

**6/1.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU**

**Načrt in številčna oznaka načrta:** 6/1 - NAČRT TELEKOMUNIKACIJSKIH INŠTALACIJ - TK in KTV vodi, št. 10523

**Investitor:** OBČINA ILIRSKA BISTRICA  
Bazoviška cesta 14, 6250 Ilirska Bistrica

**Objekt:** Ureditev prometne, komunalne, energetske in telekomunikacijske infrastrukture na parc. št. 1633/1 k.o. Koseze

**Vrsta projektne dokumentacije:** PZI

**Za gradnjo:** Novogradnja

**Projektant:** PROJEKT d.d. NOVA GORICA  
Kidričeva 9a  
5000 Nova Gorica

**Odgovorna oseba projektanta:** VLADIMIR DURCIK, univ.dipl.inž.grad.  
  
Podpis: \_\_\_\_\_

**Odgovorni projektant:** Janez Sušnik, univ.dipl.inž.el.  
E-1210  
  
Osebni žig: \_\_\_\_\_  
  
Podpis: \_\_\_\_\_

**Številka projekta:** 10523

**Kraj in datum izdelave projekta:** Nova Gorica, junij 2010

**Odgovorni vodja projekta:** Mag. Bernardka Jurič, univ.dipl.gosp.inž.  
G-2329  
  
Osebni žig: \_\_\_\_\_  
  
Podpis: \_\_\_\_\_

**Številka izvoda:** 1 2 3 4 5 6 7 8 A

**6/1.2 KAZALO VSEBINE PROJEKTA ŠT. 10523**

<b>0</b>	<b>Vodilna mapa</b>	<b>št. 10523</b>
<b>3/1</b>	<b>Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti - cesta, vodovod, meteorna kanalizacija, fekalna kanalizacija</b>	<b>št. 10523</b>
<b>3/2</b>	<b>Načrt gradbenih konstrukcij in drugi gradbeni načrti, – Plinovod – gradbeni del</b>	<b>št. 10523</b>
<b>4/1</b>	<b>Načrt električnih inštalacij in električne opreme</b>	<b>št. 10523</b>
<b>5/1</b>	<b>Načrt strojnih inštalacij in strojne opreme</b>	<b>št. 10523</b>
<b>6/1</b>	<b>Načrt telekomunikacijskih inštalacij</b>	<b>št. 10523</b>

## 6/1.4 TEHNIČNO POROČILO

### 6/1.4.1 UVOD

V Občini Ilirska Bistrica narašča povpraševanje po zazidljivih parcelah za gradnjo individualnih stanovanjskih stavb. Ena izmed privlačnih lokacij je parc. št. 1633/1, k.o. Koseze, katere lastnik je Občina Ilirska Bistrica in jo je potrebno opremiti s komunalno, prometno, energetske in ostalo infrastrukturo ter izvesti postopek parcelacije. Investitor želi pridobiti dokumentacijo za pridobitev gradbenega dovoljenja in projekt za izvedbo del za popolno komunalno, prometno, energetske in ostalo infrastrukturno opremljenost parcele. Namen je zagotoviti kvalitetne gradbene parcele, s popolno infrastrukturno opremljenostjo, ki bi zadoščale trenutnemu povpraševanju.

V sklopu načrta telekomunikacijske inštalacije št. 10523 se predvidi:

- TK omrežje
- KTV kabelsko kanalizacijo

### 6/1.4.2 SPLOŠNO

Pri projektiranju so bili upoštevani tehnični predpisi in normativi, ki so veljavni v Republiki Sloveniji. Načrt je izdelan na podlagi gradbenega načrta.

Uporabljena literatura:

- Navodilo o planiranju in projektiranju krajevnih kabelskih omrežij (PTT Vestnik št. 2/74, 5/77, 8/77, posebna izdaja 1974, 1979).
- Navodilo o graditvi krajevnih kabelskih omrežij (PTT Vestnik št. 9/79, 4/82, 10/84, 12/88, posebna izdaja 1979).
- Navodilo za gradnjo kabelske kanalizacije iz PVC cevi (PTT Vestnik št. 6/73).
- Navodilo o izdelavi betonskih kabelskih jaškov (PTT Vestnik št. 7/89).
- Navodilo o izdelavi grafičnega popisa kabelske TT kanalizacije (PTT Vestnik št. 23/83).

