može se ponovno upotrijebiti za izvođenje građevinskih radova na gradilištu na kojem je otpad nastao ukoliko zapremina otpada ne prelazi 50 m³.

Sakupljanje građevinskog otpada Član 8

Sakupljač građevinskog otpada može građevinski otpad skladištiti, najduže godinu dana u postrojenju za preradu građevinskog otpada.

Prerada građevinskog otpada Član 9

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

Prerada građevinskog otpada vrši se u postrojenjima za preradu građevinskog otpada u skladu sa zakonom. Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti ograđeno ogradom visine najmanje dva metra radi sprječavanja pristupa neovlašćenim licima. U postrojenju za preradu građevinskog otpada moraju se preduzimati mjere sprječavanja emisije prašine, raznošenja sitnog građevinskog materijala vjetrom i emisije buke, radi zaštite životne sredine. Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora biti opremljeno opremom za pranje točkova vozila prije izlaska na javnu saobraćajnicu.

U postrojenju za preradu građevinskog otpada mora se obezbijediti recikliranje više od 70% građevinskog otpada, isključujući riječne nanose i drugi prirodni materijal koji su svrstani u grupu otpada sa kataloškim brojem 17 05 04.

Postrojenje za preradu građevinskog otpada mora obezbijediti dalju preradu ili odstranjivanje ostataka građevinskog otpada koja nastaje kod recikliranja u postrojenju za preradu građevinskog otpada.

Postupanje sa cement azbestnim otpadom Član 10

Cement azbestni otpad mora se pakovati u zatvorene kese ili foliju, tako da se spriječi ispuštanje azbestnih vlakana u životnu sredinu u toku utovara, prevoza i istovara na deponiju.

Cement azbestni otpad može se pakovati u kese od platna, vještačke materije ili polietilensku foliju debljine najmanje 0.4 milimetra ili slojeve rastegljive folije ukupne debljine najmanje 0.6 milimetara.

Ukoliko je cement azbestni otpad namijenjen za odlaganje na deponiju pomiješan sa drugim otpadom, materijama ili predmetima, prije dolaganja na deponiju vrši se izdvajanje drugog otpada, materija ili predmeta, ukoliko je to neophodno radi zaštite ljudskog zdravlja ili životne sredine.

Prevoz cement azbestnog otpada na deponiju vrši se u pokrivenim vozilima za prevoz tereta, radi sprječavanja emisije azbestnih vlakana.

Utovar i istovar cement azbestnog otpada mora biti izveden pažljivo na način da se cement azbestni otpad ne baca ili istresa.

Ukoliko se cement azbestni otpad u toku prevoza raspe, mora se odmah ponovo upakovati i prevesti na deponiju.

Cement azbestni otpad odlaže se na deponiju u skladu sa zakonom.

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji*-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-*

Br.	MATERIJAL ZA KABLOVSKU KANALIZACIJU	Jedinica	Količina
1.	PVC cijev Ø 110/3,2 mm-6 m.	kom	801.00
2.	Gumene brtve za nastavljjanje PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	801.00
3.	PVC uvodnica Ø 110/3,2 mm duž. 0,5 m	kom	392.00
4.	PVC držač odstojni 110/2 za PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	19.00
5.	PVC držač odstojni 110/4 za PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	791.00
6.	Čepovi za zatvaranje PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	94.00
7.	Pe cijev Ø 40 mm - 10 bara. Ovdje se računa i procijenjena količina Pe cijevi za rekonstrukciju pretplatničkih kablova za koje ne postoji katastar + Pe za rekonstrukciju optičkog kabla Regionalnog vodovoda. Pe cijevi treba kupovati sukcesivno kada se građevinski locira kabal i sagleda potreba za njenom količinom. Pe cijevi su dostupne u svim građevinskim stovarištima i prodavnicama vodovodnog materijala.	m	500.00
8.	PTT traka za upozorenje	m	1,400.00
9.	Ram i laki tk poklopac sa ramom (klasa C250). Poklopac treba da ima zaštitu od krađe(na primjer poklopac sa šarafom za nestandardni ključ. Okretanjem šarafa za 90° leptir na dnu šarafa zalazi u procep(žlijeb) rama.	kom	32.00
10.	Ram i teški tk poklopac sa ramom (klasa D400). Svijetli otvor min.60x60cm. Polopac treba da ima zaštitu od krađe(na primjer poklopac sa šarafom za nestandardni ključ. Okretanjem šarafa za 90° leptir na dnu šarafa zalazi u procep(žlijeb) rama.	kom	2.00
11.	Sitni pijesak granulacije 0-4mm za oblaganje PVC cijevi	m3	152.00
12.	Nabavka sa isporukom na gradilištu optičkog kabla kapaciteta 4x12 vlakana SM 9/125µm, ITU-T G.652D; *Kabal namijenjen za uvlačenje u PVC/Pe cijev ili mikro cijevi, *Tip kabla: LTC (Loose Tube Cable). *Max podužna slabljenja vlakana na 1310nm je 0,34dB, a na 1550n 0,20dB, *Disperzija 1285 to 1330 nm ≤ 3.5 ps / (nm * km) *Disperzija @ 1550 nm ≤ 18 ps / (nm * km) * Kabal treba biti bez metalnih komponenti (non-metallic fiber optic cable) * Da posjeduje fizičku nemetalnu zaštitu ili kombinaciju hemiske i mehaničke zaštite od glodara sa HDPE ili PVC omotačem, * Konac za skidanje omotača: jedan ili više konaca ispod omotača * Da zadovoljava standarde LSZH i RoHS.	kom	300.00

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

13.	Nabavka sa isporukom na gradilištu optičke spojnice kapaciteta 48vl sa minimalno 8 ulaza sa heat shrink zatvaranjem ulaza kablova. Spojnica treba biti opremljena sa: kasetama za smještanje spojeva vlakana, mminimalno dva pribora za fiksiranje rasteretnih elemenata kabla, termoskupljajućim cijevima za zatvaranja ulaza kablova i cjevčicama za 40mm za zaštitu spojeva.	kom	2.00
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

ZBIRNA REKAPITULACIJA

	POZICIJA RADOVA	Iznos (€)	PDV(21%) (€)	Iznos sa PDV (€)
A/	Materijal	35,102.83	7,371.59	42,474.42
B/	Kablovska kanalizacija	50,601.82	10,626.38	61,228.20
C/	Kablovska okna	25,860.00	5,430.60	31,290.60
D/	Optički kabal za Regionalni vodovod	3,104.00	651.84	3,755.84
	Ukupna cijena u Eurima:	114,668.65	24,080.42	138,749.07

Tehničko rješenje obradio:



Zoran Kaluđerović, dipl. inž.

2. **NUMERIČKA DOKUMENTACIJA**

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji*-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-*

Br.	MATERIJAL ZA KABLOVSKU KANALIZACIJU	Jedinica	Količina
1.	PVC cijev Ø 110/3,2 mm-6 m.	kom	801.00
2.	Gumene brtve za nastavljjanje PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	801.00
3.	PVC uvodnica Ø 110/3,2 mm duž. 0,5 m	kom	392.00
4.	PVC držač odstojni 110/2 za PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	19.00
5.	PVC držač odstojni 110/4 za PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	791.00
6.	Čepovi za zatvaranje PVC cijevi Ø 110/3,2 mm	kom	94.00
7.	Pe cijev Ø 40 mm - 10 bara. Ovdje se računa i procijenjena količina Pe cijevi za rekonstrukciju pretplatničkih kablova za koje ne postoji katastar + Pe za rekonstrukciju optičkog kabla Regionalnog vodovoda. Pe cijevi treba kupovati sukcesivno kada se građevinski locira kabal i sagleda potreba za njenom količinom. Pe cijevi su dostupne u svim građevinskim stovarištima i prodavnicama vodovodnog materijala.	m	500.00
8.	PTT traka za upozorenje	m	1,400.00
9.	Ram i laki tk poklopac sa ramom (klasa C250). Poklopac treba da ima zaštitu od krađe(na primjer poklopac sa šarafom za nestandardni ključ. Okretanjem šarafa za 90° leptir na dnu šarafa zalazi u procep(žlijeb) rama.	kom	32.00
10.	Ram i teški tk poklopac sa ramom (klasa D400). Svijetli otvor min.60x60cm. Polopac treba da ima zaštitu od krađe(na primjer poklopac sa šarafom za nestandardni ključ. Okretanjem šarafa za 90° leptir na dnu šarafa zalazi u procep(žlijeb) rama.	kom	2.00
11.	Sitni pijesak granulacije 0-4mm za oblaganje PVC cijevi	m3	152.00

Br.	MATERIJAL ZA OPTIČKI KABAL REGIONALNOG VODOVODA	Jedinica	Količina
2.	Nabavka sa isporukom na gradilištu optičkog kabla kapaciteta 4x12 vlakana SM 9/125µm, ITU-T G.652D; *Kabal namijenjen za uvlačenje u PVC/Pe cijev ili mikro cijevi, *Tip kabla: LTC (Loose Tube Cable). *Max podužna slabljenja vlakana na 1310nm je 0,34dB, a na 1550n 0,20dB, *Disperzija 1285 to 1330 nm ≤ 3.5 ps / (nm * km) *Disperzija @ 1550 nm ≤ 18 ps / (nm * km) * Kabal treba biti bez metalnih komponenti (non-metallic fiber optic cable) * Da posjeduje fizičku nemetalnu zaštitu ili kombinaciju hemiske i mehaničke zaštite od glodara sa HDPE ili PVC omotačem, * Konac za skidanje omotača: jedan ili više konaca ispod omotača * Da zadovoljava standarde LSZH i RoHS.	kom	300.00

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji

-Glavni elektrotehnički projekat slabe struje-

13.	Nabavka sa isporukom na gradilištu optičke spojnice kapaciteta 48vl sa minimalno 8 ulaza sa heat shrink zatvaranjem ulaza kablova. Spojnica treba biti opremljena sa: kasetama za smještanje spojeva vlakana, mminimalno dva pribora za fiksiranje rasteretnih elemenata kabla, termoskupljajućim cijevima za zatvaranja ulaza kablova i cjevčicama za 40mm za zaštitu spojeva.	kom	2.00
-----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	------

3. **GRAFIČKA DOKUMENTACIJA**

LEGENDA SLABE STRUJE:

PVC(Pe)(bkuz)-pn Trasa postojeće kanalizacije od PVC(Pe) cijevi ili kablovi direktno položeni(bkuz) u zemlju koji se napuštaju, a kablovi rekonstruišu kroz novu kanalizaciju.

PYn Postojeće okno se napušta.

PVC(Pe)(bkuz)-pz

Postojeća trasa PVC(Pe) cijevi ili kablova položenih u zemlju(bkuz) koji se zadržavaju.

PYz(r) z-zadržavanje okna bez rekonstrukcije, r-rekonstrukcija okna.

SYz S-Postojeći samostojeći izvodni ormar za koncentraciju bakarnih kablova, z-zadržava se.


- Planirana infrastruktura, čije kapacitet određeno u prilogima 2 i 3.

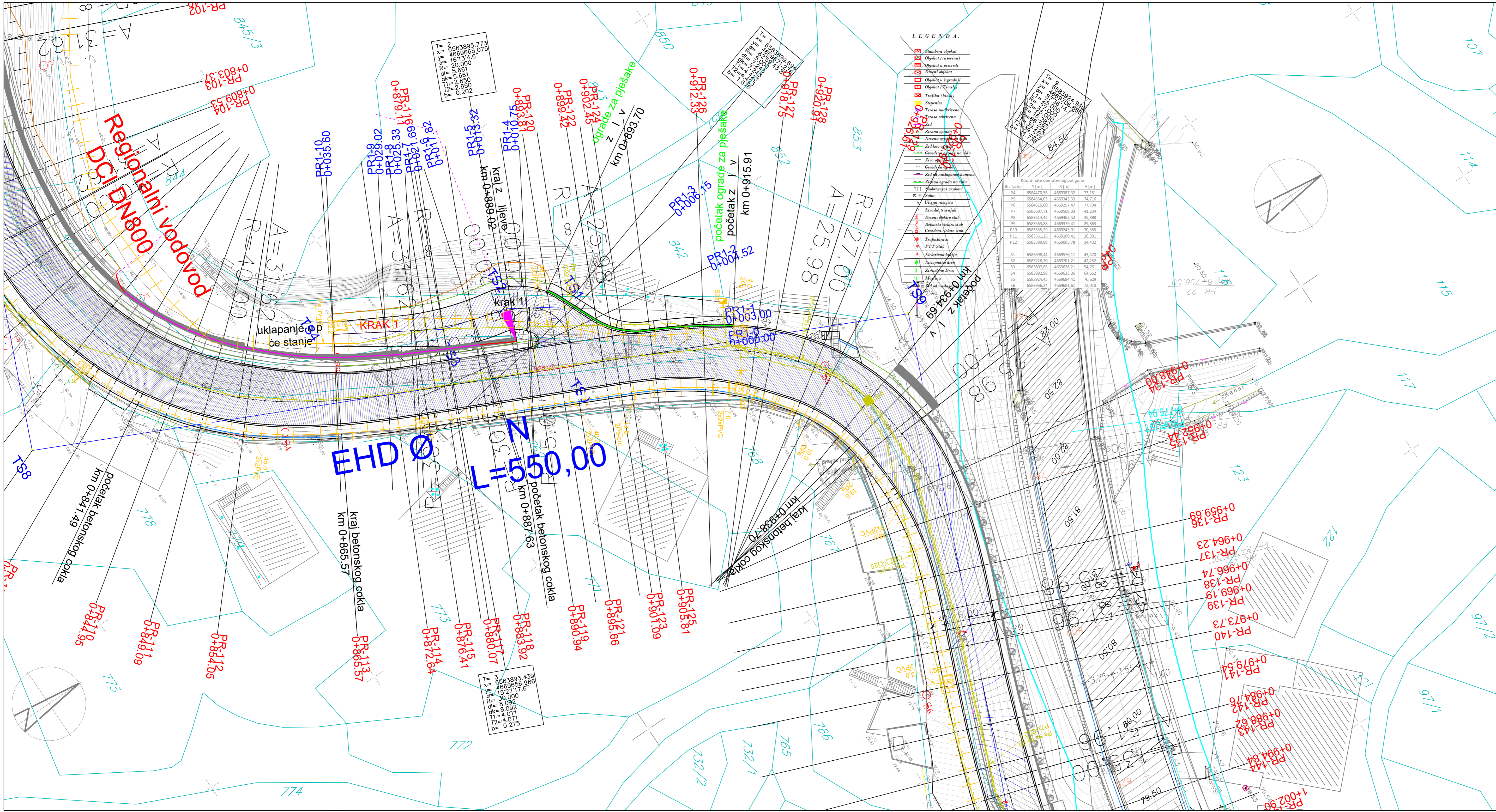
OY Oznaka novog okna sa karakteristikama gradnje okna u trotoaru sa ugradnjom lakog poklopca(C250).

