

# TEHNIČNO POROČILO

## 1.0 SPLOŠNO

Po naročilu Občine Sv. Ana smo izdelali novelacijo projektne dokumentacije PZI za ureditev Ulice Krivi Vrh (Gutman) v naselju Sveta Ana, k.o. Krivi vrh. Ulica je del vaškega jedra, nahaja se na južnem delu Svete Ane, tik pred vstopom v center naselja. Priključuje se na regionalno cesto R3-730/ 4104.

Modernizacija obsega naslednja dela:

- Ureditev vozišča in peš površin,
- Ureditev odvodnje padavinske vode.

Ulica se t.i. »slepa« dolžine cca 102 m. Namenjena je dostopu stanovalcem stanovanjskih objektov, ki se nahajajo obojestransko ob ulici.

Odcep »A«, ki se v prof. št. P3 odcepi je dolžine 40 m.

## 2.0 OBSTOJEČE STANJE

Obstoječe vozišče je v asfaltni izvedbi, povprečne širine 3,00 m. Površine med voziščem in hišnimi ograjami niso urejene in so v makadamski izvedbi. Vozišče je v slabem stanju, pojavljajo se poškodbe, ki so v glavnem posledica neobstoynosti voziščne konstrukcije na zmrzal, robovi vozišča oz. asfalt na robovih je polomljen, kar je posledica premajhne širine.

Odvodnjavanje ulice je le delno urejeno z muldo ob desni strani vozišča in dvoje vtočnimi jaški, ki so vezani na meteorno kanalizacijo, kar pa je glede na velik vzdolžni sklon ulice (14,5 %) premalo, saj dopušča koncentracijo padavinske vode, ki se preliva na neurejene obcestne površine in povzroča škodo tako na cesti kot na parcelah in objektih vzdolž ulice.

Želja stanovalcev je, da se ulica dokončno uredi, tako vozne kot površine za pešce in da se .

Za potrebe naloge je bil izdelan geodetski posnetek obstoječega stanja.

### **Obstoječa komunalna infrastruktura:**

Obstoječa infrastruktura:

Cesta je komunalno opremljena. V oz. ob cestnem telesu je, glede na podatke posameznih soglasodajalcev, naslednja komunalna infrastruktura:

- vodovod
- telekomunikacijski vodi

- elektro vodi
- kanalizacija

### **3.0 PROJEKTNE OSNOVE**

#### **3.1 Uporabljena zakonodaja**

Pri izdelavi dokumentacije smo uporabili naslednjo tovrstno veljavno zakonodajo:

- Zakon o graditvi objektov (ZGO-1)
- Zakon o cestah (ZCes-1, Uradni list RS, 109/2010)
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. 55/2008)
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/2006)
- Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list RS, št. 86/2009)
- Pravilnik o projektni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/2015)
- Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (UI RS št. 47/2005)
- TSC za ceste, ki jih je izdala Direkcija RS za ceste

#### **3.2 Projektni pogoji in soglasja:**

K projektni dokumentaciji so bili pridobljeni naslednji projektni pogoji in soglasja:

- TELEKOM Slovenije; TK kabelsko kanalizacijo, ki poteka na območju posega je pred pričetkom del je potrebno zakoličiti, zaščitni pogoji se bodo določili na kraju samem. Za potrebe Telekoma je potrebno zagotoviti prostor za položitev PEHD cevi 2x fi50.
- ELEKTRO Maribor; V območju del se nahajaja nizkonapetostni vod (podzemni):

1. Na mestih križanj in približevanj predmetnega območja z elektroenergetskimi vodi in napravami bo potrebno pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevati: Tipizacij o elektroenergetskih kablovodov za napetost 1 kV, 10 kV in 20 kV (Tipizacija DES, januar1981).

2. Upoštevanje zgoraj navedene tipizacije med drugim pomeni:

Objekte, ki so pod oz. nad elektroenergetskimi vodi, je potrebno prestaviti na novo lokacijo zaradi zmanjšanja medsebojnih vplivov, razmaki med energetskimi kabli morajo znašati najmanj:

- 0,07 m (7 cm)- medsebojno približevanje med kabli za napetosti do 1 kV istega napetostnega nivoja,