Organizacija, ki izvaja dela jih mora izvesti skladno s 83. členom Zakona o graditvi objektov (ZGO-1 UPB- 1 ; Ur.l. RS, št. 102/2004 (14/2005 - popr.) in dostaviti dokumentacijo skladno s Pravilnikom o obliki in vsebini dokazila o zanesljivosti objekta (Ur. list RS 91/03).

Pri projektiranju so bili upoštevani splošni tehnični pogoji ter pogoji upravitelja TK in KTV omrežja.

Po izgradnji je investitor dolžan zaprositi pristojni organ za tehnični pregled in urediti vso potrebno dokumentacijo za pridobitev uporabnega dovoljenja.

Dela na TK vodih se izvaja ob prisotnosti predstavnika upravljavca TK voda. Zaradi ne težavnega dostopa in položnega terena niso potrebni posebni ukrepi. Pred pričetkom izkopa je potrebno opraviti zakoličbo obstoječih in predvidenih vodov. Po postavitvi in pred zapolnitvijo izkopane trese novih TK vodov je potrebno izvesti geodetski posnetek stanja, križanja se vnese v izvršilno dokumentacijo TK voda.

#### **6/1.4.3 OBSTOJEČE STANJE TK OMREŽJA**

Na obravnavanem območju se nahaja obstoječe TK omrežje, ki bo z gradnjo ogroženo. Zato ga bo potrebno za čas gradnje ščititi, ter eventualno začasno prestaviti. Podzemni Krajevni kabel K4 tipa in kapacitete TK 10 25x4x0,6 prihaja na obravnavano območje iz severovzhoda in se zaključi v kabelskem razdelilcu kateri se nahaja v višini objekta Koseze 36. Na območju se nahaja tudi nadzemno razvodno omrežje, ki je zgrajeno s kablom TK 33 U 5x4x0,6.

#### **6/1.4.4 PREDVIDENO STANJE TK OMREŽJA**

Na samem območju se predvidi novo TK omrežje, izvedeno v kabelski kanalizaciji. Predvideno mesto priklopa na obstoječe krajevno TK omrežje je v jašku kabelske kanalizacije kj2, kateri bo zgrajen na obstoječem vodu. Obstoječe omrežje na območju se po izgradnji predvidene kabelske kanalizacije prestavi v zgrajeno kabelsko kanalizacijo. Omrežje na območju izvedemo s pomočjo razcepnih spojk (Raychem). Razvod TK kablov in trase TK kabelske kanalizacije in lokacije drogogov so razvidne iz shem in situacij. Prostozačne TK vode, kabelski razdelilec KR Koseze 36 ter zemeljski vod od predvidenega jaška kj2 do omenjene KR omarice se po prestavitvi TK vodov demontira.

Demontažo obstoječega prostozačnega omrežja se lahko izvede šele po izgradnji novega TK omrežja.

##### **6/1.4.4.1. TK priključki**

Za potrebe TK priključkov predvidenih in obstoječih objektov se predvidi prostostoječe TK omarice TKO ustreznih dimenzij (tip PTO B1 dim:400x500x160 mm) ter omarice na drogu. V TKO omarah, na krone letvicah, se zaključujejo položeni kabli. Do posameznega objekta se predvidi samo kabelska kanalizacija cca. 1 m na parcelo objekta. Število in presek cevi (PVC in stigmaflex) so vidni v situaciji kabelske kanalizacije.

V grafičnih prilogah so podane lokacije predvidene KK na privatnih parcelah, točne lokacije s priklopom na sekundarne in primarne komunalne naprave se definira ob izvajanju, ko bodo definirane komunalne naprave na parceli, v prisotnosti lastnikov objektov. Do posameznega objekta se predvidi samo kabelska kanalizacija (1xSF Ø 63mm) cca. 1 m na parcelo objekta.