OY Oznaka novog okna sa karakteristikama gradnje okna u asfaltu sa ugradnjom teškog poklopca(klasa D400).

Napomena:

1. Ukoliko na artežu nije drugačije naglašeno postojeće i projektovane PVC cijevi su Ø110mm, a Pe cijevi su Ø40mm-10 bara,
- 2.P-Postojeće okno,
- 3.Y-broj: okna, samostojećeg izvoda,
4. Dimenzija poklopca 60x60cm je dimenzija svijetlog otvora (šupljine),
- 5.Pe_rv-Pe cijev sa optičkim kablom za Regionalni vodovod,
- 6.2Pe-pol_polaganje 2xPe cijevi pored PVC cijevi,
7. ""-Preuzeta infrastruktura iz glavnog projekta "Zona glavnog projekta "Saobraćajnica 1- I Faza i priključne saobraćajnice u zahvatu DUP "Čanji II" i DSL "Čanji sektor 51""
- 8.a x b x c-dužina x širina x visina su unutrašnje dimenzije okna izražene u cm.

PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR		
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanji		LokacijaDjelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici		
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje		Razmjera:
		Prilog:	Br. priloga: 1.	Br. lista: 62.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P		



LEGENDA SLABE STRUJE:

PVC(Pe)(bku z)-pn Trasa postojeće kanalizacije od PVC(Pe) cijevi ili kablovi direktno položeni (bku z) u zemlju koji se napuštaju, a kablovi rekonstruišu kroz novu kanalizaciju.

PYn Postojeće okno se napušta.

PVC(Pe)(bku z)-pz Postojeća trasa PVC(Pe) cijevi ili kablova položenih u zemlju (bku z) koji se zadržavaju.

Pvz(n) zadržavan je okno bez rekonstrukcije, r rekonstrukcija okna.

Svz S-Postojeći samostojeći izvodni ormar za koncentraciju bakarnih kablova, zadržava se.

Planirana infrastruktura, čije kapacitet određeni u prilozi 2 i 3.

Oznaka novog okna sa karakteristikama gradnje okna u trotoaru sa ugradnjom lakog poklopca (C250).

Oznaka novog okna sa karakteristikama gradnje okna u asfaltu sa ugradnjom teškog poklopca (klasa D400).

Napomena:

1. Ukoliko na artežu nije drugačije naglašeno postojeće i projektovane PVC cijevi su Ø 110mm, a Pe cijevi su Ø 40mm-10 bara,
2. P-Postojeće okno,
3. Y-broj: okna, samostojeći izvod,
4. Dimenzija poklopca 60x60 cm je dimenzija svijetlog otvora (supljine),
5. Pe - r-v-Pe cijev sa optičkim kablom za Regionalni vodovod,
6. 2Pe-pol. položani je 2-Pe cijevi pored PVC cijevi,
7. ""-Preuzeta infrastruktura iz glavnog projekta "Saobraćajnica 1-1 Faza i priključne saobraćajnice u zahvatu DUP "Čanj II" i DSL "Čanj sektor 51",

GLAVNI PROJEKAT SAOBRAĆAJNICE
OD RASKRSNICE SA MAGISTRALNIM PUTEM M-1
DO NASELJA ČANJ, OPŠTINA BAR

Legenda :

Ivica kolovoza

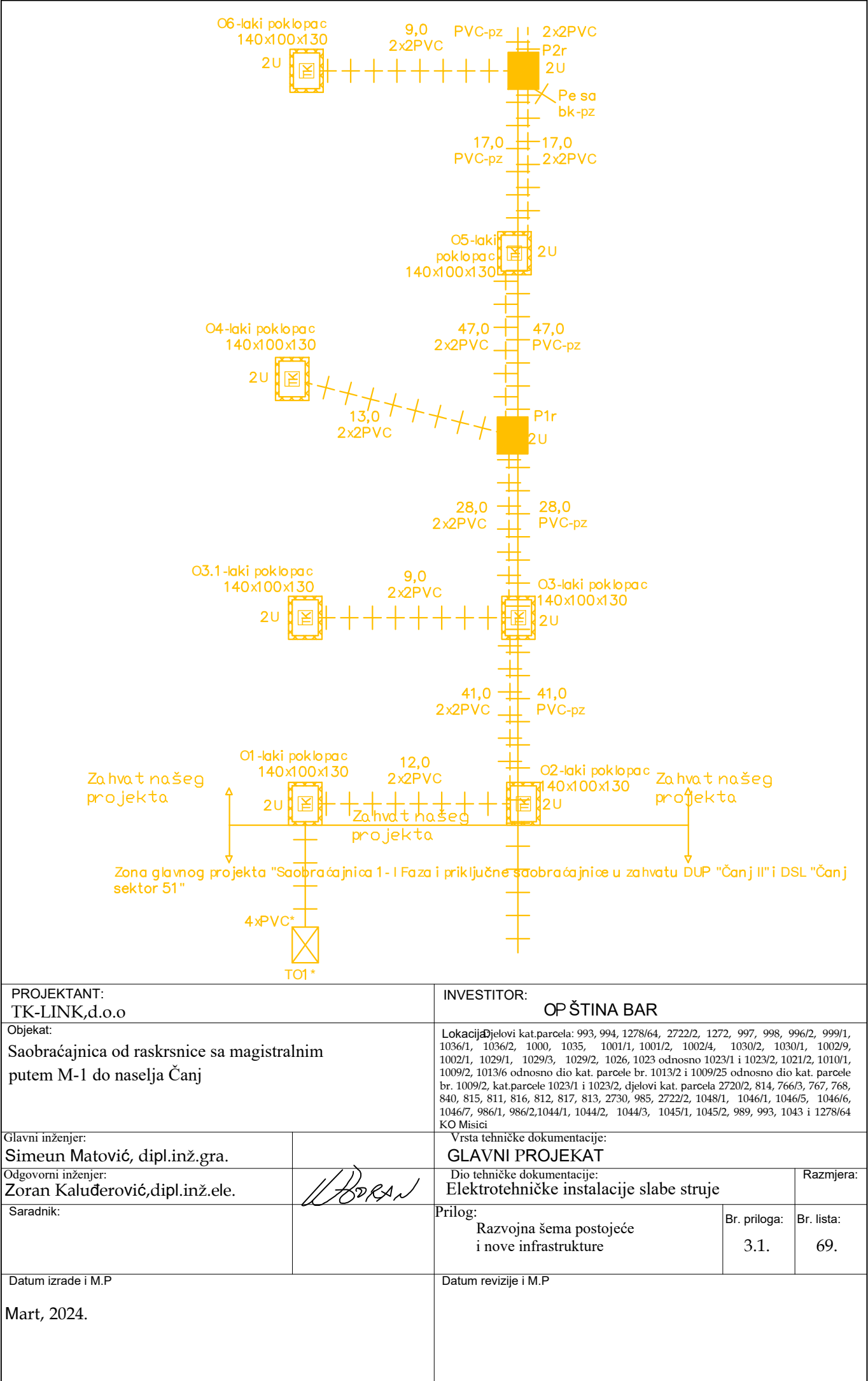
Ivičnjak 20/24

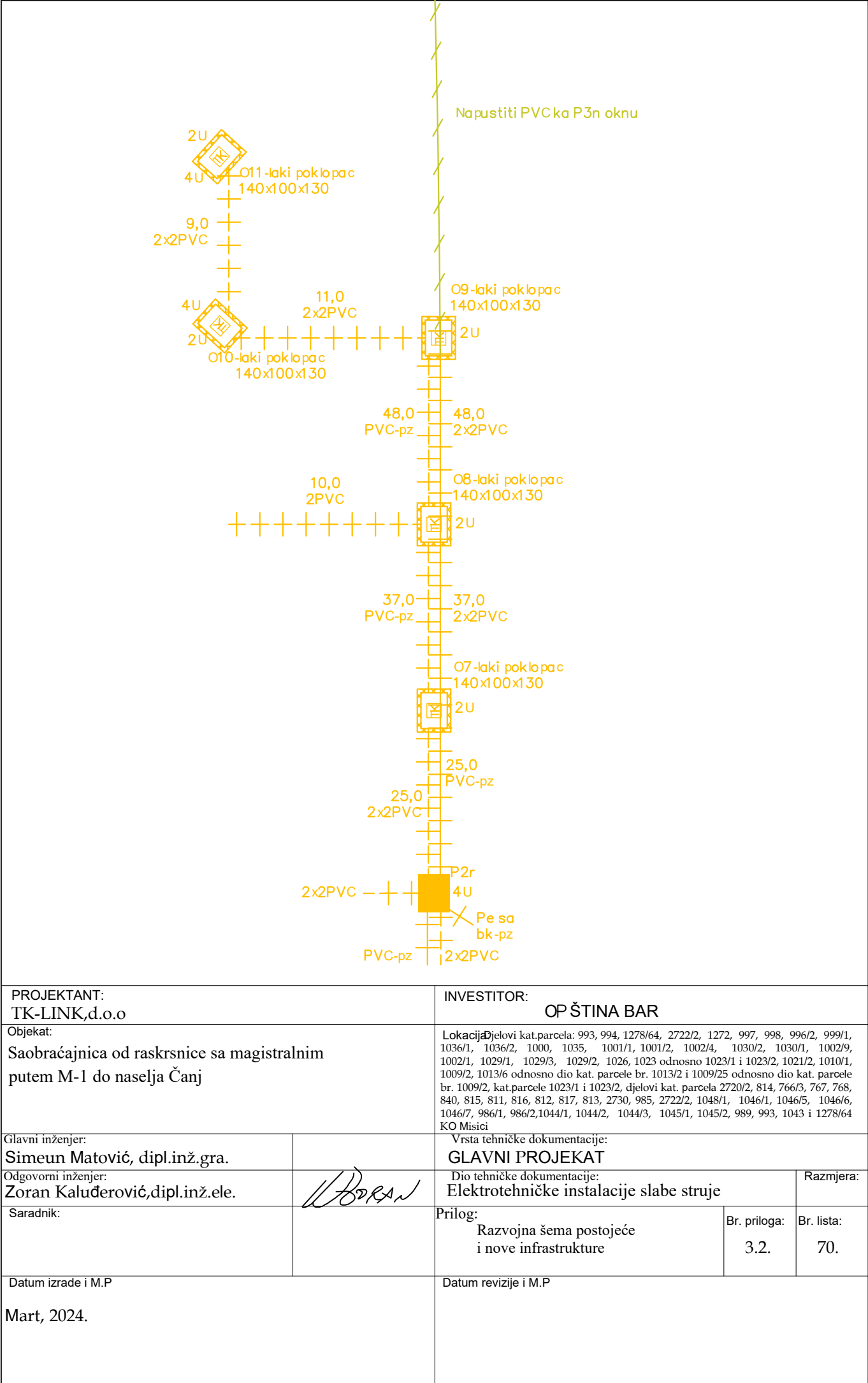
Trotoar

Saobraćajnice iz DUP-a "Čanj II"