- 0,15 m (15 cm)- pri polaganju kablov napetosti 10 ali 20 kV oziroma različnih napetostnih nivojev,
  - elektroenergetske kable pod cestiščem je potrebno prestaviti na novo traso,
  - pri križanjih kablov z razširjenim voziščem in novima bankinama je potrebno ustrezno podaljšati mehansko zaščito kablov,
  - za prestavitev in za mehansko zaščito kablovodov bo potrebno pridobiti upravno in projektno dokumentacijo,
  - med gradnjo predvidenih objektov mora investitor oziroma izvajalec gradbenih del preprečiti dostop kamionov in gradbenih strojev nad mehansko nezaščitene dele kablov ter preprečiti trajno odlaganje materiala ali posnetje materiala nad njimi, po končanih gradbenih delih mora ostati globina vkopa ista kot je sedaj,
  - kable bo potrebno na odsekih, kjer bodo po končanih delih ostali pod povoznimi ali asfaltiranimi (betoniranimi) površinami, mehansko zaščititi, za kar bo potrebno pridobiti ustrezno upravno in projektno dokumentacijo.
3. Na območju po katerem potekajo elektroenergetski vodi (podzemni) ni mogoče graditi novih objektov, dokler niso le ti prestavljeni izven območja gradnje novih objektov, na novo traso, za kar bo potrebno:
- pridobiti ustrezno upravno in projektno dokumentacijo,
  - pridobiti služnostne pogodbe za zemljišča čez katera bodo potekale trase prestavljenih elektroenergetskih vodov.
  - OBČINA Sveta Ana; Potrebno je upoštevati že zgrajeno odvodnjavanje meteornih voda.
  - MARIBORSKI VODOVOD; sočasno je za možnost direktne priključitve novih porabnikov na javno vodovodno omrežje, potrebno izvesti vodovodni cevovod PEHD DN 63.

### **3.3 Projektna naloga**

Projektno nalogo oz. želje občine in stanovalcev ulice je ustno podal naročnik dokumentacije. Predhodno je bila izdelana PZI dokumentacija št. 863/14 z datumom april 2013, ki jo je izdelalo podjetje TRASA d.o.o. iz Maribora. Omenjena predhodna dokumentacija je tudi osnova za projektne rešitve, ki so obdelane v grafičnem delu tega projekta in opisane v tem poročilu.

Kratek povzetek projektne naloge:

- ureditev ulice – vozišče in peš površin,
- ureditev odvodnjavanja padavinske vode

### **3.4 Geodetski načrt**

Osnova za izdelavo novelacije PZI je geodetski posnetek ožjega območja ulice.

Operativni poligon za posnetek trase predmetnega projekta je vezan na Gauss-Kruegerjevo koordinatno mrežo z absolutnimi višinami.

### **3.5 Prometni podatki**

Podatkov za prometno obremenitev obravnavanih cest nimamo. Ulica je t.i. slepa, namenjena le dostopu stanovalcev, dostavi in komunalnim vozilom. Glede prometne obremenitve se uvršča med maloprometne.

### **3.6 Urbanizem in pozidava**

Ob ulici je strnjena zazidava individualnih stanovanjskih hiš.

### **3.7 Vrsta in pomen ceste**

Po določbah iz zakona o javnih cestah (Ur. l. RS št. 29/97) imajo obravnavane ceste status javne ceste. Na osnovi Odloka o kategorizaciji občinskih cest v Občini Sveta Ana pa je opredeljena kot lokalna cesta.

### **3.8 Cilji in namen obnove:**

Predmet naročila je ureditev ulice in odvodnje padavinske vode, kar bo pripomoglo k povečanju prometne varnosti za stanovalce ulice.

### **3.9 Geologija in geomehanika:**

Geologija in geomehanika je povzeta iz predhodnega projekta.

V širšem smislu pripada geotektonski enoti Panonski bazen, tektonski enoti Slovenske gorice, podenoti Lenarški blok.. Lenarški blok sestavljajo tortonijski in sarmatijski skladi.

Temeljna tla sestavlja meljna glina do peščena meljna glina poltrdne konsistence. Tla v območju ulice niso razmočena, precejne vode niso bile ugotovljene.

Najmanjša ugotovljena nosilnost temeljnih tal je CBR 4 %.

Za potrebe dimenzioniranja voziščne konstrukcije sta bila izvedena dva sondažna izkopa. Obstoječo voziščno konstrukcijo sestavlja asfaltna utrditev v deb. 6 cm in pod njo 14 do 18 cm peščeno prodni zaglinjen material.

## **4.0 TRASIRNI ELEMENTI**

### **4.1 Projektna hitrost:**

Glede na potek ulice v naselju, smo določili projektno hitrost  $V_p = 40$  km/h.