Kompleten razvod je predviden s kabli TK 59. Kabli do posameznega objekta oz. do TK omarice na njem, jaški na parcelah objektov in tudi TK omarice na predvidenih objektih niso predmet tega projekta. Vsi TK kabli bodo položeni v kabelsko kanalizacijo. Pri razvodu telefonskih kablov je potrebno paziti na predpisane odmike od ostalih komunalnih naprav.

#### **6/1.4.5 POLAGANJE KABLOV, MEHANSKA ZAŠČITA IN IZVEDBA KRIŽANJ**

##### **6/1.4.5.1. Električna zaščita TK vodov**

Pri vsaki prestavitvi je potrebno paziti na sistem električne zaščite vodov, ki pa mora biti enak obstoječi zaščiti ali v skladu s tehničnimi predpisi oziroma navodili upravljalca voda.

##### **6/1.4.5.2. Začasna prestavitev z gradnjo tangiranih oporišč**

Z gradnjo predvidenih cest A in B znotraj območja sta tangirani dve oporišči prostozačnega TK voda.

Predmetna oporišča se za čas gradnje prestavi na lokacije, kot je prikazano na situaciji in s tem omogoči nemoteno izgradnjo predvidenih cest in obratovanje TK omrežja na tem območju.

#### **6/1.4.5.3. Zaščita obstoječih TK vodov**

Obstoječe TK vode je potrebno ščititi med gradnjo in jih na tangirani trasi po izgradnji nove kabske kanalizacije prestaviti vanjo. Za opozorilo pred traso zaščitenega (obbetoniranega v cevi) ali prestavljenega kabla se postavi opozorilne ograje ali drugo ustrezno opozorilo. Ograjo je možno izvesti z lesenimi trami 8 x 8 cm ali podobnimi kovinskimi ograjami na primerni razdalji ter opozorilnimi zastavicami ali PVC opozorilnim trakom. Opozorilna ograja mora biti postavljena do dokončanja izgradnje cestnih oziroma zemeljskih del.

#### **6/1.4.5.4. Gradbena dela**

Vsa dela se morajo izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi za telekomunikacijske gradnje in z določili Zakona o varstvu pri delu. Upoštevati je potrebno dinamiko gradnje objekta, določila upravnega organa, ter dejstvo, da se TK vodi nahajajo blizu ceste. Podzemne cevovode, kable in naprave je potrebno pred pričetkom del zakoličiti, zakoličbo praviloma izvrši lastnik ali pooblaščenca institucija. V ožjem območju približevanja ali križanja je potrebna označitev in povečana pazljivost pri izvajanju del, pri kritičnih točkah je potrebna prisotnost nadzornega organa lastnika voda! V vsem ostalem je potrebno upoštevati pogoje soglasij upravnega organa in lastnikov instalacij!

#### **6/1.4.5.5. Kabska kanalizacija in jaški**

##### **6/1.4.5.5.1. Kabska kanalizacija**

Dimenzije jarka so odvisne od števila in načina vgraditve cevi, tako, da je globina jarka od zgornjega sloja cevi do zemlje oziroma pločnika najmanj 50 cm, v cestišču pa 80 cm. Širina jarka je odvisna od števila cevi v jarku, razmaka med cevmi in širine prostora ob strani za manipulacijo s cevmi. Predviden razmak med cevmi je 3 cm in prostor z obeh strani cevi 10 cm. Predvidene so PVC cevi dimenzije 110/103,6 mm. Za namen izvedbe priključka posameznega uporabnika pa se izvede kanalizacijo s cevjo SF 63mm, ki na posamezno parcelo sega 1m. Proste krake kabske kanalizacije položene v zemljo je potrebno zatesniti z originalnimi čepi, da se prepreči zablatenje le te.