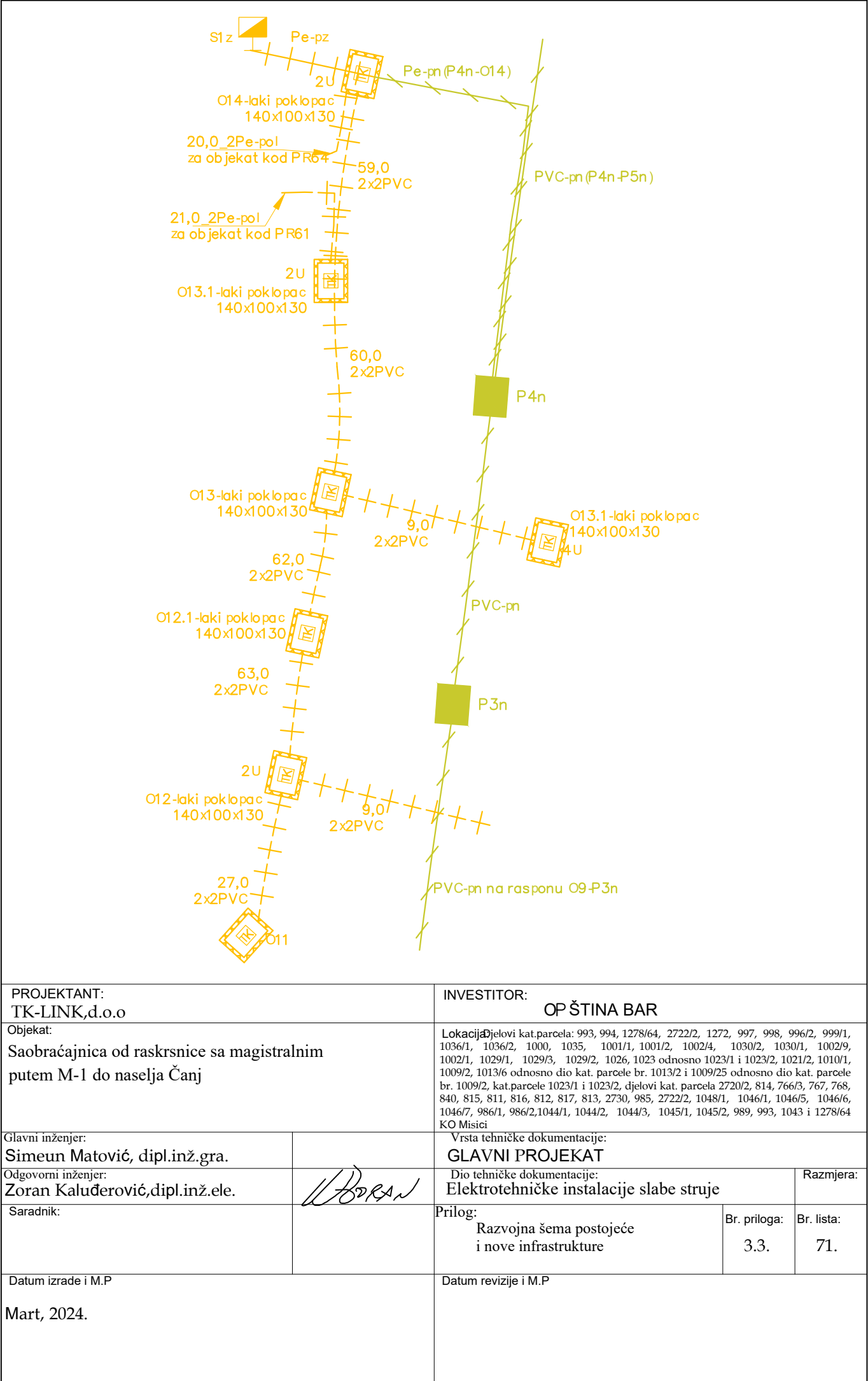
Taktilne trake

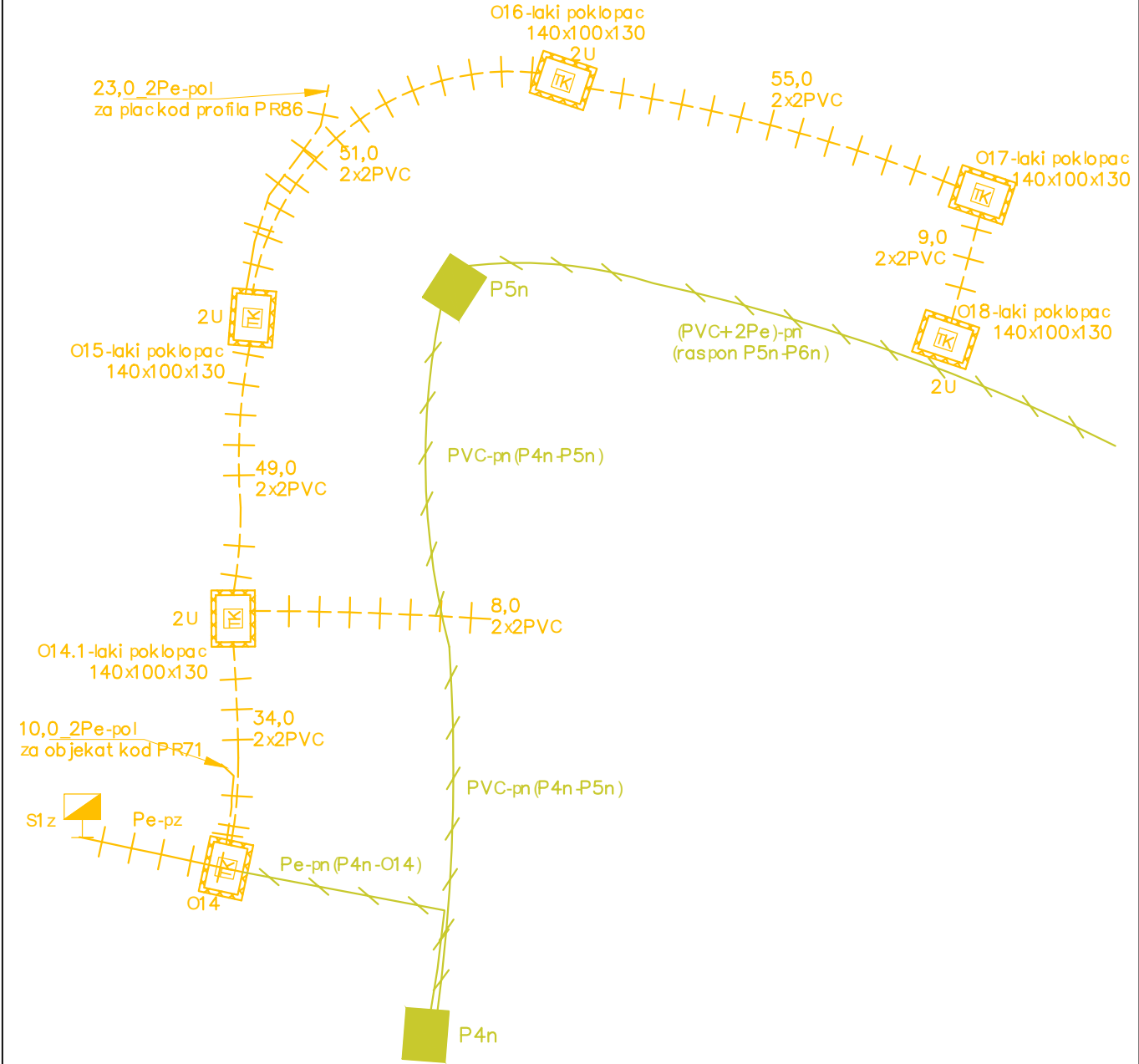
T-LIN D v z p v p i x p - p T i : z @ l c		PROJEKTANT:	INVESTITOR: OPŠTINA BAR Bulevar Revolucije br.1, 85 000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstina@bar.me
Objekat: SAOBRAĆAJNICA OD RASKRSNICE SA MAGISTRALNIM PUTEM M-1 DO NASELJA ČANJ		Lokacija: Djelovi kat. parcele 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 999/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1036, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1030/2/5, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2 kat. parcele 1023/1 i 1023/2, dijelovi kat. parcele 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 995, 1043 i 1278/64 RSK Nisica h c :	
Glavni inženjer: SIMEUN MATOVIĆ, dipl.inž. grad. O v - i ZORAN KALUĐEROVIĆ, dipl.inž. el.		GLAVNI PROJEKAT D h c : ELEKTROTEHNIČKI PROJEKAT SLABE STRUJE Prilog: SITUACIONA ŠEMA POSTOJEĆE I PLANIRANE INFRASTRUKTURE	
Saradnik:		Br. priloga: 2.5.	Br. lista: 67.
Datum izrade i M.P. Mart 2024. god.		Datum revizije i M.P.	



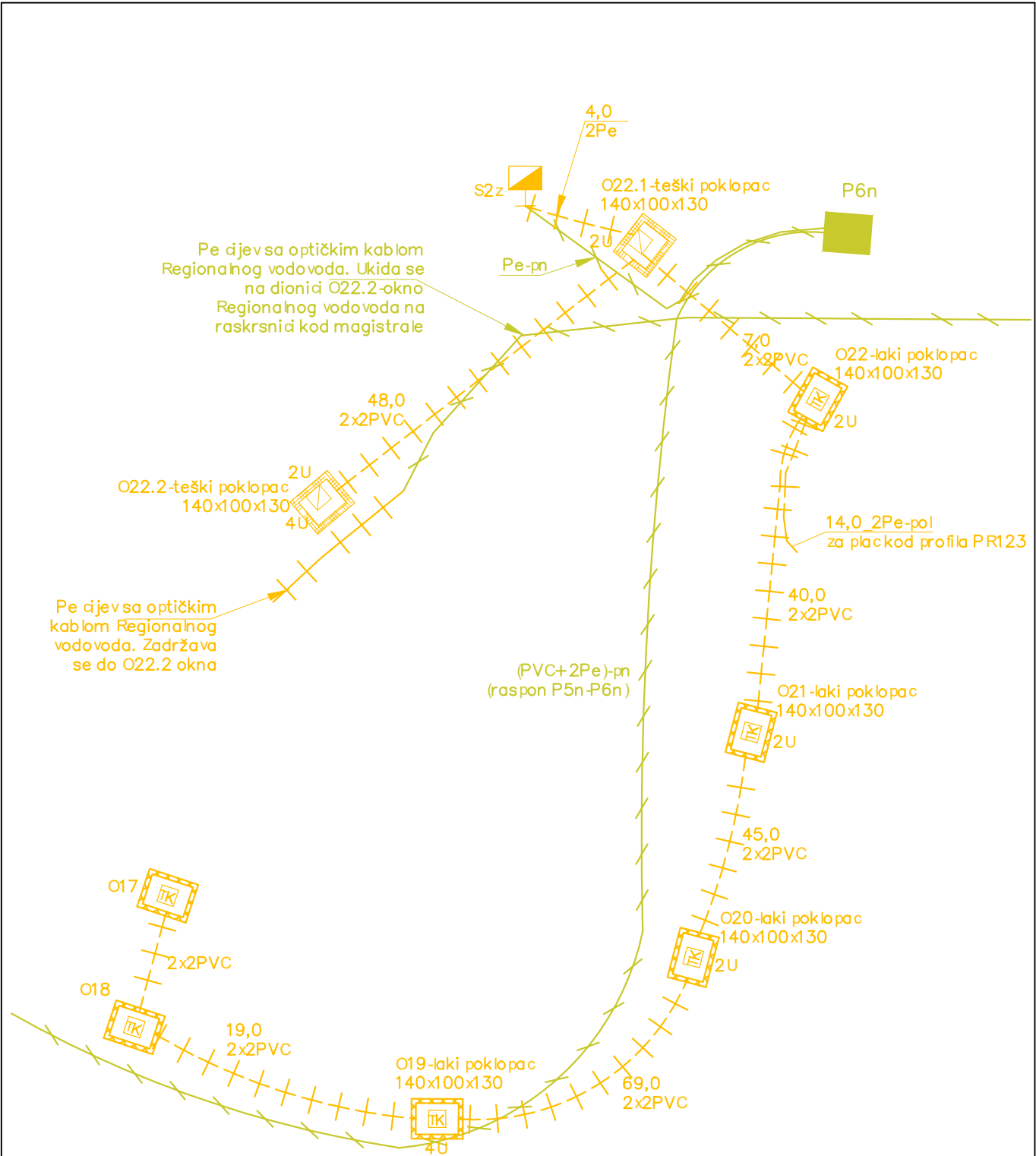


PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR		
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići		
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje		Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Razvojna šema postojeće i nove infrastrukture	Br. priloga: 3.2.	Br. lista: 70.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P		

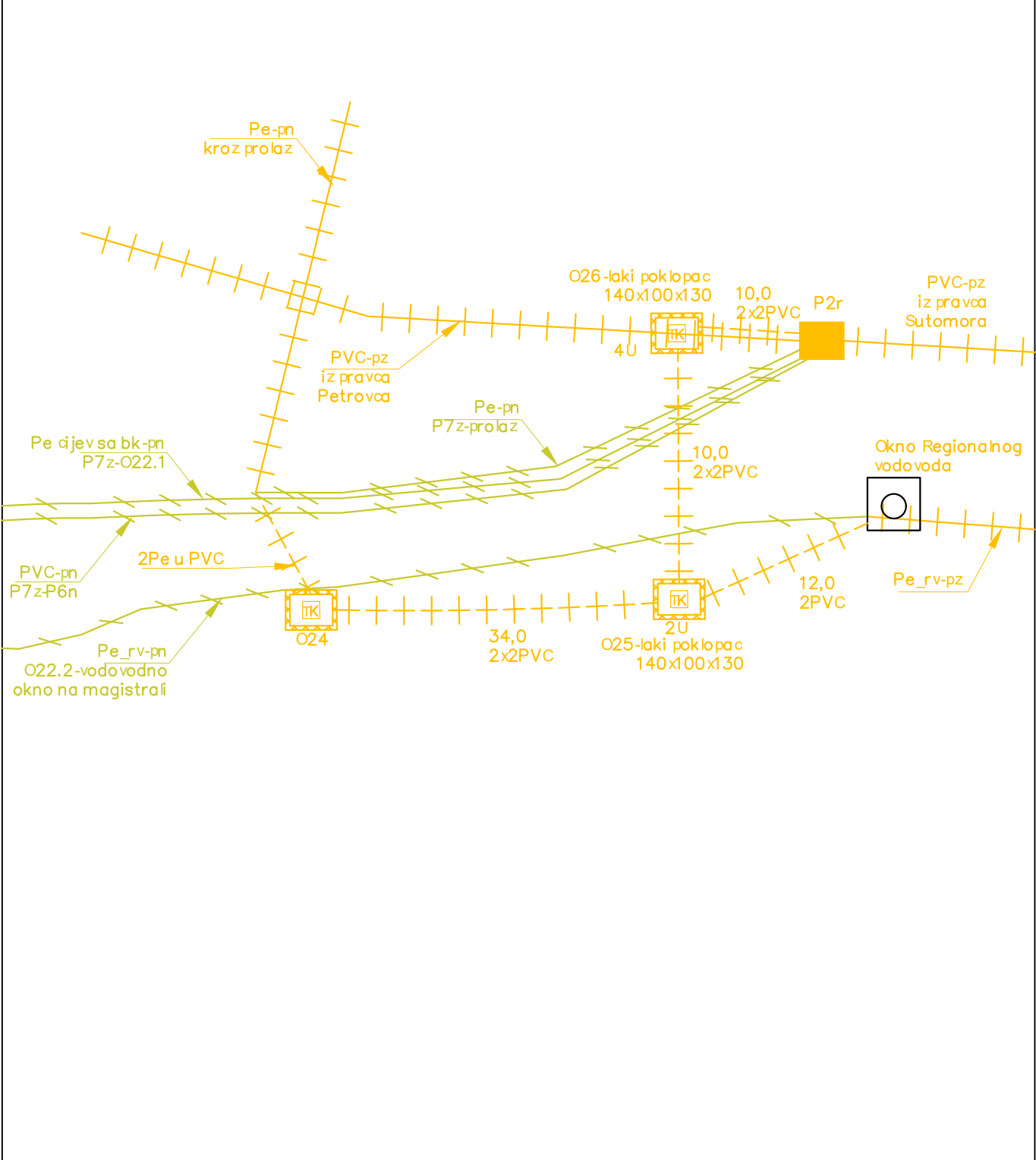




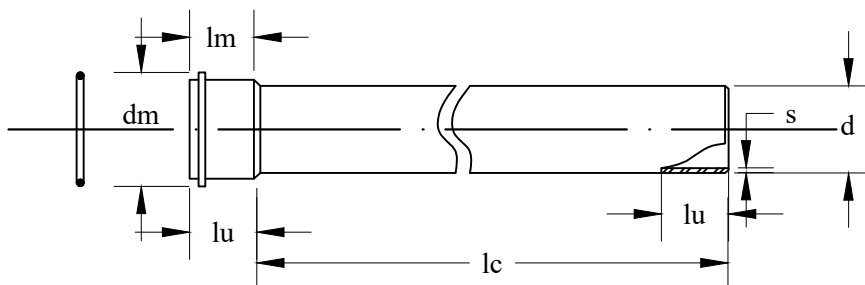
PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Razvojna šema postojeće i nove infrastrukture	Br. priloga: 3.4.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P	
		Br. lista: 72.	



PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Razvojna šema postojeće i nove infrastrukture	Br. priloga: 3.5.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P	
		Br. lista: 73.	

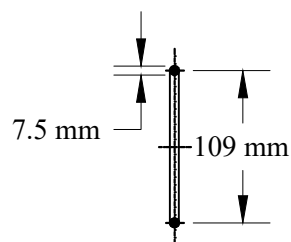
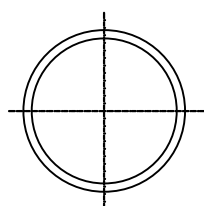


PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Razvojna šema postojeće i nove infrastrukture	Br. priloga: 3.7. Br. lista: 75.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P	

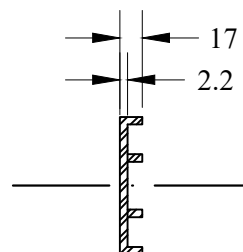
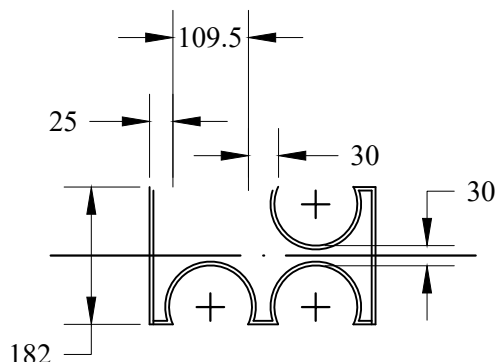


d=110 mm - spoljni prečnik cijevi;
s=3,2 mm -- debljina zida cijevi;
lm=54 mm - dižina ravnog dijela naglavka;
lu=61 mm -- dužina naglavka cijevi;
dm=127 mm - prečnik naglavka cijevi;
lc= 6000 mm - dužina cijevi

sl. 1-- PVC cijev Ø 110 mm sa naglavkom



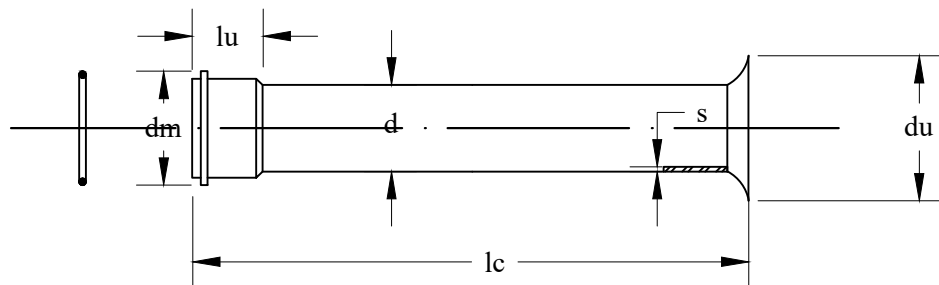
sl.2 -- Gumeni zaptivni prsten za PVC cijev Ø 110 mm sa naglavkom



Napomena: sve mjere su u mm

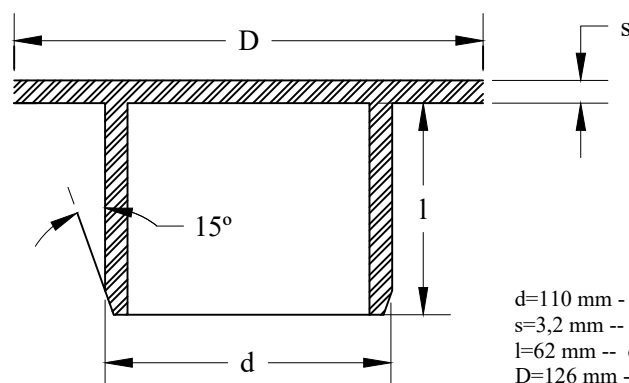
sl. 3 -- Držac rastojanja za 4 cijevi Ø110 mm (110/4)

PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	
Saradnik:		Prilog: PVC cijev, gumeni prsten i držac rastojanja	Br. priloga: 4.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P 76.	



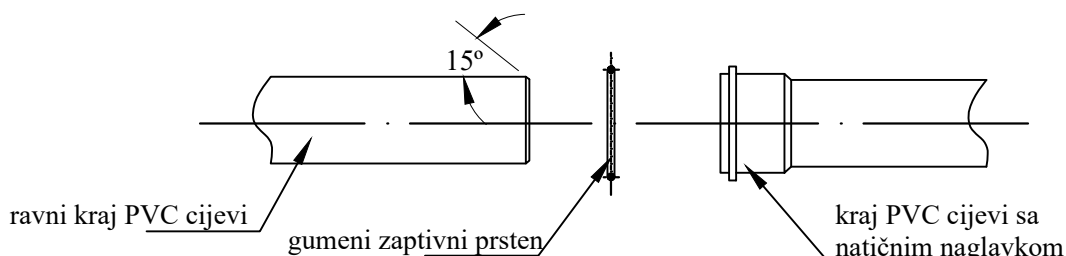
d=110 mm - spoljni prečnik cijevi;
s=3,2 mm -- debljina zida uvodnice;
lu=110 mm -- dužina naglavka spojnice;
dm=127 mm - prečnik naglavka uvodnice;
lc= 500 mm - dužina uvodnice;
lu=130 mm - prečnik uvodnog grla u oknu.

sl. 1-- PVC uvodnica Ø 110 mm sa naglavkom



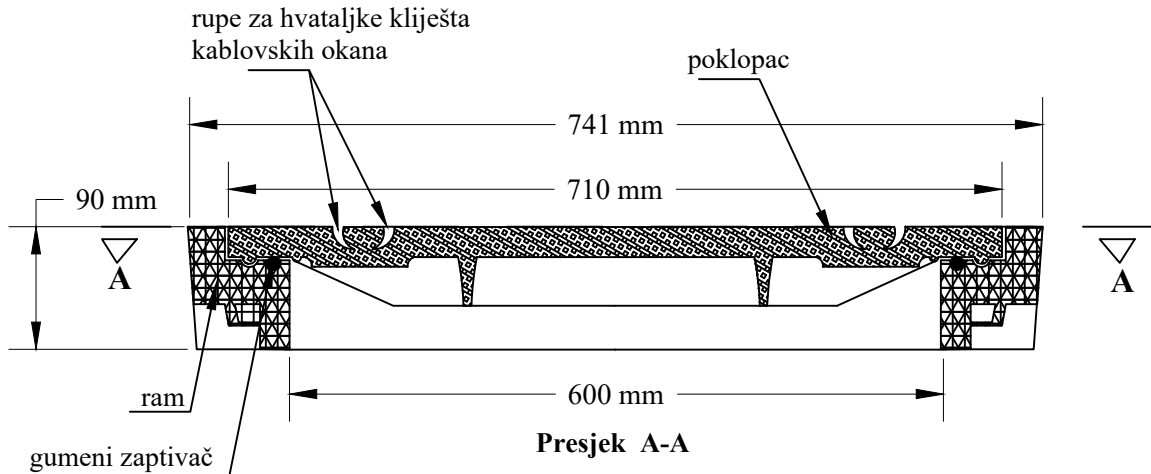
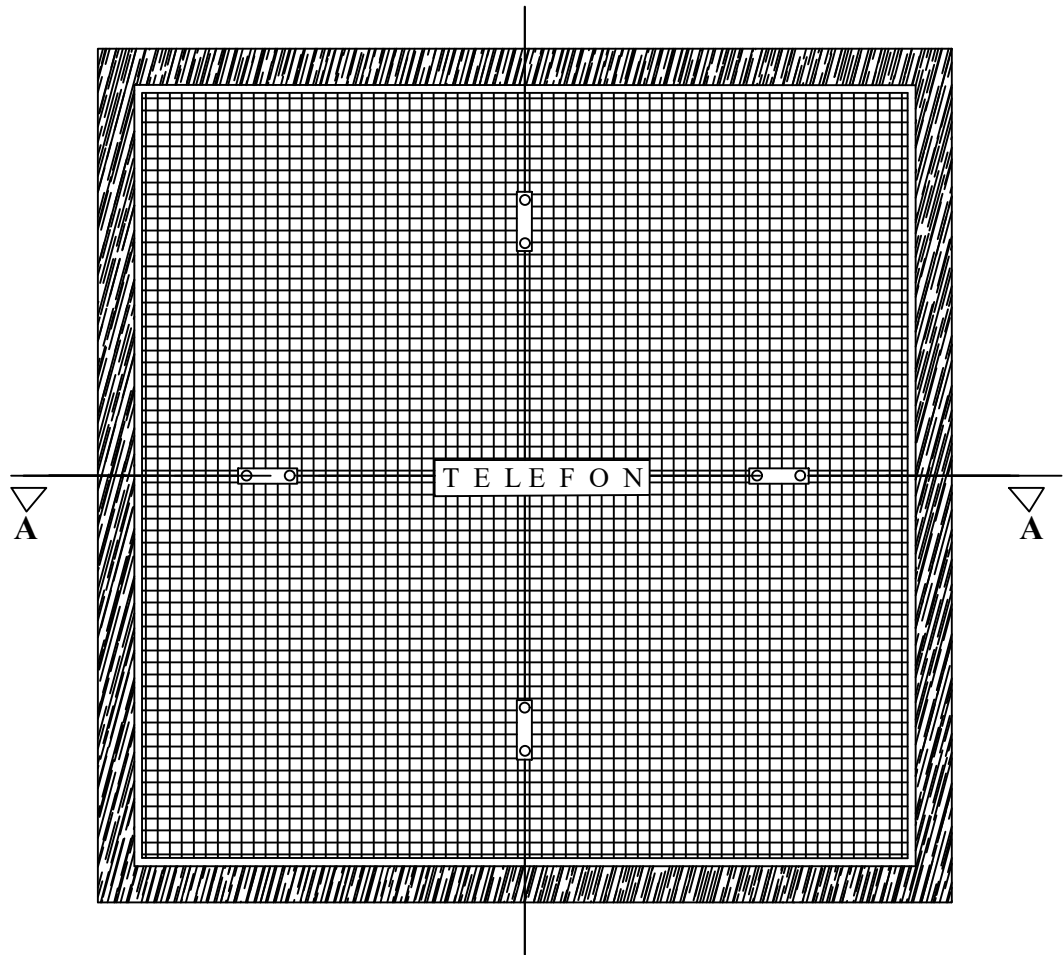
d=110 mm - spoljni prečnik PVC čepa;
s=3,2 mm -- debljina zida PVC čepa;
l=62 mm -- dužina tijela PVC čepa;
D=126 mm - prečnik šesira PVC čepa;

