

TEHNIČNO POROČILO

Objekt: Krožno križišče na Preložnikovi ulici v Vojniku

1. SPLOŠNO

Občina Vojnik želi v naselju Vojnik rekonstruirati obstoječe štirikrako križišče v krožno križišče. Obstoječe križišče je križišče Preložnikove ulice (mestna ulica 464201) z Murnovo ulico (JP 965861) ter JP 965761 (Cesta od semaforja pri pokopališču). Namen rekonstrukcije je povečanje prometne varnosti in boljše pretočnosti križišča.



Slika 1: Lokacija predvidenega krožnega križišča

2. PROJEKNE OSNOVE

Projekt Krožnega križišča na Preložnikovi ulici v Vojniku je narejen na podlagi geodetskega posnetka, ustnega dogovora z investitorjem ter PZI projekta *Rekonstrukcija dela Keršove ulice in Ulice Stanka Kvedra ter LC 965761, št. proj.: 016/19, september 2019; RC PLAN M, d.o.o.* ter projektnih pogojev:

- Elektro Celje; 1205711, april 2020
- Telemach, d.o.o.; 139/1-2020, marec 2020
- Telekom, d.d.; 83082-CE/1596-LM, maj 2020
- Vo-Ka Celje, d.o.o.; PP-36/20/KC, april 2020
- DRSV Celje; 35506-802/2020-2

3. ZASNOVA

Z rekonstrukcijo obstoječega križišča v krožno križišče se bo povečala prometna varnost udeležencev v prometu.

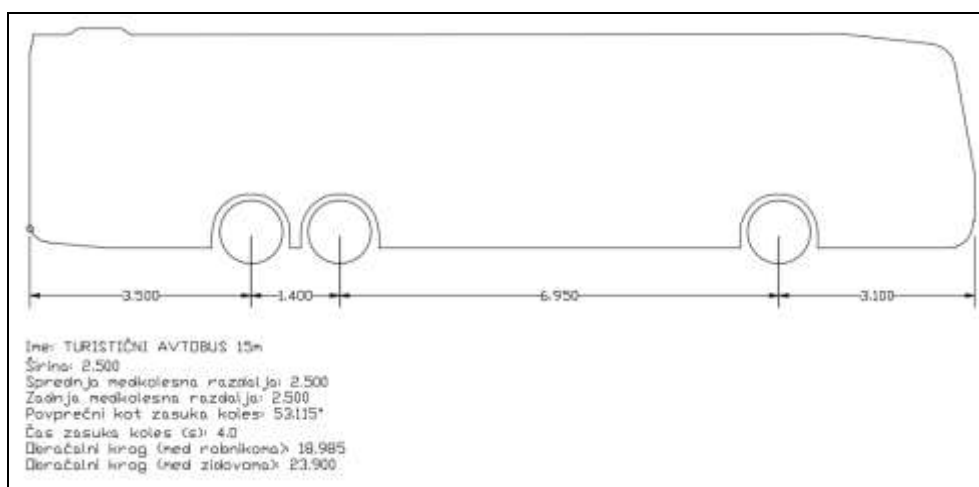
Predvideno je enopasovno štirikrako krožno križišče, z zunanjim radijem 11,0 m. Povzeto po Tehničnih smernicah za ceste - 03.341:2011 - Krožna križišča, je predvideno majhno krožno križišče, kjer je pričakovana hitrost vožnje skozi krožno križišče 30 km/h. Predvidena je fiksna izvedba krožnega križišča.

Predvideno krožno križišče bo imelo sredinski otok premera 10,0 m. Sredinski otok bo sestavljen iz deniveliranega sredinskega otoka premera 7,5 m, ki se zatravi. Povožni del sredinskega otoka širine 1,25 m, kateri bo omogočal vožnjo skozi krožišče, se tlakuje z granitnimi kockami dim. 20cm/20 cm. Enopasovno krožno križišče bo imelo 6,0 m širok vožni pas.