Na dno jarka se položi 10 cm peska granulacije 4-8 mm, kateri se izravna in ustrezno nabije. V posebnih primerih, kjer je nevarnost, da bo pesek izprala talna voda, se izbere podloga z mešanico cementa in peska v razmerju 1:20, prav tako je potrebno z mešanico obbetonirati cevi. V kolikor se podloga dela v zemljišču z manjšo nosilnostjo, je potrebno podlogo armirati v višini 10 cm.

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

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

Po položitvi prvega sloja se cevi zasujejo s peskom granulacije 4-8 mm, katerega se med cevmi nabije s ploščatim lesenim nabijačem. Polaganje naslednjih slojev cevi je treba izvesti na enak način kot prvega.

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

Približevanja in križanja telefonske kanalizacije z ostalimi podzemnimi instalacijami se izvedejo na predpisanih medsebojnih razdaljah ter kotu križanja. Izvedba križanj je pri uporabi plastičnih cevi zaradi njihove fleksibilnosti sorazmerno lahka.

Najmanjši dopustni razmak med telefonsko kanalizacijo in elektro kablom znaša:

- pri približevanju: NN kabel 0,5 m
- pri križanju NN kabel 0,3 m brez zaščitnih ukrepov  
0,1 m z izvedbo zaščitnih ukrepov

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0,5m na vsako stran križanja.

Odmik kableske kanalizacije od drugih instalacij (vodov), je odvisen od dimenzij in globine le te, ter od pogojev soglasij lastnikov vodov, v splošnem pa znaša:

- - kanalizacija približevanje 1,0m  
križanje 0,5m
- - vodovod približevanje 1,0m  
križanje 0,5m
- - plinovod 1 - 16Bar približevanje 0,4 - 0,6m  
križanje 0,4m
- - ozemljitveni trak križanje 0,3m

#### 6/1.4.5.5.2. Kabelski jaški

Predvidi se kabelska jaška. Njihova pozicija je vidna iz situacije.

Kabelski jaški so dimenzij 1,2x1,2x1,2 m in Ø0,8m, z litoželeznim pokrovom. Vsi jaški morajo imeti vgrajen litoželezni pokrov z ustreznim napisom in ustrezne nosilnosti.

#### 6/1.4.5.5.3. Vgraditev ozemljitve

Vse telefonske omarice se morajo ozemljiti. Za ozemljitev se pri telefonskih omrežjih uporablja tračna ozemljitev s polaganjem pocinkanega traku 25x4 mm, ki se polaga nad kabel oziroma kabelsko kanalizacijo (0,1 m) ali samostojno v teren na globino 0,6 m. Dolžina traku je odvisna od vrste terena in znaša od 25 do 40 m. Vrednost ozemljitvene upornosti mora biti manjša od 30 Ω, priporočljiva pa je vrednost okrog 10 Ω zaradi boljšega delovanja prenapetostnih odvodnikov.

### 6/1.4.6 **MONTAŽNA DELA IN ELEKTRIČNE MERITVE**

#### 6/1.4.6.1. **Specifikacija in izbira kablov**

Za izvedbo TK omrežja so izbrani kabli TK 59 GM ter TK 33U M.

#### 6/1.4.6.2. **Kvaliteta prenosa telefonskega omrežja**

Po ustreznem "Navodilu SJPTT (1.8)" je potrebno za vsak planiran telefonski vod ugotoviti kvaliteto prenosa. Ta je odvisna od dolžine voda in koeficienta slabljenja uporabljenega kabla (referenčni kvocient).