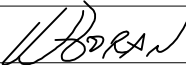
sl.2 -- PVC čep Ø 110

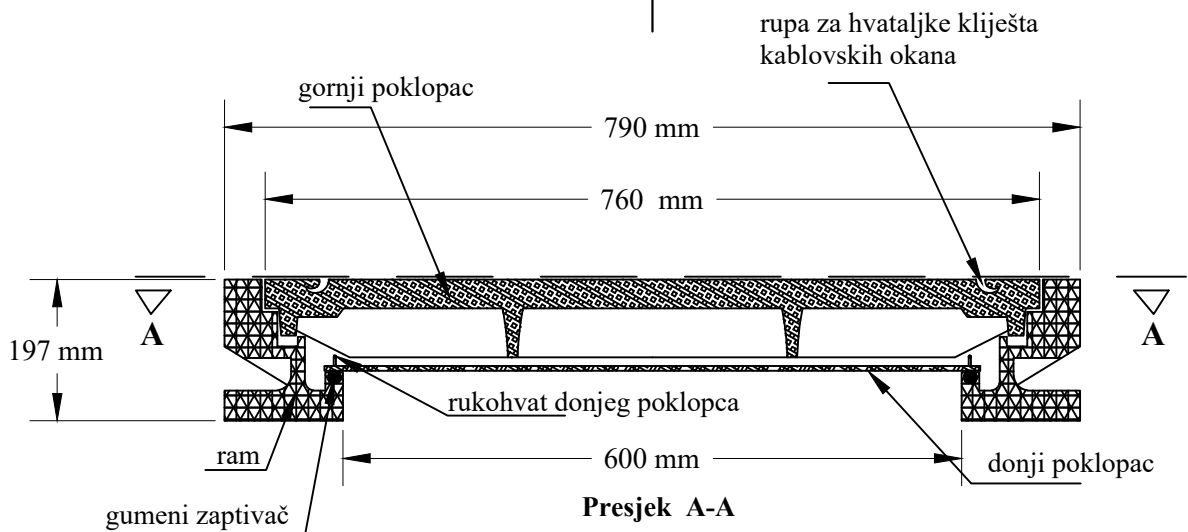
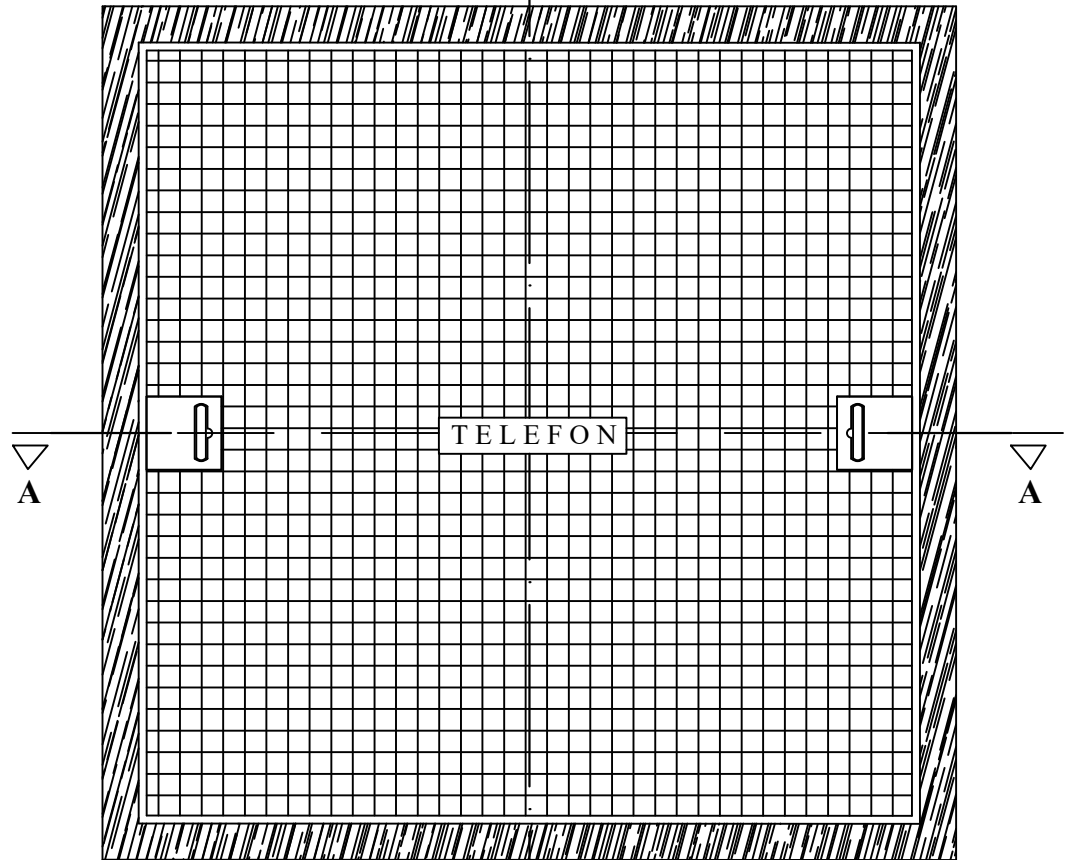


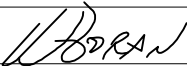
sl.3 -- Detalj spajanja PVC cijevi Ø110 mm pomoću gumenog zaptivnog prstena

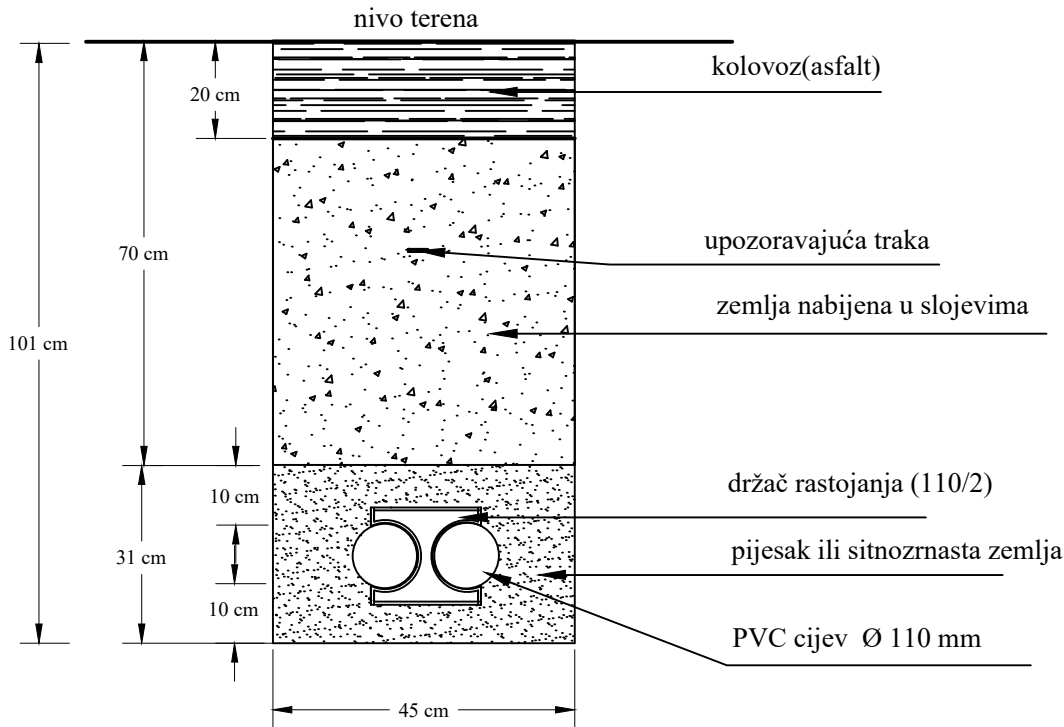
PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR		
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići		
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje		Razmjera:
Saradnik:		Prilog: PVC uvodnica, PVC poklopac i detalj spajanja PVC cijevi	Br. priloga: 5.	Br. lista: 77.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P		



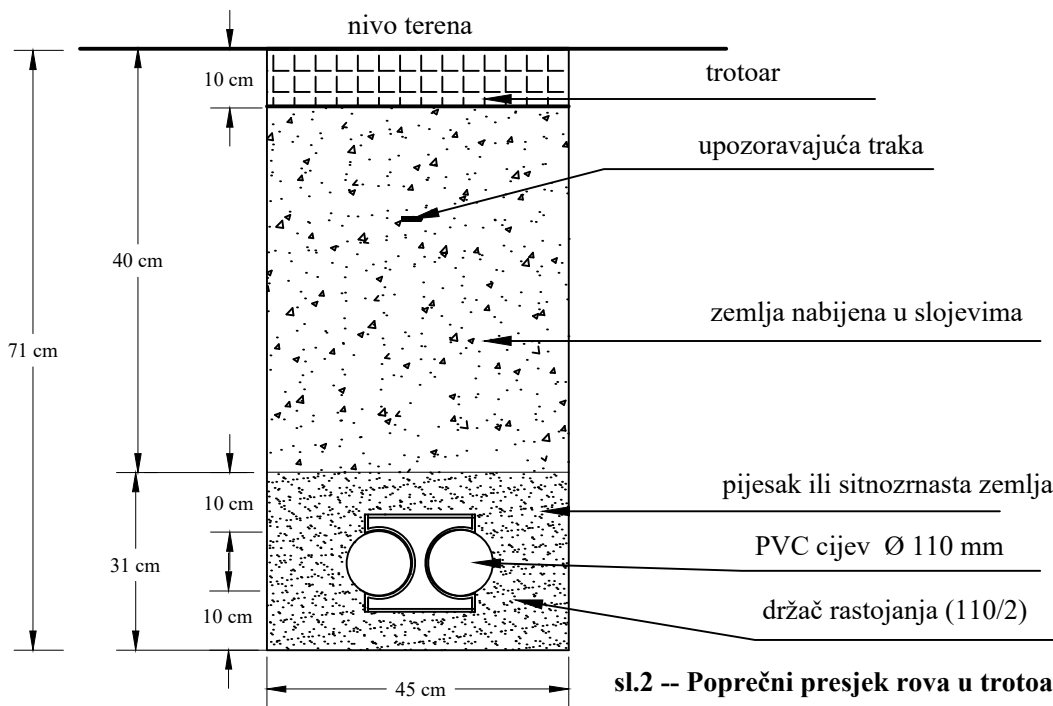
PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR		
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici		
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje		
Saradnik:		Razmjera:		
		Prilog: Laki tk poklopac	Br. priloga: 6.	Br. lista: 78.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P		



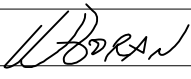
PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR		
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići		
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje		Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Teški tk poklopac	Br. priloga: 7.	Br. lista: 79.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P		

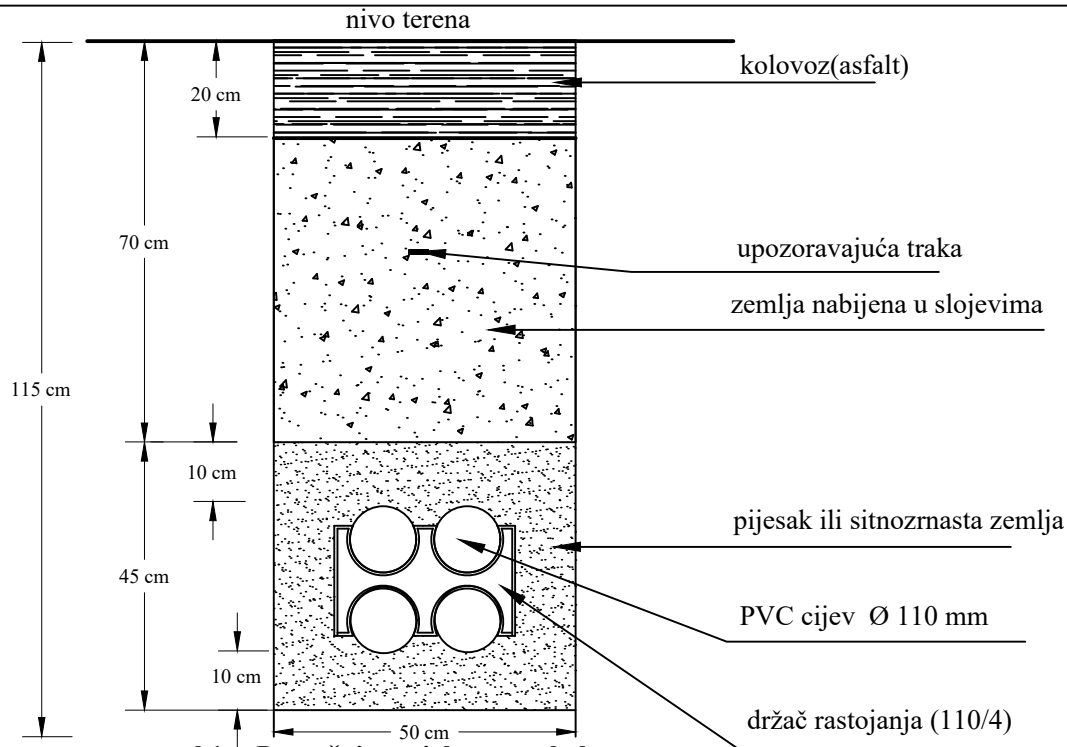


sl.1 -- Poprečni presjek rova u asfaltu

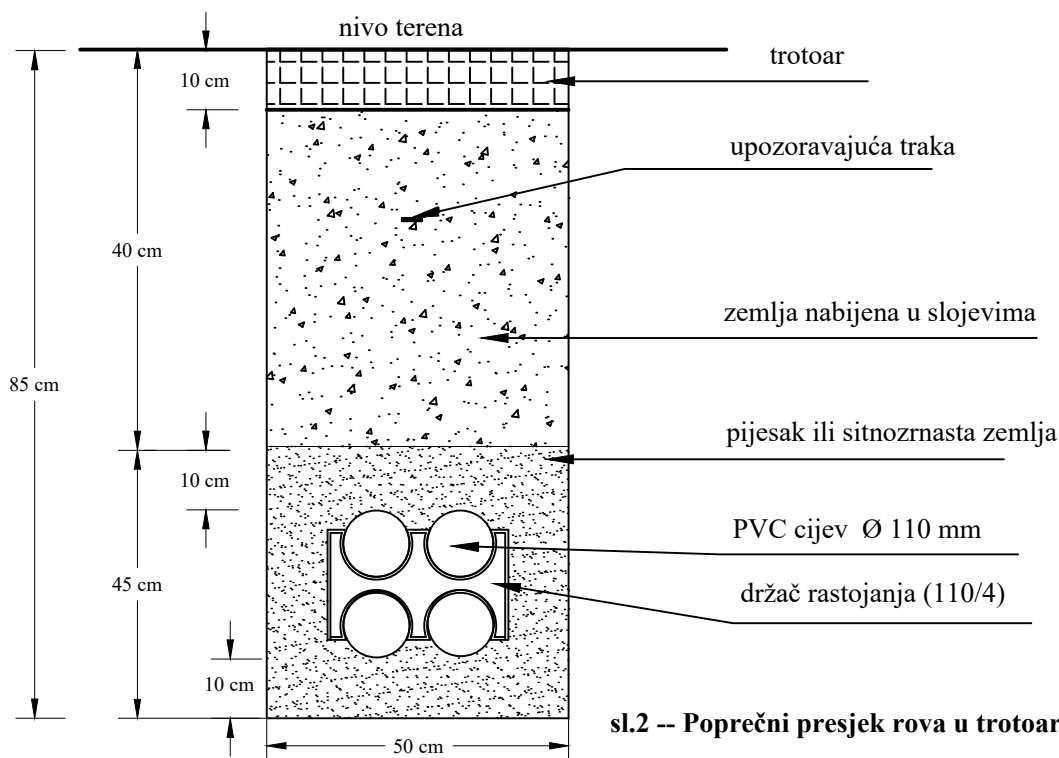


sl.2 -- Poprečni presjek rova u trotoaru

PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR		
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici		
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT		
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje		Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Poprečni presjeci rova u asfaltu i trotoaru za kanalizaciju sa 1x2xPVC cijevi Ø110mm	Br. priloga: 8.	Br. lista: 80.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P		



sl.1 -- Poprečni presjek rova u kolovozu



sl.2 -- Poprečni presjek rova u trotoaru

PROJEKTANT:
TK-LINK,d.o.o

INVESTITOR:
OP ŠTINA BAR

Objekat:
Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim
putem M-1 do naselja Čanj

Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići

Glavni inženjer:
Simeun Matović, dipl.inž.gra.