Velikosti uvoznih radijev bodo od 5,0 m do 28,00 m, izvozni pa bodo velikosti od 8,0 m do 30,0 m. Ločilni otoki, kateri bodo ločevali uvoz in izvoz iz krožnega križišča ter zagotavljali varnost pešcev pri prečkanju kraka krožnega križišča, bodo trikotne oblike. Nameščeni bodo na severnem in zahodnem kraku krožišča. Preostala kraka bosta opremljena s talno označbo – zaporna ploskev.

Pri projektiranju krožnega križišča so upoštevane dimenzije merodajnega vozila; turističnega avtobusa – triosni avtobus dolžine 15,00 m. Dimenzije avtobusa so: previs spredaj 3,1 m, medosna razdalja med prvo in zadnjo osjo je 6,95 m, razmik med zadnjima osema je 1,40 m in dolžina zadnjega previsa 3,50 m. Vozilo lahko naredi maksimalni zasuk koles za 53,12°, minimalni obračalni radij 8,70 m. Na krožnem križišču avtobus obrne za 360° in zapelje na izvoz. Krožno križišče je oblikovano tako, da lahko vozila obračajo iz vseh priključnih krakov, kjer je vožnja dovoljena – gre za t. i. krožno križišče, kjer je sredinski otok deniveliran in je nepovozen. Ločilni otoki na krakih so nekoliko bolj odmaknjeni (50 cm) od zunanjega roba krožnega križišča, zaradi previsa avtobusa.

Prevoznost je prikazana v grafičnih prilogah načrta.



Slika 2: Dimenzije merodajnega vozila



Slika 3: Predvideno (majhno) krožno križišče

Za prometno varnost pešcev je predviden hodnik za pešce širine 1,85 m oz. 1,50 m, ki se nivojsko loči od krožnega križišča s cestnimi robniki. Ker se bo predvideno krožno križišče nahajalo v naselju z majhno prometno obremenitvijo, se kolesarji vodijo po vozišču. Prehodi za pešce so postavljeni izven krožnega križišča za dolžino enega vozila - niša za čakanje.

Odvodnjavanje krožnega križišča bo urejeno preko prečnih sklonov sredinskega otoka in voznega pasu v predvidene nove požiralnike, kateri se priključijo na meteorno kanalizacijo po PZI projektu št.: Rekonstrukcija dela Keršove ulice in Ulice Stanka Kvedra ter LC 965761, št. proj.: 016/19, september 2019; RC PLAN M, d.o.o.

Dostop do parcele št. 549 k.o. Vojnik trg je omogočen z avtobusom.

Za potrebe rekonstrukcije obstoječega križišča se obstoječe smeti, lociralne ob Preložnikovi ulici pri parceli št. 549, prestavijo. Na bližnji lokaciji (prikazano v grafičnih prilogah) se predvidi podzemni sistem za zbiranje komunalnih odpadkov. Predena sta dva predfabricirana vodotesna armirano betonska jaška dimenzij cca. 1600/1600/1600 mm. Praznjenje kontejnerja se opravi s pomočjo specialnega avtomatskega ali polavtomatskega adapterja na kamionu.

Zaradi predvidene izgradnje krožnega križišča se preoblikuje uvoz/izvoz na Murnovo ulico. Za izgradnjo kraka krožnega križišča, hodnika za pešce in prehoda za pešce, se odstrani cca. 8 parkirnih mest pri cerkvi.

Vzdolžni profil:

Vzdolžni profil je izbran tako, da sledi obstoječi niveleti. Izvedejo se minimalne korekcije v smislu enotnega vzdolžnega naklona.

JP 965761 (Cesta od semaforja pri pokopališču): 2,1 %

Murnova ulica (LC 464201): min. 0,5%, max. 2,0 %.