### **4.2 Horizontalni in vertikalni elementi:**

Elementi ceste so ugodni in se glede na to, da je ulica obojestransko pozidana, ne spreminjajo.

### **Horizontalni potek trase:**

Ulica je praktično v premi, le v zadnjem delu je rahla in kratka krivina  $R = 700$  m, ki pa je skoraj nezaznavna.

### **Vertikalni potek trase:**

Tudi vertikalni potek ulice se bistveno ne spreminja. Niveleta ulice je kar se le da vezana na obstoječe višine priključkov oz. dovozov do stanovanjskih objektov.

OD priključka oz. stika z regionalno cesto, ulica vseskozi niveletno pada. V območju priključevanja na regionalno cesto, niveleta ulice, v dolžini 34 m, sledi prečnemu padcu reg. ceste (2,73 %), nakar prične padati in do kilometraže 62 m sledi pobočju hriba s 9,5 %. Od tu naprej do konca pada s 14,5 %.

Najmanjša uporabljena vertikalna zaokrožitev je  $R_{konv} = 500$  m, uporabljena v območju priključka ulice na regionalno cesto.

### **Tipski prečni profil:**

Karakteristični profil ulice je določen na osnovi kategorije ceste in Pravilnika o projektiranju cest.

V glavnem pa ga pogojuje razpoložljiva širina med ograjami stanovanjskih hiš, ki znaša cca 7,50 m.

Glede na omejen prostor in ker je ulica »slepa« in jo v glavnem uporabljajo samo stanovalci, smo se odločili, da razpoložljivo širino razdelimo med vozišče in peš površino brez arhitektonskih ovir oziroma tako, da je vozna površina in površina namenjena peš prometu, le vizualno ločena.

Tako na levi strani vozišče od peš površine loči tlakovana mulda, ki odvaja padavinsko vodo, na desni pa dvoredna linija iz granitnih kock. Smatramo, da je takšna ureditev, glede na to, da je ulica slepa in jo v glavnem uporabljajo le stanovalci, prijaznejša in sprejemljiva tudi s prometno varnostnega vidika.

Površine za pešce so obojestranske in se uredijo do ograj stanovanjskih hiš, v območjih brez ograj, pa se, na parcelni meji, zaključek pločnika izvede z betonskim plohom šir. 5 cm.

Tipski prečni prerez cestišča Ulica Krivi Vrh (Gutman) znaša:

- vozišče 1 x 4,00 .....	4,00 m
- mulda 0,50 m .....	0,50 m
- hodnik za pešce 1,50 .....	1,00 m
- bankina ob vozišču 0,75 m .....	0,75 m
- zeleni pas ob hodniku za pešce 0,75 m .....	0,75 m

-----  
SKUPAJ ulica

cca 7,50 m

Tipski prečni prerez cestišča Ulica Krivi Vrh (Gutman) znaša:

- vozišče 1 x 4,00 .....	3.50 m
- mulda 0,50 m .....	0,50 m
- berma 0,50 m .....	0,50 m
- bankina ob vozišču 0,50 m .....	0,50 m

---

SKUPAJ ulica	5,00 m
--------------	--------

Prečni nagib vozišča ulice je enostranski in znaša 2,5 %.

Vijačenje je izvedeno okoli osi ceste.

Na koncu ulice je za večja vozila (solo tovornjak, smetiščar) predvideno obračališče. Obračališče oz. vozišče je od ostalih površin (pločnik) ločeno z dvignjeno obrobo (betonski robnik) +12 cm.

## 5.0 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČA

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije je bilo izvedeno po tehničnih specifikacijah za javne ceste TSC 06.520 : 2009 (dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij), ki jih je izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste.

Predvidena je zamenjava obstoječe voziščne konstrukcije. Za izračun je vzeta lahka prometna obremenitev.

## 6.0 OPIS KONSTRUKCIJSKIH ELEMENTOV:

### 6.1 Preddela:

Označiti in zavarovati gradbišče oz. postaviti potrebno prometno signalizacijo. Zakoličba in zavarovanje osi (prečni profili) ulice.

Čiščenje trase, rušenje ograj in prestativte oz, zaščite komunalnih vodov.

Ruševine gradbenih odpadkov (asfalti, betoni,...) se odpeljejo v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

### 6.2 Zemeljska dela:

#### 6.2.1 izkopi

Izkopi se izvajajo pri zamenjavi obstoječe voziščne konstrukcije in peš površin. Izvedejo se strojno, do globine določene s prečnimi profili. Izkopni zemeljski material se odpelje v trajno deponijo kjer se razgrne.