Vrsta tehničke dokumentacije:
GLAVNI PROJEKAT

Odgovorni inženjer:
Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.

Dio tehničke dokumentacije:
Elektrotehničke instalacije slabe struje

Razmjera:

Saradnik:

Prilog:
Poprečni presjeci rova u asfaltu i trotoaru
za kanalizaciju sa 2x2xPVC cijevi Ø110mm

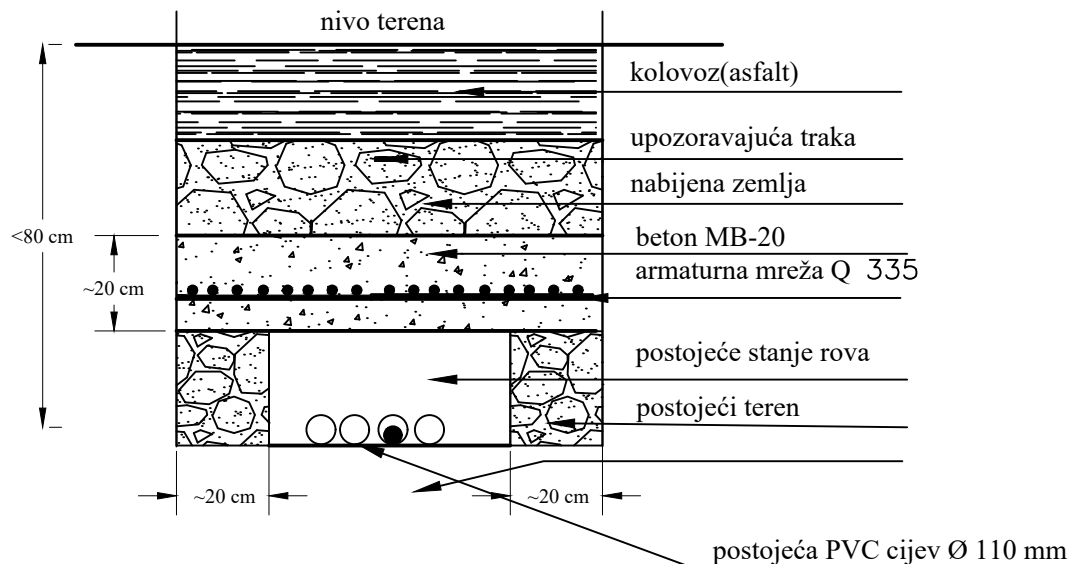
Br. priloga:
9.

Br. lista:
81.

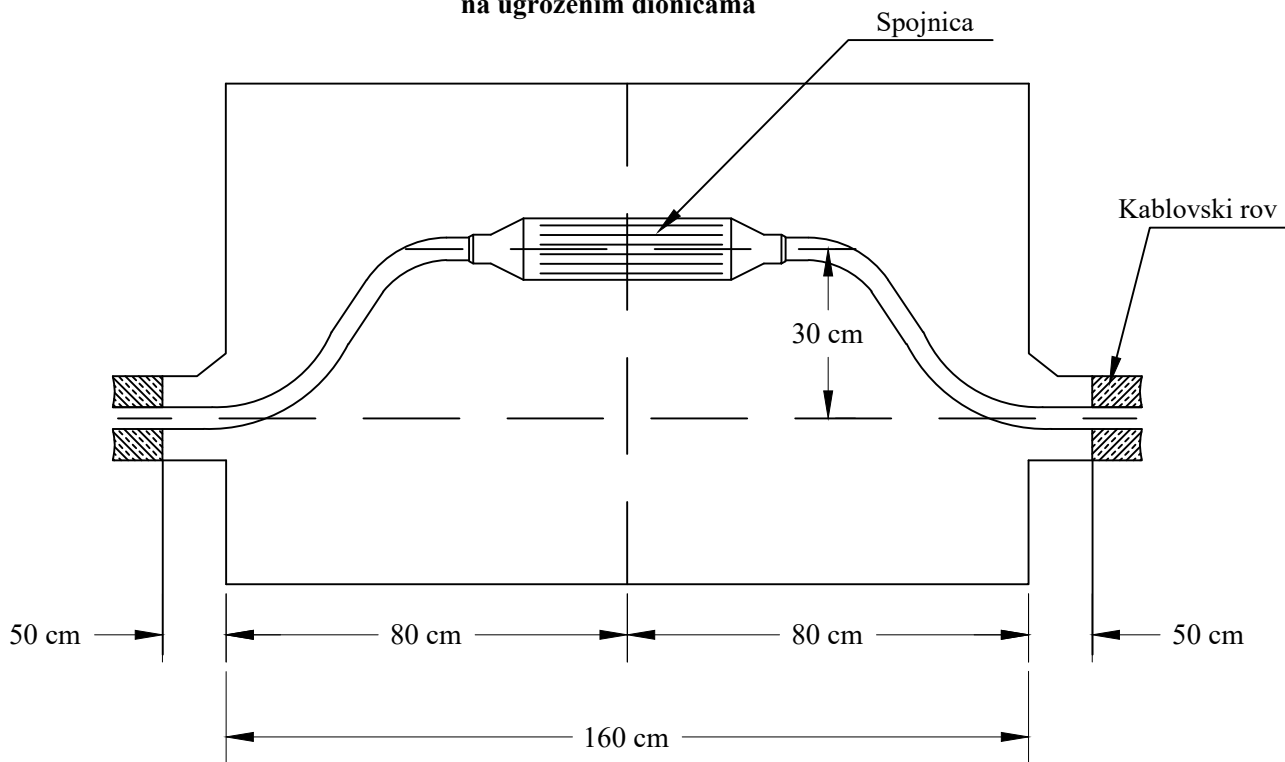
Datum izrade i M.P

Datum revizije i M.P

Mart, 2024.

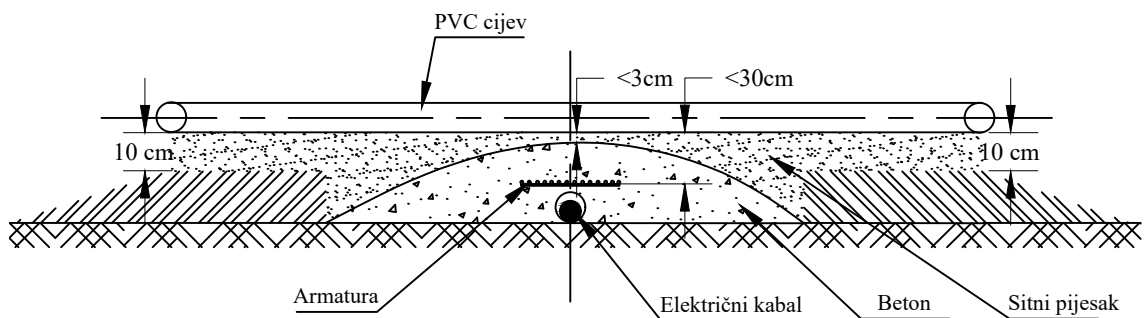


sl.2 -- Poprečni presjek rova zaštite postojećih PVC cijevi na ugroženim dionicama

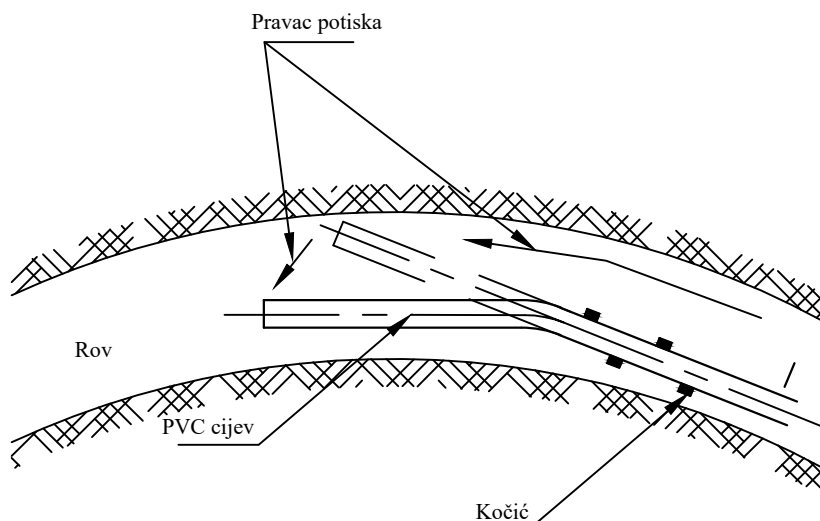


sl.2 -- Detalj parkiranja i zaštita mrežnog kabla sa nastavkom u zemlji


PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		LokacijaDjelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Poprečni presjek rova zaštite postojećih kablova(PVC cijevi) na ugroženim dionicama, detalj parkiranja i zaštite mrežnog kabla sa nastavkom u zemlji	Br. priloga: 10. Br. lista: 82.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P	



sl.1 -- Detalj ukrštanja tk kanalizacije sa energetskim vodom kada je rastojanje manje od 30 cm i zaštita sa betonskom armaturom

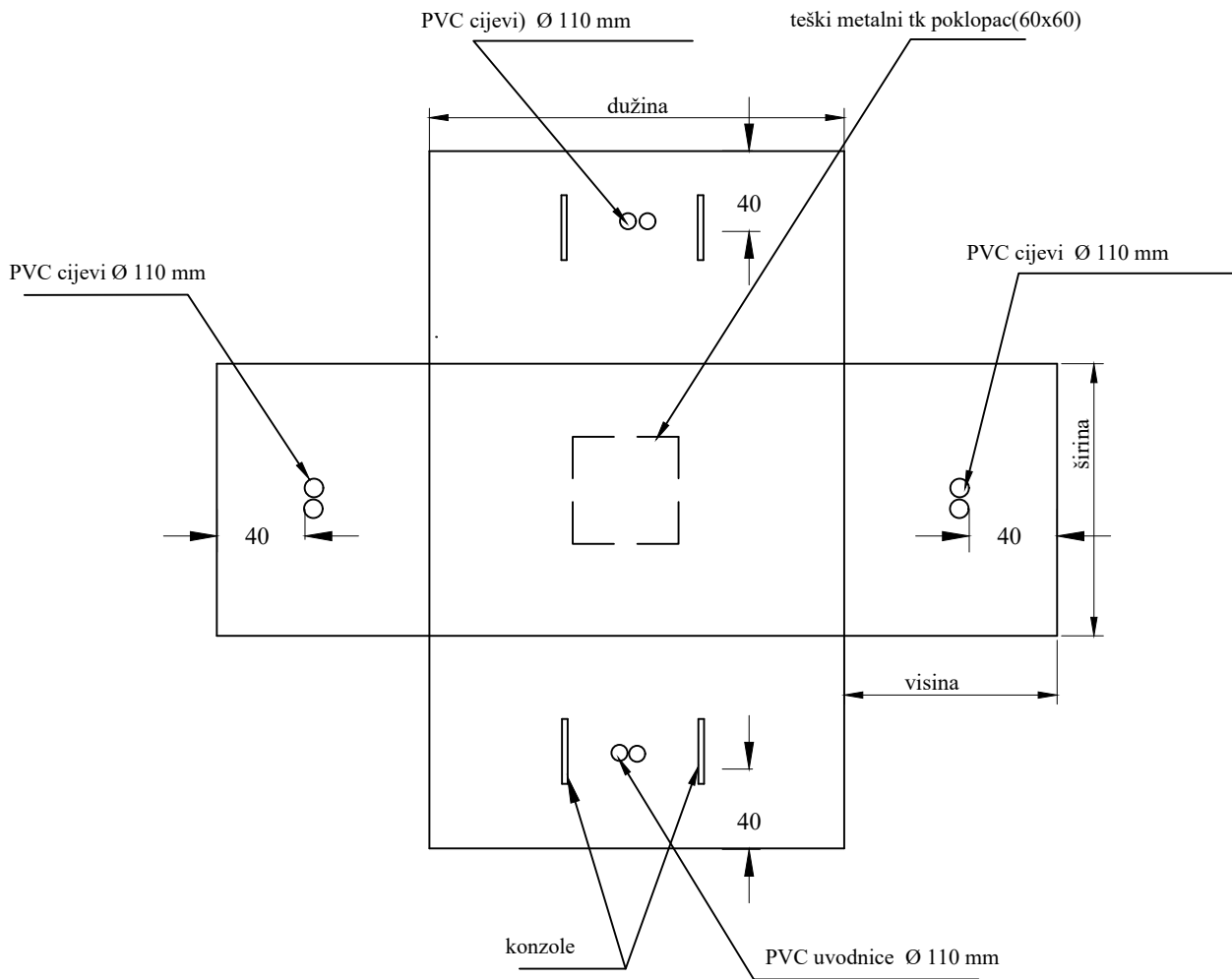


sl.2 -- Detalj hladnog savijanja PVC cijevi

PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Detalj ukrštanja PVC cijevi sa energetskim vodom kada je rastojanje manje od 30 cm i detalj hladnog savijanja PVC cijevi	Br. priloga: 11. Br. lista: 83.
Datum izrade i M.P. Mart, 2024.		Datum revizije i M.P.	