Preložnikova ulica (LC 464201): min. 0,5%, max. 2,35 %

Prečni prerez:

JP 965761 (Cesta od semaforja pri pokopališču):

Zatravljena berma LE	.....	0,5 m
Hodnik LE	.....	2,60 m
Vozišče	.....	9,0 m (trije pasovi)
Berma DE	.....	0,5 m

Murnova ulica (LC 464201):

Zatravljena berma LE	.....	0,5 m
Hodnik LE	.....	1,50 m
Vozišče	.....	5,6 m (2 × 2,8 m) + razš.
Hodnik DE	.....	1,85 m
Zatravljena berma DE	.....	0,5 m

Preložnikova ulica (LC 464201):

Zatravljena berma LE	.....	0,5 m
Hodnik LE	.....	1,20 – 2,50 m
Vozišče	.....	5,0 m + razš.
Zatravljena berma DE	.....	0,5 m

Ustroj vozišča:

Vrsta materiala	Debelina plasti
Bitumenski beton AC 11 surf PmB 45/80-65, A2	4 cm
Bituminiziran drobljenec AC 22 base B 50/70, A3	6 cm
Tamponski drobljenec D 32, Ev2 100MN/m2	20 cm
Gramozna posteljica iz zmrzlinško odpornega materiala D 0-63, Ev2 80MN/m2	40 cm

Ustroj hodnika:

Vrsta materiala	Debelina plasti
Bitumenski beton AC 8 surf B 70/100, A5	5 cm
Tamponski drobljenec D 32, Ev2 100MN/m2	20 cm
Gramozna posteljica iz zmrzlinško odpornega materiala D 0-63, Ev2 80MN/m2	30 cm

Nosilnost ustroja mora biti skladna s TSC 06.100 (Kamnita posteljica in povozni plato) oz. TSC 06.200 (Nevezane nosilne in obrabne plasti). Skladno z obema tehničnima specifikacijama je potrebno opravljati sprotne meritve dosežene nosilnosti.

Zahtevane nosilnosti posameznih plasti:

- Nosilnost nevezane nosilne plasti 100 MN/m²
- Nosilnost na planumu kamnite posteljice 80 MN/m²
- Nosilnost na planumu povoznega platoja 50 MN/m²

Zahtevana zgoščenost posameznih plasti:

- Zgoščenost za kamnito posteljico 98% SPP
- Zgoščenost za povozni plato 95% SPP

Pri vgradnji je potrebno upoštevati TSC standarde za posamezne plasti.

4. PROMETNA SIGNALIZACIJA

Vertikalna prometna signalizacija

Za predvideno krožno križišče je predvidena naslednja vertikalna signalizacija:

- 4 kom prometni znak Križišče s prednostno cesto (2101);
- 4 kom prometni znak Ustavi (2102);
- 4 kom prometni znak Obvezna smer (2301-1);
- 4 kom prometni znak Krožni promet (2304);
- 6 kom prometni znak Steza za pešce (2311);
- 1 kom prometni znak Avtobusno postajališče (2433);
- 2 kom prometni znak Prometni tok (3313);

Vertikalna prometna signalizacija je prikazana na Situaciji prometne ureditve, ki je sestavni del tega načrta.

Prometna oprema in signalizacija sta projektirani v skladu s »Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah«, Ur.l.RS, št. 99/15, 46/17 in 59/18.

Glede na najvišjo dovoljeno hitrost na cesti (50 km/h) se uporabijo znaki velikostnega razreda:

- trikotni znaki: a = 90 cm
- pravokotni znaki: 60 / 60 cm
- okrogli prometni znaki: Ø60 cm

Horizontalna prometna signalizacija

Za načrtovano krožno križišče je predvidena naslednja horizontalna signalizacija:

- Tankoslojne označbe z enokomponentno belo barvo, širine 12 cm – ločilna črta
- Tankoslojna prekinjena označba z enokomponentno belo barvo, širina črte 12 cm
- Tankoslojne bele označbe (prehod za pešce, odvzem prednosti, puščice, zaporne)
- Piktogram na hodniku (pešec, kolesar) iz enokomponentne bele barve na rdeči podlagi (RAL 3020)