Planum izkopa se splanira v zahtevanih naklonih in uvalja do predpisane nosilnosti - glej nadaljevanje točke „kvaliteta materialov in vgrajevanje“.

Planum temeljnih tal mora pregledati geomehanik, ki na morebitnih mestih temeljnih tal slabših karakteristik, kot so v poročilu, poda predlog dodatnih sanacij.

#### 6.2.2 nasipi:

Za nasipe se uporabi kvaliteten peščen o prodni ali drobljeni kamniti nasipni material. Nasipi se izvajajo v slojih deb. 30 cm in se komprimirajo do predpisane zbitosti.

### **6.2.3 kvaliteta materialov in vgrajevanja**

Kakovost vgrajenih materialov mora ustrezati zahtevam, opredeljenih v:

- TSC 06.100: 2003 Kamnita posteljica in povozni plato
- TSC 06.200: 2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti
- TSC 06.300: 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti
- TSC 06.330: 2001 Vezane spodnje nosilne plasti z bitumenskimi vezivi
- TSC 06.411: 2003 Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti (BB)
- TSC 06.416: 2003 Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti – tankoplastne prevleke
- TSC 06.720: 2003 Meritve in preiskave
- SIST EN 13108, 1-8: 2003 Bitumenske zmesi - Specifikacije materialov - 1. do 8. del
- SIST 1038, 1-8: 2006 Bituminizirane zmesi – Specifikacije materialov - 1. do 8. del
- SIST EN 13043: 2002 Agregati za bituminizirane zmesi in površinske prevleke za ceste, letališča in druge prometne površine
- SIST 1035: Bitumen in bitumenska veziva

Na planumu posteljice pri novogradnji mora biti zagotovljena nosilnost  $CBR > 10$  %. Nosilnost na planumu tampona mora biti  $Ev2 \geq 100$  MPa in  $Ev2/Ev1 \leq 2,0$ .

### **6.2.4 izvedba**

#### Temeljna tla

Planum izkopa oziroma spodnjega ustroja se splanira v predpisanih naklonih s točnostjo  $\pm 3,0$  cm in se naj uvalja do  $Ev2 = 20$  MPa. Razmerje  $Ev2 : Ev1$  ne sme presegati vrednosti 2.2. Če izmerjena vrednost  $Ev1$  presega 50 % zahtevane vrednosti  $Ev2$ , zahtevano razmerje ni odločilno za oceno nosilnosti planuma temeljnih tal.

Vrednosti gostote na planumu temeljnih tal morajo dosegati vrednost 95 % po Standardnem Proctorjevem postopku, oz. po Modificiranem Proctorjevem postopku.

Upoštevati je potrebno tudi ostale zahteve iz tehničnih specifikacij za javne ceste TSC 06, izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste.

#### Tamponski sloj

Tamponski material je potrebno vgraditi v primerni debelini. Vgrajuje se enoslojno. Planum tampona mora biti, pred polaganjem asfalta splaniran do točnosti  $\pm 1$  cm in uvaljan.

Nosilnost se določi po Nemškem postopku s ploščo premera 300 mm (DIN 18134). Presežena mora biti vrednost  $E_{vd2} = 100$  MPa. Razmerje  $E_{v2} : E_{v1}$  ne sme presegati vrednosti 2.2. Če izmerjena vrednost  $E_{v1}$  presega 50 % zahtevane vrednosti  $E_{v2}$ , zahtevano razmerje ni odločilno za oceno nosilnosti plasti nevezane zmesi kamnitih zrn.

Zgoščenost nevezane nosilne plasti kamnitih zrn se določi po Modificiranem Proctorjevem postopku in mora znašati vsaj 98 %. Spodnja mejna vrednost ne sme biti manjša od povprečne vrednosti za več kot 3 %.

Upoštevati je potrebno tudi ostale zahteve iz tehnične specifikacije za javne ceste TSC 06.200: 2009, NEVEZANE NOSILNE IN OBRABNE PLASTI, ki jo je založila in izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste.

#### Vezane nosilne plasti

Kvaliteta vgrajenih asfaltnih slojev naj ustreza standardu TSC 06.411: 2003 za vgrajene obrabne sloje in TSC 06.310: 2001 za zgornje nosilne sloje.