Materijal zida: AB zid Debljina zida: 15 cm Debljina donje ploče: 15 cm Debljina gornje ploče: 15 cm Poklopac:laki tk metalni poklopac Nosac kabla:složeni(prosti za malo okno) Lestve:nema Zemljište:u trotoaru		PRIMJEDBA:
<div><div><div>PVC cijevi(ugvodnice) Ø 110 mm</div><div>laka metalna tk poklopac(60x60)</div><div>dužina</div><div>visina</div><div>širina</div><div>55</div><div>PVC cijevi Ø 110 mm</div><div>55</div><div>visina</div><div>dužina</div><div>podešavajuće(fiksne) konzole</div><div>PVC cijevi(ugvodnice) Ø 110 mm</div></div></div> <div>NAPOMENA: <div>-sve dužine u "cm"</div><div>-označene unutrašnje dimenzije okna i broj cijevi za okno odrediti iz razvojne šeme kanalizacije</div><div>○ - PVC cijev(ugvodnica) Ø 110 mm</div></div>		
PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o	INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj	Lokacija:djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.	Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	Razmjera:
Saradnik:	Prilog: Tipiska razvojna šema projektovanih okana u trotoaru sa karakteristikama gradnje	Br. priloga: 12. Br. lista: 84.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.	Datum revizije i M.P	

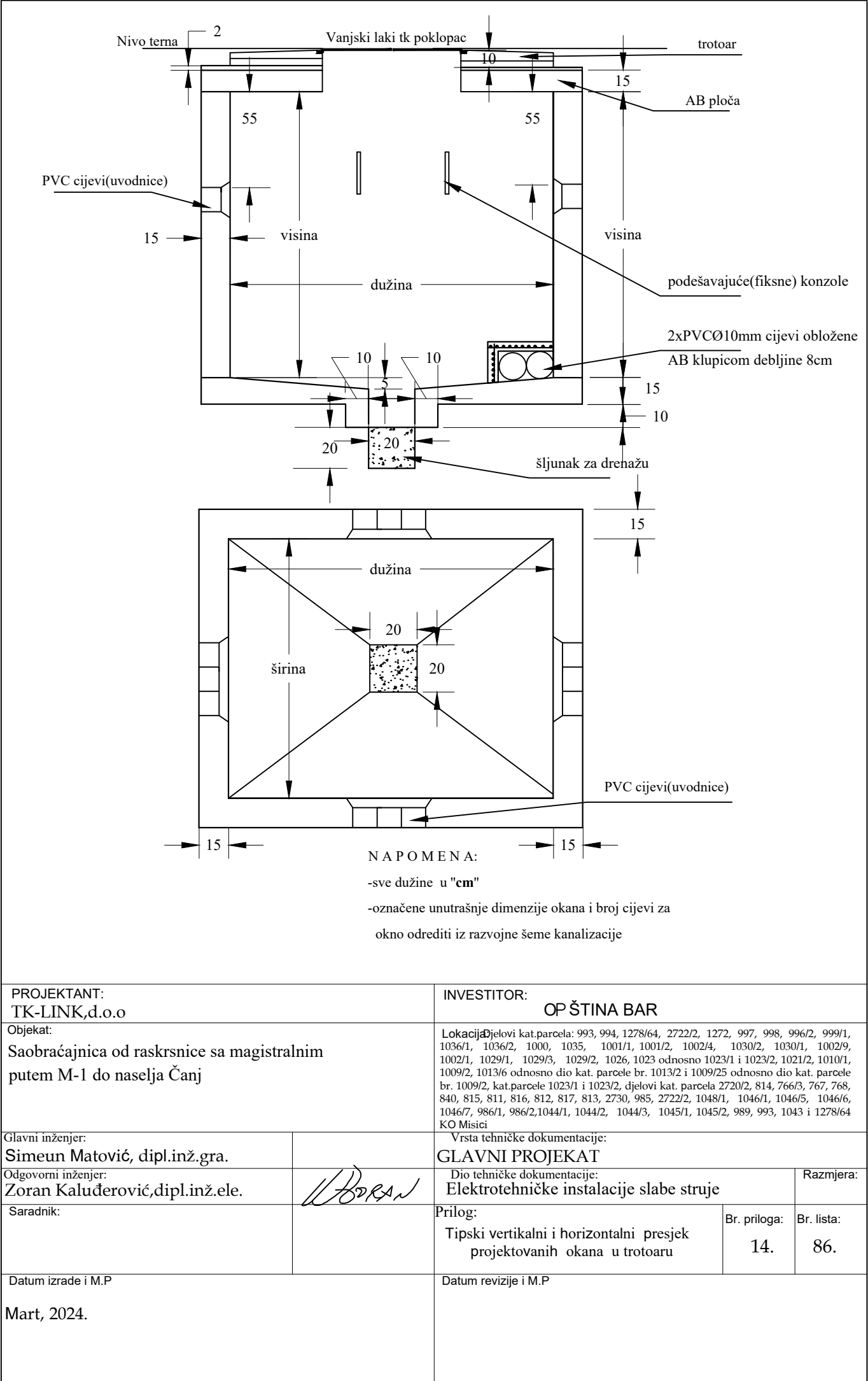
Materijal zida: AB zid Debljina zida: 20 cm na kraćim zidovima 22.5 cm na dužim zidovima Debljina doljnje ploče: 20 cm Debljina gornje ploče: 25 cm Poklopac:teški tk metalni poklopac Nosач kabla: prosti Lestve:nema Zemljište:asvalt		PRIMJEDBA:
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------



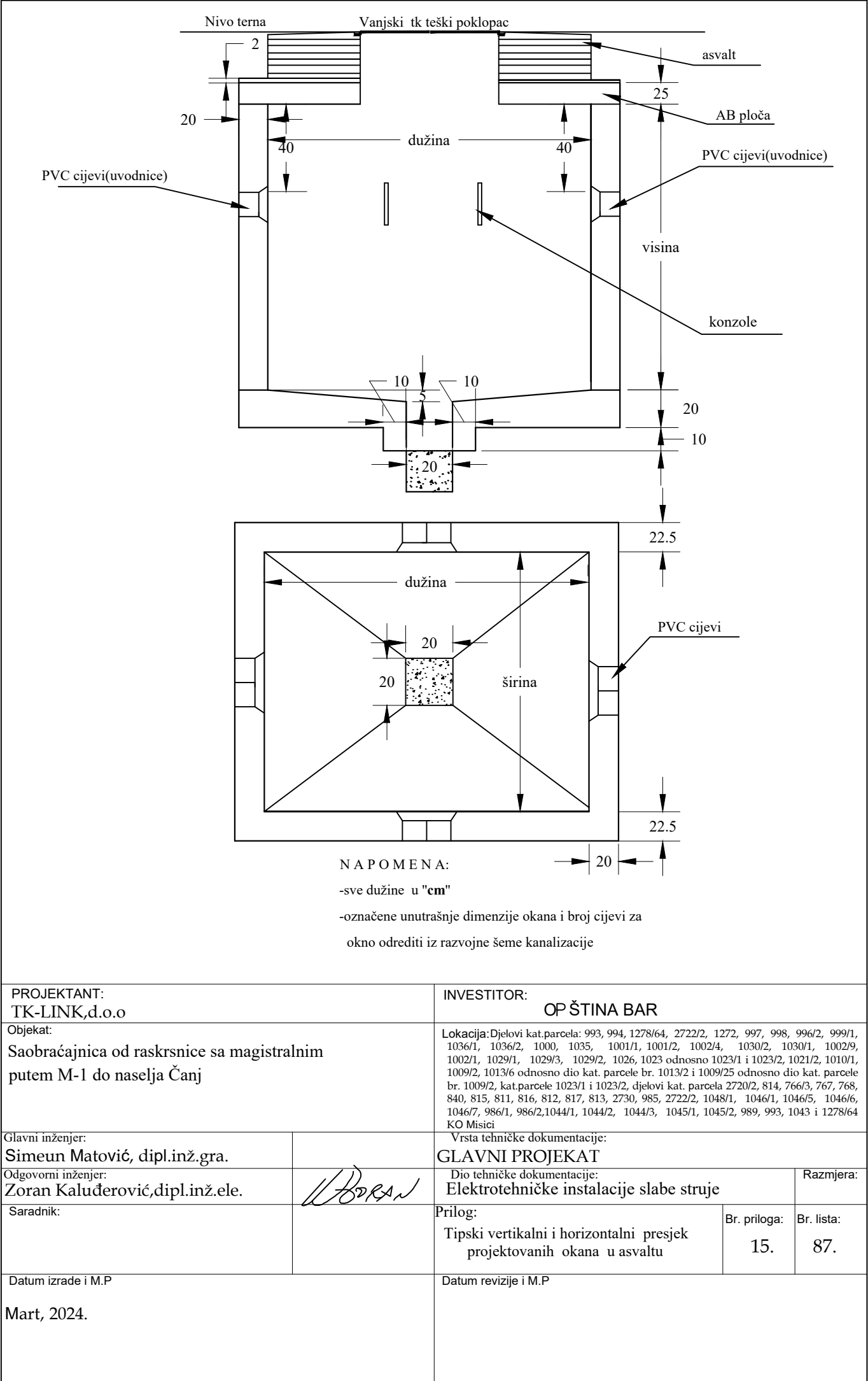
N A P O M E N A:

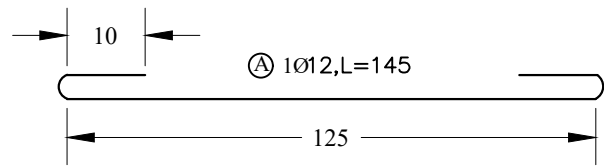
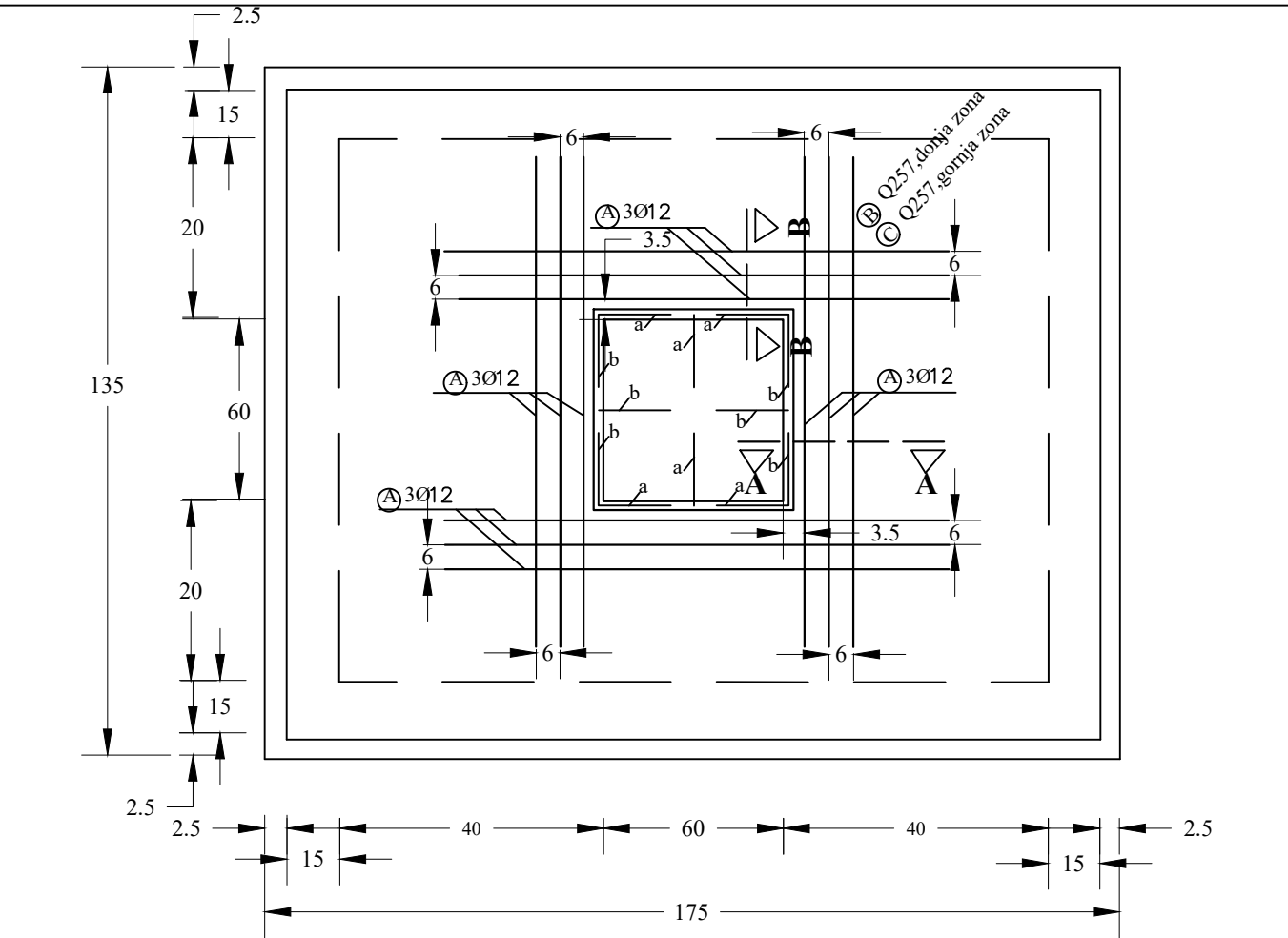
- sve dužine u "cm"
- označene unutrašnje dimenzije okna i broj cijevi za okno odrediti iz razvojne šeme kanalizacije
- - PVC cijev(uvodnica) Ø 110 mm

PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		LokacijaDjelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	
Saradnik:		Prilog: Tipaska razvojna šema projektovanih okana u asfaltu sa karakteristikama gradnje	Br. priloga: 13.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P	
		Br. lista: 85.	