5. ODVODNJAVANJE

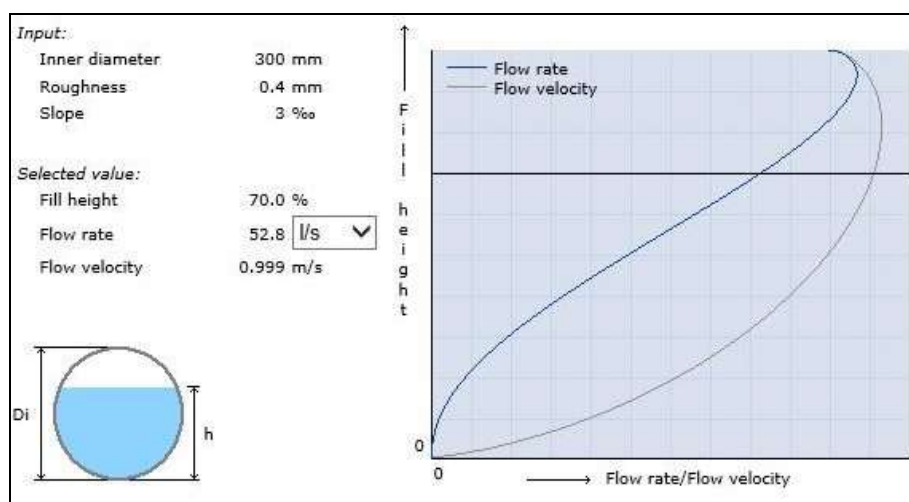
Odvajanje padavinske vode z vozišča in hodnika za pešce se izvede s pomočjo vzdolžnih in prečnih nagibov. Voda se steka v smeri požiralnikov, ki se jih izvede iz predfabriciranih betonskih cevi BC50. Požiralniki se izvedejo s peskolovi globine cca. 0,5 m. Vsi požiralniki se umestijo v hodnik za pešce in se pokrijejo z okroglimi LTŽ pokrovi nosilnosti 250 kN.

Požiralniki se navežejo na novi meteorni kanal preko katerega se padavinska voda steka v strugo površinskega odvodnika na južni strani obravnavanega območja.

Utrjene površine krožnega križišča znašajo 2.550 m² (asfaltirani del vozišča in hodnika). Za oceno količin padavinske vode se upošteva faktor odtoka $k = 0,9$.

Ob upoštevanju naliva intenzitete 170 l/sek znaša pretok padavinske vode z asfaltiranih površin: $Q = A \cdot I = 39,0$ l/sek

Novi meteorni kanal je iz cevi iz umetnih snovi, notranjega prereza 30 cm, temenske togosti SN12. Kanal ima konstanten vzdolžni naklon $i = 0,3 \%$, kar zagotavlja ob 70% zapolnjenosti zagotavlja pretok 52,8 l/sek.



Slika 4: Pretok PVC cevi premera DN315 z vzdolžnim padcem 0,5 %

Kontrola pretoka:

$$Q = 39 \text{ l/sek} < 52,8 \text{ l/sek}$$

6. CESTNA RAZSVETLJAVA

Cestna razsvetljava na območju rekonstruiranega križišča je pomanjkljiva in se v sklopu projekta uredi na novo. Cestna razsvetljava je obdelana v ločenem Načrtu s področja elektrotehnike (št. 5916/21), ki je del projekta PZI št. 049/19.

7. KOMUNALNI VODI

Pred posegom je potrebno vse komunalne vode, ki se nahajajo na območju posega, zakoličiti. Poseg v bližino vodov je potrebno opraviti pod strokovnim nadzorom upravljavca posameznega komunalnega voda.

Minimalni odmiki med posameznimi vodi:

VRSTA VODA	PTT kabli Sign. K	El. kabli 1-10 KV	El. kabli 10-35 KV	Plinovod razd. glav.	Vodovod razd. glav.	Toplovod razd. glav.	Kanalizacija
PTT kabli Sign. K	0,07	0,30-0,50	1,00	0,30-0,60	0,30-0,60	0,50-0,80	1,00-1,50
El. kabli 1-10 KV	0,50	0,07-0,08	0,08-0,10	0,50	0,50	1,00-2,00	1,00-1,50
El. kabli 10-35KV	1,00	0,08-0,10	0,20	0,50-0,80	0,80-1,00	1,00-2,00	1,00-1,50
Plinovod razd. glav.	0,30 0,60	0,50 0,50	0,50 0,80	-	0,50 0,50	0,30 0,50	1,00 1,50
Vodovod razd. glav.	0,30 0,60	0,50 0,50	0,80 1,00	0,50 0,50	-	0,80 1,00	1,00 1,50
Toplovod razd. glav.	0,50 0,80	1,00 2,00	1,00 2,00	0,30 0,50	0,80 1,00	-	1,50 2,00
Kanalizacija	1,00 1,50	1,00 1,50	1,00 1,50	1,00 1,50	1,00 1,50	1,50 2,00	-

Najmanjše razdalje med vzporedno položenimi komunalnimi napravami:

VRSTA VODA	Elektroenergetski kabli			TK prosto	TK v bloku	Vodovod	Plinovod	Toplovod	kanalizacija
	do 1 KV	1-10 KV	10-35 KV						
El. kabli do 1 KV	-	0,08	0,10	0,50	0,30	0,30-0,50	0,30-0,50	0,50	0,30
El. kabli 1-10 KV	0,08	-	0,15	0,50	0,30	0,50	0,50	0,50	0,30
El. kabli 10-35 KV	0,10	0,15	-	1,00	0,50	0,50	0,50	0,80	0,30
TK prosto položeni	0,50	0,50	1,00	-	0,10	0,30	0,30	0,60	0,30
TK v bloku ali cevi	0,30	0,30	0,50	0,10	-	0,20	0,50	0,50	0,20
Vodovod	0,30-0,50	0,50	0,50	0,30	0,20	-	0,20	0,20	0,20
Plinovod	0,30-0,50	0,50	0,50	0,30	0,50	0,20	-	0,20	0,20
Toplovod	0,60	0,70	0,80	0,60	0,50	0,20-0,30	0,20	-	0,20
Kanalizacija	0,30	0,20	0,30	0,30	0,20	0,10	0,20	0,20	-

Za potrebe ureditve sredinskega otoka krožnega križišča se iz smeri parkirišč severo-zahodno od krožnega križišča do sredinskega otoka krožnega križišča vgradi zaščitna cev Mapitel Ø110. Gre za prazno cev, ki se jo na obeh koncih blendira.

Povzetek projektnih pogojev upravljavcev komunalnih vodov:

Električni vodi

Pred posegom bo upravljalec elektro vodov (Elektro Celje, d.d.) obstoječi zračni daljnovod nadomestil z zemeljskim vodom. Obstoječa infrastruktura zračnega voda se bo odstranila.

Upravljalec: **Elektro Celje, d.d.**
Vrunčeva ul. 2a, 3000 Celje
projektni pogoji št.: **1205711, april 2020**

Varovalni pas za daljnovode 20 kV znaša 10 m na vsako stran osi daljnovoda. O slednjem odloča 468. člen Energetskega zakona EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/14). Glede na varovalni pas daljnovoda in priloženo situacijo je razvidno, da se z krožiščem posega v varovalni pas dvosistemskega daljnovoda in sicer mer oporišči številka. 79 in številka 80.

V križni razpetini je potrebno zagotoviti, da mora izolacijska razdalja med najnižjim vodnikom dvosistemskega daljnovoda 20 kV in najvišjo točko oziroma koto terena krožišča in terena zunanje ureditve krožišča znašati minimalno 6,6 m. Izolacijska razdalja je predpisana v Slovenskem standardu SIST EN 50423-1 nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 1 kV in do vključno 45 kV-1. Del: Splošne zahteve-skupna določila.

Osnova za določitev prej navedenega je Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010), v katerega je vključen tudi Slovenski Standard SIST EN 50423-1 Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 1 kV in do vključno 45 kV-1 del: Splošne zahteve-Skupna določila.

Slednje pomeni, da je potrebno dimenzionirati povese tabele za SN električne vode in tako določiti varnostno višino najnižjih tokovodnikov napram približevanja krožišča k daljnovodu in napram najvišje kote zunanje ureditve krožišča. Na podlagi takšnega izračuna je možno določiti predpisano varnostno višino.