TABELA 1: karakteristike krajevnih vodov

VRSTA VODA	PREMER ŽIL (mm)	KAPACIT. (nF/km)	UPORNOST ZANKE ( $\Omega$ /km)	REF. EKVIVALENT (dB/km)	MAK. DOLŽINA VODA (km)
Kabel z zračno-papirno ali penasto PE izolacijo	0,4	36	280	1,75	3,6
	0,6	38	122	1,06	5,9
	0,8	38	68	0,77	8,2
Kabel s polietilensko izolacijo ali polnjen	0,6	50	122	1,13	5,5
	0,8	50	68	0,87	7,2

### 6/1.4.6.3. Kabelsko montažna dela

#### 6/1.4.6.3.1. Vlečenje telefonskega kabla

Telefonski kabel se položi v plastično cev s pomočjo predvleke ter ročnega ali strojnega vlečenja kabla. P konec kabla mora biti usmerjen proti telefonski centrali. V jaških, kjer je predvidena izdelava ravne ali odcepne spojke, se pusti določen preklon kabla zaradi izdelave spojke. V ostalih jaških se kabel položi ob steni.

#### 6/1.4.6.4. Električna zaščita telefonskega voda

V projektu se obravnava trasa TK kablov, ki potekajo v kabelski kanalizaciji in posebna zaščita pred atmosferskimi vplivi na območju projektiranja ne bo potrebna. V telefonski omari, se bodo kabli zaključili na letvicah KRONE s prenapetostnimi odvodniki 230V 5A/5kA.

### 6/1.4.6.5. Električne meritve

#### 6/1.4.6.5.1. Električne meritve kablov na bobnu in položenih kablov pred spajanjem

Dobavljene kable, ki so naviti na kabelske bobne, je treba še v skladišču pregledati, če niso poškodovani ter kontrolirati oznako kabla. Nato se kabel odpre ter se kontrolira pravilna usmerjenost parov in četvork kabla Z - K, neprekinjenost žil, upornost zanke ter upornost izolacije. Na optičnih kablji se morajo opraviti kontrolne meritve vlaken.

Pred spajanjem že položenih kablov je potrebno še enkrat izvršiti enake meritve.

#### 6/1.4.6.5.2. Končne električne meritve TK omrežja

Po polaganju in spajanju krajevnega kabelskega omrežja se opravijo preizkusi in električne meritve z namenom, da bi se ugotovila brezhibnost montažnih del, ter točnost karakteristik prenosa.

Preveri se:

- upornost izolacije ene žile proti drugi iste četvorke in proti zemlji (na 10 % vseh parov),
- neprekinjenost kabelskih parov (na vseh parih v kablu) in
- presluh med pari (na vseh parih v kablu).

Vse meritve se izvedejo na relaciji ATC glavni delilnik - kabelski zaključek. Po končanih montažnih delih se izvedejo sledeče meritve:

Simetrični vodi

- a) enosmerne:
- upornost zanke,
  - razlika upornosti,
  - izolacijska upornost,
  - dielektrična trdnost
- b) izmenične (300 – 3.400 Hz) - 3 do 4 četvorke:
- obratovalno slabljenje,
  - preslušno slabljenje,
  - karakteristična impedanca

Vse izmerjene vrednosti morajo biti v skladu z ustreznimi navodili.



### **6/1.4.7 KTV OMREŽJE**

#### **6/1.4.7.1. Splošno**

Dela na KTV vodih se izvaja ob prisotnosti predstavnika upravljavca KTV voda. Zaradi ne težavnega dostopa in položnega terena niso potrebni posebni ukrepi. Pred pričetkom izkopa je potrebno opraviti zakoličbo obstoječih in predvidenih vodov. Po postavitvi in pred zapolnitvijo izkopane trese novega KTV voda je potrebno izvesti geodetski posnetek stanja, križanja se vnese v izvršilno dokumentacijo KTV voda.

Tehnično poročilo obsega postavitev KTV kableske kanalizacije.

#### **6/1.4.7.2. Predvideno stanje KTV omrežja**

Na obravnavanem območju se predvidi novo KTV omrežje. V tej fazi se predvidi kableska kanalizacija s pripadajočimi jaški.

Do posameznega objekta se predvidi samo kableska kanalizacija cca. 1 m na parcelo objekta. Število in presek cevi (PVC in stigmaflex) so vidni v situaciji kableske kanalizacije.

V grafičnih prilogah so podane lokacije predvidene KK na privatnih parcelah, točne lokacije s priklopom na sekundarne in primarne komunalne naprave se definira ob izvajanju, ko bodo definirane komunalne naprave na parceli, v prisotnosti lastnikov objektov.