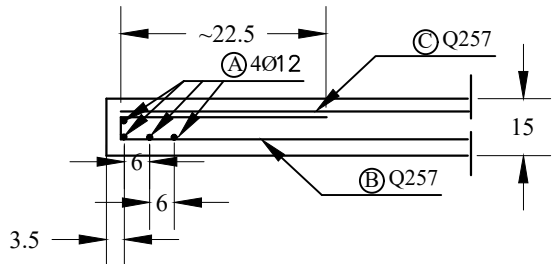


PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	
Saradnik:		Prilog: Tipski vertikalni i horizontalni presjek projektovanih okana u trotoaru	Br. priloga: 14.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P	
		Br. lista: 86.	

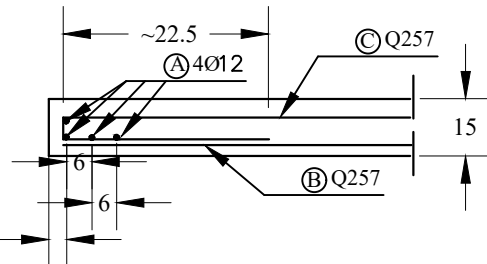


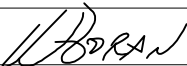


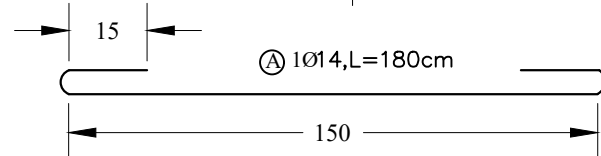
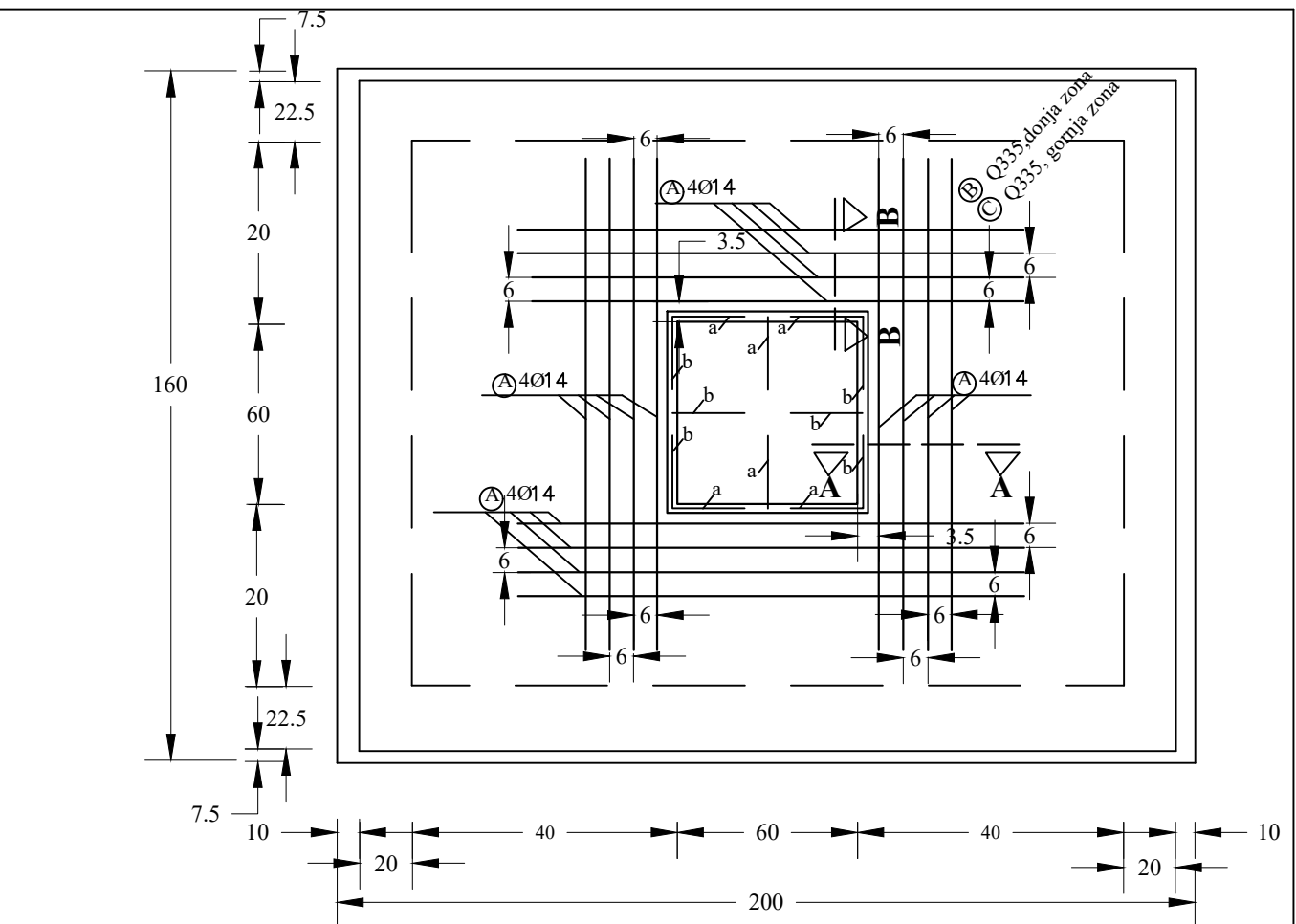
PRESJEK A-A:



PRESJEK B-B:



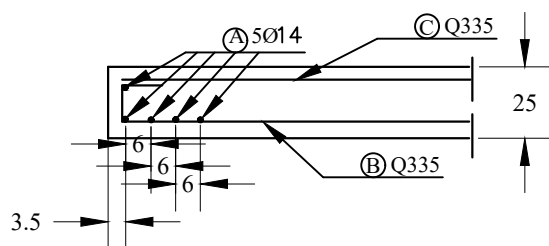
PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR			
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići			
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT			
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje		Razmjera:	
Saradnik:		Prilog: Plan armature za gornju ploču projektovanih okana u trotoaru unu. dim. 140x100xvisina		Br. priloga: 16.	Br. lista: 88.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P			



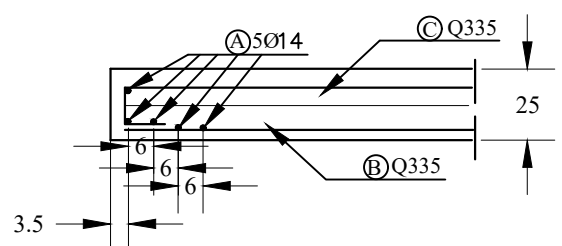
NAPOMENA:

- donja mreža "B" je rasiječena po liniji "a" i savijena kako je to naznačeno na preseku A-A;
- gornja mreža "C" je rasiječena po liniji "b" i savijena kako je naznačeno na presjeku B-B
- sve dužine u "cm", a Ø u "mm"

PRESJEK A-A:



PRESJEK B-B:



PROJEKTANT:
TK-LINK,d.o.o

Objekat:

Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim
putem M-1 do naselja Čanj

Glavni inženjer:

Simeun Matović, dipl.inž.gra.

Odgovorni inženjer:

Zoran Kaluđerović, dipl.inž.ele.

Saradnik:

INVESTITOR:

OP ŠTINA BAR

Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcele 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2, 1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misići

Vrsta tehničke dokumentacije:

GLAVNI PROJEKAT

Dio tehničke dokumentacije:

Elektrotehničke instalacije slabe struje

Razmjera:

Prilog: Plan armature za gornju ploču
projektovanih okana u asfaltu unu. dim.
140x100xvisina

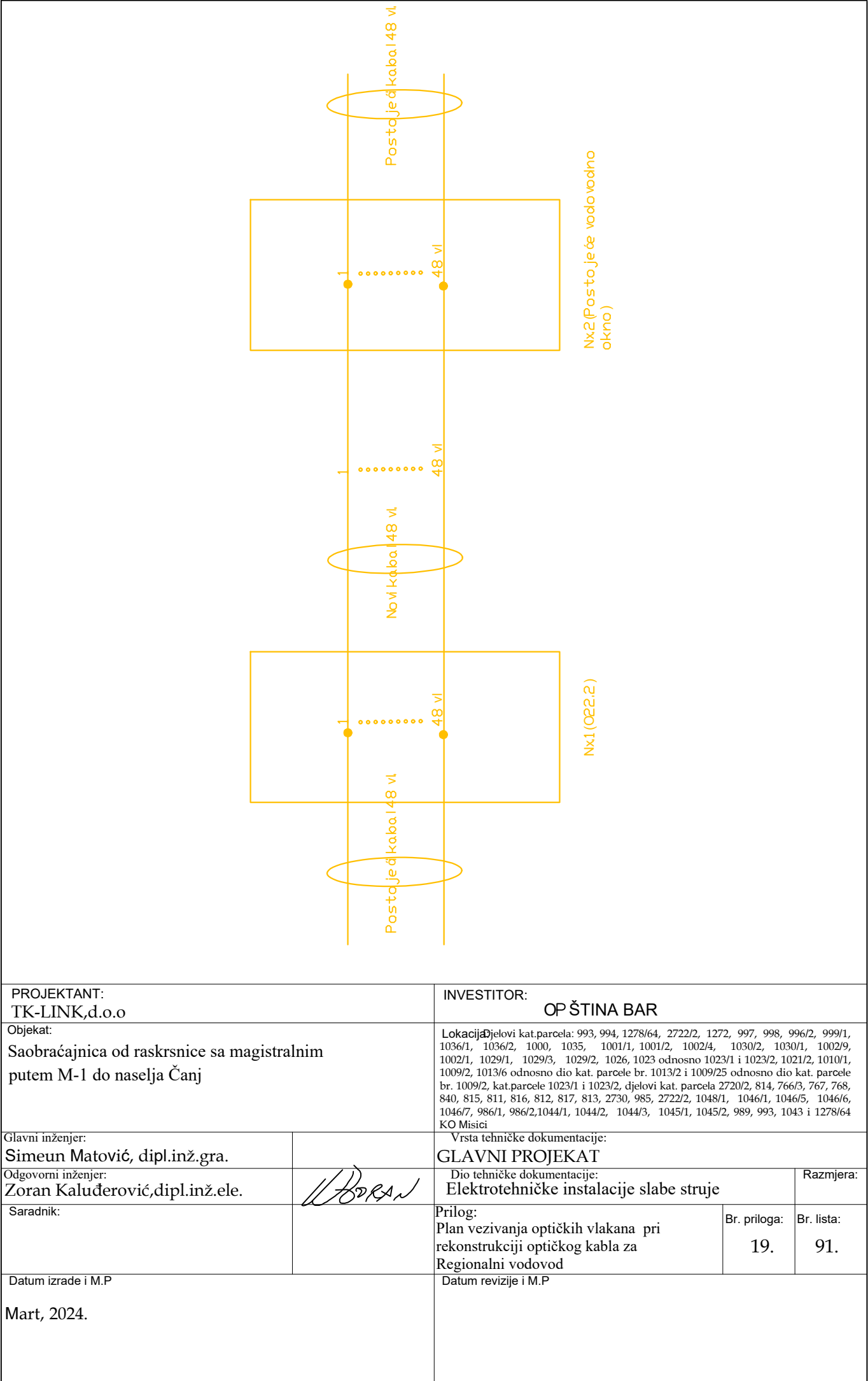
Br. priloga:
17.

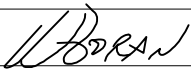
Br. lista:
89.

Datum izrade i M.P

Mart, 2024.

Datum revizije i M.P



PROJEKTANT: TK-LINK,d.o.o		INVESTITOR: OP ŠTINA BAR	
Objekat: Saobraćajnica od raskrsnice sa magistralnim putem M-1 do naselja Čanj		Lokacija: Djelovi kat.parcela: 993, 994, 1278/64, 2722/2, 1272, 997, 998, 996/2, 999/1, 1036/1, 1036/2, 1000, 1035, 1001/1, 1001/2, 1002/4, 1030/2, 1030/1, 1002/9, 1002/1, 1029/1, 1029/3, 1029/2, 1026, 1023 odnosno 1023/1 i 1023/2, 1021/2, 1010/1, 1009/2, 1013/6 odnosno dio kat. parcele br. 1013/2 i 1009/25 odnosno dio kat. parcele br. 1009/2, kat.parcle 1023/1 i 1023/2, djelovi kat. parcela 2720/2, 814, 766/3, 767, 768, 840, 815, 811, 816, 812, 817, 813, 2730, 985, 2722/2, 1048/1, 1046/1, 1046/5, 1046/6, 1046/7, 986/1, 986/2,1044/1, 1044/2, 1044/3, 1045/1, 1045/2, 989, 993, 1043 i 1278/64 KO Misici	
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.gra.		Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT	
Odgovorni inženjer: Zoran Kaluđerović,dipl.inž.ele.		Dio tehničke dokumentacije: Elektrotehničke instalacije slabe struje	Razmjera:
Saradnik:		Prilog: Plan vezivanja optičkih vlakana pri rekonstrukciji optičkog kabla za Regionalni vodovod	Br. priloga: 19. Br. lista: 91.
Datum izrade i M.P Mart, 2024.		Datum revizije i M.P	