Za križanje dvosistemskega daljnovoda 20 kV z krožiščem je potrebno izdelati projekt oziroma elaborat križanja. Projekt oziroma elaborat je potrebno naročiti pri Elektro Celje, d.d., kar je utemeljeno s tem, da se posega v osnovna sredstva Elektro Celje, d.d.

V primeru, da izračun pokaže, da izolacijska razdalja ne ustreza predpisani je potrebno v projektu oziroma elaboratu križanja izdelati tudi rešitev, da bo zadovoljeno pogoju izolacijske razdalje.

Izolacija na daljnovodu v križni razpetini je že izvedena v skladu s Slovenskim standardom SIST EN 50423-1: Nadzemni električni vodi za izmenične napetosti nad 1 kV do vključno 45 kV-1. del: Splošne zahteve-Skupna določila, kar pomeni, daje izolacija na daljnovodu v križni razpetini na oporišču št. 79 in 80 že izvedena za povečano električno in mehansko stopnjo izolacije.

Elektro Celje, d.d. je potrebno za čas gradnje krožišča zagotoviti stalen in nemoten dostop in dovoz do dvosistemskega daljnovoda 20 kV.

V primeru, da bo v varovalnem pasu dvosistemskega daljnovoda 20 kV zgrajena kakršna koli kovinska ograja, javna razsvetljava ali podobno je slednjo potrebno ozemljiti in po izvedbi izmeriti ozemljitveno upornost, ki ne sme presegati ohmske vrednosti $R_{zeml} < 10 \Omega$. Rezultate meritev je potrebno dostaviti Elektro Celje, d.d. najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta ali prevzema objekta. Prej navedeno velja za vse kovinske dele predmetnega objekta v 10 m varovalnem pasu daljnovoda 20 kV.

Vse stroške izdelave projektne dokumentacije in morebitne kakršnekoli preureditve dvosistemskega daljnovoda 20 kV, kar bi se pokazalo v projektu oziroma elaboratu križanja nosi investitor. Isto je v skladu z 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010). Morebitna dela pa bo izvedlo Elektro Celje, d.d.

Pri delih v bližini električnih vodov in naprav je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise. S tem v zvezi je med drugim potrebno omejiti vsako približevanje oseb ali orodja oziroma predmetov v bližino tokovodnikov daljnovoda na razdaljo manjšo od 3 m.

V varovalnem pasu dvosistemskega daljnovoda 20 kV ni dovoljeno deponiranje materiala ter postavljanja gradbiščnih kontejnerjev in podobno.

Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno izvajati izključno pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d.

Vsi stroški popravil, poškodb, ki bi nastali na električnih vodih in napravah, kot posledica gradnje predmetnega posega in kasneje kot posledica neupoštevanja predmetih projektnih pogojev bremenijo investitorja oziroma lastnika nepremičnine.

V kolikor bo v krožišču zgrajena javna razsvetljava si je potrebno od Elektro Celje, d.d. v nadaljevanju projektiranja in pred izdajo mnenja k projektu za izvedbo pridobiti soglasje za priključitev. K vlogi je potrebno priložiti idejno zasnovo-IZP javne razsvetljave.

V primeru izvedbe javne razsvetljave je potrebno upoštevati 10 m varovalni pas dvosistemskega daljnovoda 20 kV in po možnosti stojna mesta javne razsvetljave locirati izven prej navedenega varovalnega pasu.

Glede na to, da se bodo predvidena dela izvajala v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja je investitor dolžan najmanj osem (8) dni pred

začetkom del pisno sporočiti Elektro Celju, d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje, kar je v skladu z 13. členom Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

Vodovod / kanalizacija

Upravljallec: **Vodovod-kanalizacija, javno podjetje, d.o.o.**

Lava 2a, 3000 Celje

projektni pogoji št.: **PP-36/20/KC, april 2020**

POGOJI ZA POSEG V VAROVALNEM PASU VODOVODA

Za obravnavan poseg ne dajemo projektnih pogojev za vodovod, ker se območje posegov za ureditev krožnega križišča ne nahaja v varovalnem pasu javnega vodovoda oz. 3 m ali manj od osi javnega vodovoda.