Predvideni razvod kableske kanalizacije obravnavanega območja se na obstoječe KTV omrežje naveže v križišču magistralne ceste Ilirska Bistrica - Jelšane in lokalne ceste Koseze - Brezje. Navežemo se na obstoječi jašek kableske kanalizacije, ki se nahaja v pločniku omenjenega križišča.

### **6/1.4.8 TEHNIČNA REŠITEV ZAŠČITE KTV VODOV**

#### **6/1.4.8.1. Električna zaščita KTV vodov**

Pri vsaki prestavitvi je potrebno paziti na sistem električne zaščite vodov, ki pa mora biti enak obstoječi zaščiti ali v skladu s tehničnimi predpisi oziroma navodili upravjalca voda.

#### **6/1.4.8.2. Mehanska zaščita KTV kablov**

Mehanska zaščita KTV kablov je opisana v poglavju "Kableska kanalizacija". Za dodatno opozorilo pred traso zaščitenega (obbetoniranega v cevi) ali prestavljenega kabla se postavi opozorilne ograje ali drugo ustrezno opozorilo. Ograjo je možno izvesti z lesenimi trami 8 x 8 cm ali podobnimi kovinskimi ograjami na primerni razdalji ter opozorilnimi zastavicami ali PVC opozorilnim trakom. Opozorilna ograja mora biti postavljena do dokončanja izgradnje cestnih oziroma zemeljskih del.

#### **6/1.4.8.3. Gradbena dela**

Vsa dela se morajo izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi za telekomunikacijske gradnje in z določili Zakona o varstvu pri delu. Upoštevati je potrebno dinamiko gradnje objekta, določila upravnega organa, ter dejstvo, da se KTV vodi nahajajo blizu ceste. Podzemne cevovode, kable in naprave je potrebno pred pričetkom del zakoličiti, zakoličbo praviloma izvrši lastnik ali pooblaščen institucija. Prav tako je potrebno zakoličiti obstoječ

KTV kabel. V ožjem območju približevanja ali križanja je potrebna označitev in povečana pazljivost pri izvajanju del, pri kritičnih točkah je potrebna prisotnost nadzornega organa lastnika voda! V vsem ostalem je potrebno upoštevati pogoje soglasij upravnega organa in lastnikov instalacij!

#### 6/1.4.8.4. Kabelska kanalizacija in jaški

##### Kabelska kanalizacija

Kabelska kanalizacija predstavlja mrežo podzemnih cevi iz plastičnega materiala. Za izvedbo glavne trase se uporabi PVC cevi premera 110mm. Za namen izvedbe priključka posameznega uporabnika pa se izvede kanalizacijo s cevjo SF 50mm, ki na posamezno parcelo sega 1m. Proste krake kabelske kanalizacije položene v zemljo je potrebno zatesniti z originalnimi čepi, da se prepreči zablatenje le te.

Najmanjša razdalja od vrha zgornje cevi do višine terena zemljišča mora znašati vsaj 0,5m, do asfaltiranih vozni površin pa vsaj 0,8m. V primerih, da so razdalje med zgornjo cevjo in površino terena manjše od predpisanih, je treba cev obbetonirati, če pa je ta razdalja manjša od 30cm, se zgornji sloj naredi iz armiranega betona ter se uporabijo cevi z večjo debelino stene. Pri prehodih preko cest je potrebno zgornji del rova zabetonirati z betonom MB 10 v višini 30cm, oziroma pri prehodu ceste I. reda v celoti nad peskom. Nad cevi se položi tudi 1 - 2 PVC opozorilna trakova POZOR KTV KABEL, ter ekransko zaščito, če je potrebna. Tako zgrajena kabelska kanalizacija omogoča hitro in enostavno zamenjavo obstoječih kablov, enostavno povečanje kapacitete omrežja ter eventualna popravila brez ponovnega razkopavanja površin.