### **6.3 Zgornji ustroj:**

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije je bilo izvedeno po tehničnih specifikacijah za javne ceste TSC 06.520 : 2009 (dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij), ki jih je izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste. Izračun je bil izvršen na plansko dobo vozišča 20 let.

Na urejen planum temeljnih tal je potrebno izvesti voziščno konstrukcijo:

- |   |       |
|---|-------|
| - bituminiziran beton AC 11 surf B70/100, A4  | 4 cm  |
| - bituminiziran beton AC 16 base B70/100, A4  | 6 cm  |
| - tamponski drobljenec TD 32                  | 25 cm |
| - zmrzlinško odporen kamniti material (KD 63) | 30 cm |

#### Konstrukcija hodnika za pešce:

- |   |       |
|---|-------|
| - bituminiziran beton AC 11 surf B70/100, A4  | 4 cm  |
| - bituminiziran beton AC 16 base B70/100, A4  | 6 cm  |
| - tamponski drobljenec TD 32                  | 25 cm |
| - zmrzlinško odporen kamniti material (KD 63) | 30 cm |

### **6.4 Odvodnjavanje:**



### **Obstoječi sistem odvodnje onesnažene padavinske vode:**

Obstoječe odvodnjavanje padavinske cestne vode se izvaja z asfaltno muldo, ki je vezana na meteorno kanalizacijo in naprej speljana na dno grape.

### **Predlog odvodnje padavinske vode po rekonstrukciji ceste in izgradnji pločnika:**

Odvodnjavanje se uredi skladno s trenutno veljavnimi standardi in zakonodajo, Uredbo o emisiji snovi pri odvajanju padavinske vode z javnih cest (UR.I. RS št. 47/2005), prometna obremenitev (dnevni povprečni pretok vozil (EOV)) in poteka javne ceste, (odvodnja ponikanje).

Prometna obremenitev je izračunana na način; (prometni podatki so ocenjeni);  
 $EOV = V1 + N2 \cdot V2 + N3 \cdot V3$

V letu 2020 (planska doba 20 let + 2% prirast) je PLDP cestnega odseka slepe ulice ocenjen na 100 vozil/dan, kar pomeni EOV/dan < 40.000, oziroma, da ni potrebno zadrževanje in čiščenje padavinskih odpadnih voda.

Odvodnja je zasnovana glede na ta podatek, z upoštevanjem veljavne zakonodaje – javne ceste, ki prečka območja kamnin s povprečno propustnostjo za vodo manj kot 10-6 m/s, če dnevno povprečje pretoka vozil večje od 40.000 EOV/dan.

### **Opis predvidene odvodnje padavinske vode:**

Cestne površine (vozišče in peš površine) so nagnjene proti muldi, ki zbira padavinsko vodo in jo preko vtočnih jaškov z mrežo odvaja v obstoječo meteorno kanalizacijo.

### **6.5 Križišča in priključki:**

Ulica se priključuje na regionalno cesto R3-730/ 4104. Priključevanje se uredi v okviru že urejenega priključka tako, da se ta del samo preplasti z bituminiziranim betonom AC 11 surf B70/100, A4 ; deb. 4 cm

Ostali nekategorizirani priključki k hišam, se uredijo in asfaltirajo do parcelnih mej. V kolikor je potreben večji poseg v priključek, ki je posledica prilagoditve ulični niveleti, se le ta izvede do prilagoditve obstoječi ureditvi dvorišča.

## **7. PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA**

Obstoječa prometna oprema se pred izvedbo gradbenih del odpelje v skladišče in se po izvršenih delih ponovno postavi. Vsa poškodovana in oprema, ki ni v skladu s pravilnikom o prometni opremi, se nadomesti z novo.

Prometna signalizacija in prometna oprema, ki se postavi oz. izriše, mora biti v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. l. RS št. 99/2015)

### **7.1 Opis prometnih znakov in talnih označb:**

Označbe na vozišču tvorijo vzdolžne in prečne črte in druge označbe na vozišču in utrjenih površinah.

Oznake na vozišču (izven območja križišč) se izrišejo strojno, z enokomponentno belo barvo, z vsebnostjo 250 µm suhe snovi in posipom z odsevnimi steklenimi kroglicami 0,25 kg/m<sup>2</sup>. V območju križišč se uporabijo debelo slojne označbe.

### **7.2 Talne označbe na vozišču:**

#### **Vzdolžne označbe na vozišču:**

Robna črta: se ne izriše.