POGOJI ZA POSEG V VAROVALNEM PASU KANALIZACIJE

Območje posegov za ureditev krožnega križišča se nahaja v varovalnem pasu javne mešane kanalizacije iz betonskih cevi DN 300 mm in v varovalnem pasu javne fekalne kanalizacije iz cevi PVC DN 250 mm.

Javni mešan kanal je potrebno na območju obravnave obnoviti. Pri tem je potrebno preveriti, ali obstoječa presek cevi zagotavlja prevodnost dodatne količine meteornih vod, ki se bodo na kanal priključile po ureditvi krožnega križišča.

Obnova javne kanalizacije se izvede pod nadzorom upravljavca javne kanalizacije.

Natančnost vrisa javnega kanala na priloženi situaciji je omejena, zato se lahko v fazi projektiranja naroči zakoličbo kanalizacije na terenu.

V dokumentaciji za pridobitev mnenja k projektnim rešitvam je potrebno odsek javnega kanala, ki se obnovi, jasno označiti. Pri pripravi projektnih rešitev za obnovo javnega kanala je potrebno upoštevati pogoje za projektiranje kanalizacije.

Sestavni del dokumentacije mora biti skupna karta infrastrukture, iz katere bo razvidna vsa obstoječa in predvidena infrastruktura.

Po zaključku ureditve krožnega križišča se morajo pokrovi kanalizacijskih jaškov nahajati na višini nove kote terena oz. pokrove kanalizacijskih jaškov je potrebno dvigniti ali spustiti na višino nove kote terena na stroške investitorja.

Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljavcu komunalnih vodov "Vodovod- kanalizacija d.o.o." obvezno naročiti zakoličbo javne kanalizacije ter nadzor nad obnovo javnega kanala in kontrolo med gradnjo.

Teren nad obstoječo javno kanalizacijo ni dovoljeno obremenjevati s težko gradbeno mehanizacijo.

Vsak nepredviden in nepravilen poseg na javno kanalizacijo mora biti takoj prijavljen nadzorni službi javnega podjetja »Vodovod-kanalizacija, d.o.o.«. Poškodbe javne kanalizacije, nastale kot posledica obravnavane gradnje, se odpravijo na stroške investitorja.

POGOJI ZA PROJEKTIRANJE KANALIZACIJE

Kanalizacijo je potrebno projektirati najmanj 3 m stran od objektov. Kanali naj bodo v javnih površinah (v cesti in parkirnih površinah), kjer bo po izgradnji omogočen nemoten dostop za vzdrževalna dela.

Cevi manjših premerov naj bodo iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 (ceste in utrjene površine) ali iz debelostenskega PVC minimalne togosti SN8 (travnate površine), cevi večjih premerov pa iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SNI2 ali armirano-betonske cevi.

Dimenzije kanalizacijskih cevi:

Najmanjši premer kanala, ki odvaja odpadno vodo, je DN/OD 200 mm, za odvod komunalnih odpadnih in padavinskih vod ali samo padavinskih vod pa DN/OD 250 mm.

Padec kanalizacijskih cevi:

Padci kanalizacijskih cevi morajo biti določeni tako, da omogočajo normalno odtekanje odpadnih vod in preprečujejo nabiranje usedlin ter zadrževanje le teh na dnu kanalov.

Globine kanalizacijskih cevi:

Najmanjša začetna globina kanalov za komunalno odpadno vodo je 1.4 m (kjer je to mogoče), meteoritnih kanalov 0,8 m.

Statična presoja cevovoda:

Za izbrane cevi in pogoje vgrajevanja je potrebno izvesti statični izračun cevovoda.

Zasip cevovoda:

Posteljica, stranski zasip in glavni zasip, debeline plasti ter način in stopnja utrjevanja glede na statični izračun cevovoda in predlagan material za vgradnjo mora biti v skladu s standardom SISTEN 1610.