Približevanja in križanja KTV kanalizacije z ostalimi podzemnimi instalacijami se izvedejo na predpisanih medsebojnih razdaljah ter kotu križanja. Izvedba križanj je pri uporabi plastičnih cevi zaradi njihove fleksibilnosti sorazmerno lahka.

Najmanjši dopustni razmak med telefonsko kanalizacijo in elektro kablom znaša:

- pri približevanju: NN kabel 0,5 m
- pri križanju NN kabel 0,3 m brez zaščitnih ukrepov  
0,1 m z izvedbo zaščitnih ukrepov

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0,5m na vsako stran križanja.

Odmik kabelske kanalizacije od drugih instalacij (vodov), je odvisen od dimenzij in globine le te, ter od pogojev soglasij lastnikov vodov, v splošnem pa znaša:

- - kanalizacija približevanje 1,0 m  
križanje 0,5 m
- - vodovod približevanje 1,0 m  
križanje 0,5 m
- - plinovod 1 - 16Bar približevanje 0,4 - 0,6 m  
križanje 0,4 m
- - ozemljitveni trak križanje 0,3 m

#### 6/1.4.8.5. Kabelski jaški

Na mestih predvidenih odcepov KTV kablov ali na mestih kabelskih spojk je potrebno zgraditi betonske kabelske jaške, ki služijo za spajanje kablov, vlačenje kablov v cevi ter morebitno namestitev kabelskega pribora in opreme. Dimenzija jaška je odvisna od števila cevi, ter znaša za jaške kapacitete 1 do 2 cevi, fi 0,8 x 1,0 m. Če se jašek nahaja v zelenici ali pločniku, se vgradi litoželezni lahki pokrov oz., če se jašek nahaja na vozni površinah, se vgradi litoželezni težki pokrov. Uvod cevi v jašek mora biti vsaj 40 cm pod

stropom. Ob razvodnih jaških se predvidi prostostoječo omarico (tip PTO B1 dim:400x500x160 mm), katera bo služila za namestitev delilnikov.

#### **6/1.4.8.6. Vgraditev ozemljitve**

Vse omarice se morajo ozemljiti. Za ozemljitev se pri KTV omrežjih uporablja tračna ozemljitev s polaganjem pocinkanega traku 25x4 mm, ki se polaga nad kabel oziroma kabelsko kanalizacijo (0,1 m) ali samostojno v teren na globino 0,6 m. Dolžina traku je odvisna od vrste terena in znaša od 25 do 40 m. Ozemljilo naj se zaključi v jašku pod predvideno omarico.

**6/1.4.9** *PROJEKTANTSKI POPIS MATERIALA IN DEL*

**6/1.5 RISBE**

6/1.5.1	SITUACIJA OBSTOJEČEGA STANJA, ZAŠČITE, UKINITVE	1:500
6/1.5.2	SITUACIJA TK IN KTV KK (PREDVIDENO)	1:500
6/1.5.3	SITUACIJA TK VOD (PREDVIDENO)	1:500
6/1.5.4	HEMA TK KABELSKE KANALIZACIJE IN RAZVODA TK KABLA	HEMA
6/1.5.5	HEMA KTV KABELSKE KANALIZACIJE	HEMA
6/1.5.6	PREREZ KABELSKEGA ROVA	RISBA
6/1.5.7	ARMATURNI NAČRT KABELSKEGA JAŠKA DIMENZIJ FI 0,8M	1:25
6/1.5.8	ARMATURNI NAČRT KABELSKEGA JAŠKA DIM. 1,2X1,2X1,2M Z ENOJNIM LTŽ POKROVOM	1:25
6/1.5.9	POZICIJSKI NAČRT KABELSKEGA JAŠKA DIM. 1,2X1,2X1,2M Z ENOJNIM LTŽ POKROVOM	1:25
6/1.5.10	DVOJNO VEZANO OPORIŠČE	RISBA
6/1.5.11	IZVEDBA MONTAŽE IN OZEMLJITVE KABELSKE OMARICE NA DROG	RISBA