#### **Prečne označbe na vozišču:**

Široke prečne črte: sem spadajo neprekinjene in prekinjene črte ustavljanja na priključnih lokalnih cestah oz. javnih poti.

Širina črt ustavljanja (neprekinjene ali prekinjene) je 0,50 m, dolžina prekinjenega dela pa je 1,00 m.

#### **Prehodi za pešce:**

Prehod za pešce se obeleži v priključku na regionalno cesto.

Širina prehoda na JP je 3,00 m, širina označbe (črte) in presledka je 0,50 m.

### **7.3 Vertikalna prometna signalizacija:**

Vertikalna signalizacija ki se postavi mora biti v skladu z zgoraj citiranim Pravilnikom o prometni signalizaciji in opremi javnih cest.

#### **Prometni znaki:**

Velikost znakov je odvisna od širine vozišča, skladno z zgoraj citiranim pravilnikom.

Predvidena je postavitvev prometnega znaka 2101 (priključek s prednostnocesto) in znak 3204 (slepa cesta).

Velikost prometnih znaki je sledeča:

- stanica enakostraničnega trikotnika 60 cm
- premer okroglega znaka 60 cm
- pravokotni znak 60 cm

#### **Postavitvev prometnih znakov:**

V območju pločnika, se prometni znaki (drog) postavljajo v travno bermo za pločnik oz. drog znaka je lahko max 2,0 m od roba vozišča. Višina znaka nad HODNIKOM ZA PEŠCE je 2,50 m do spodnjega roba znaka.

Izven naselja oz. območja pločnika, se postavijo tako, da je spodnji rob znaka 1.50 m nad cestiščem in najbližji rob znaka 0.75 m oddaljen od roba asfalta.

Predvidena prometna oprema ter lokacija postavitve znaka, je razvidna iz prometne opreme in karakterističnega prereza.

## 8. ZAŠČITA IN UREDITEV KOMUNALNIH VODOV

**Obstoječe stanje:** V območju ceste potekajo naslednji komunalni vodi:

- **TK vodi;** TK kanalizacija oziroma zemeljski vod, ki poteka v območju, se zaščiti v delu kjer bo zaradi razširitve pod voznimi površinami. Glede na projektne pogoje je predvidena položitev cevi 2 x 50 mm.

Pridobljeno je soglasje Teleko Slovenije, št. 22343 – MB/438-IV, z dne 22.04.2014

- **elektro vodi;** enako kot TK vodi, se po potrebi zaščitijo tudi elektro vodi, ki bodo pod cestiščem. Zaščitijo se s PVC cevmi 160 mm in polno obbetonirajo.

Eventualne prestavitve NN kablov in mehanske zaščite el. kablov se izvedejo na stroške investitorja.

Pridobljeno je soglasje Elektro Maribor št. 4002-520/2014-3

- **vodovod;** sočasno z ureditvijo slepe ulice, je za možnost direktne priključitve novih porabnikov na javno vodovodno omrežje, potrebno izvesti vodovodni cevovod PEHD DN 63.

- **kanalizacija;** pri načrtovanju rekonstrukcije slepe ulice je potrebno upoštevati zgrajeno fekalno kanalizacijo

Pred pričetkom del je potrebna zakoličba podzemnih vodov, ki potekajo v ali blizu ceste, da se ugotovi dejanska lega in potreba po zaščiti ali preložitvi voda oziroma prepreči nepotrebne poškodbe le teh, v času izvajanja gradbenih del.

## 9. UREDITEV PROMETA MED GRADNJO

Dela se bodo izvajala pod prometom. Možne bodo samo delne polovične zapore ceste, ki bodo upravljane s semafori ali ročno usmerjane. Zato je potrebno dela skrbno načrtovati, da ne bo prihajalo do nepotrebnih zastojev prometa.

## 10. TEHNOLOGIJA GRADNJE

Gradbeni odpadni material, ki bo nastal pri rušitvenih delih, kot so: betoni, asfalti, se odpelje v tovarno za predelavo gradbenih odpadkov.

Zemeljski material iz izkopov se odpelje v trajno deponijo zemeljskega materiala.

Kvaliteta vgrajenega materiala in kvaliteta izvedbe del mora ustrezati standardom oz kriterijem, ki so predpisani s Tehničnimi specifikacijami za ceste (TSC) in Splošnimi in Posebnimi pogoji ter geološko - geomehanskim poročilom. Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, geomehanikom in nadzornim organom investitorja.