Revizijski jaški morajo biti iz prefabriciranih montažnih AB elementov premera 1000 mm z nastavki z gumijastim tesnilom in reducimim kosom 1000/600mm. Dimenzije 800 mm so lahko le jaški globine manj kot 1 m. V bazi jaška mora biti tovarniško izvedena usmerjevalna mulda.

Revizijski jaški morajo biti opremljeni s prezračevalnimi pokrovi. Pokrovi revizijskih jaškov morajo imeti betonski venec konusne oblike. Pokrovi v povoznih površinah morajo biti ustrezne nosilnosti glede na predvideno prometno obtežbo in z vgrajenim protihrupnim vložkom in zaklepom. Locirani naj bodo na sredini cestišča ali med kolesnicami.

Pokrovi v prometnicah morajo imeti zaščito pred odpiranjem zaradi podtlaka ter tečaje in zaklepe, ki omogočajo varnejše odpiranje in zapiranje. Pokrovi, večji od Ø 600 mm oz. 600/600 mm morajo imeti vzmeti za lažje odpiranje.

Priključitev novozgrajene kanalizacije na obstoječo kanalizacijo se izvede pod nadzorom upravljavca javne kanalizacije. Priključek se izvede z tipsko kronsko navrtavo in vgradnjo tesnila.

Po obnovi kanalizacije oz. najpozneje pred tehničnim pregledom je potrebno upravljavcu javne kanalizacije predložiti geodetske posnetke, skladne z GJI standardom, projekte PID za kanalizacijo, posnetek pregleda s TV kamero, zapisnik o preizkusu tesnosti kanalov po SIST EN 1610 z zrakom - postopek L. Preizkus tesnosti izvede registriran, usposobljen in od izvajalca neodvisen preizkusni laboratorij, kar dokaže z veljavno Akreditacijsko listino.

ODVAJANJE METEORNIH VOD

Padavinske vode s povoznih površin naj se odvajajo preko cestnih rešetak in peskolovov v novo cestno meteorno kanalizacijo, ki naj se priključi na obstoječ javni mešan kanal.

Tip kanalizacijskih cevi pri meteorni kanalizaciji:

Cevi manjših premerov naj bodo iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SNI2, cevi večjih premerov pa iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SNI2 ali armirano-betonske cevi.

Priključitev meteorne cestne kanalizacije na javno kanalizacijo se izvede preko revizijskega jaška pod nadzorom upravljavca javne kanalizacije s kronsko navrtavo.

Takoj po izgradnji oz. najpozneje pred tehničnim pregledom je potrebno upravljavcu javne kanalizacije predložiti geodetski posnetek, skladen z GJI standardom, projekte PID za novozgrajeno kanalizacijo, posnetek pregleda s TV kamero in zapisnik o preizkusu tesnosti kanalov po SIST EN 1610 z zrakom - postopek L. Preizkus tesnosti izvede registriran, usposobljen in od izvajalca neodvisen preizkusni laboratorij, kar dokaže z veljavno Akreditacijsko listino.

POGOJI ZA INFRASTRUKTURO V VAROVALNEM PASU KANALIZACIJE

1V primeru izgradnje novih infrastrukturnih vodov, npr. cestne razsvetljave, mora biti pri vzporednem poteku podzemnih vodov z javno kanalizacijo odmik med zunanji stenami cevovodov, gledano tlorisno, najmanj 1 m. V projektni dokumentaciji DGD mora biti priložen detajl približevanja obravnavanih vodov javni kanalizaciji.

V primeru izgradnje novih infrastrukturnih vodov mora znašati pri križanju podzemnih vodov z javno kanalizacijo vertikalni odmik med zunanji stenami cevovodov najmanj 0,5 m. V projektni dokumentaciji DGD mora biti priložen detajl križanja obravnavanih vodov z javno kanalizacijo.

Zunanje stene predvidenih jaškov morajo biti od zunanjih sten kanalizacije ter od zunanjih sten kanalizacijskih jaškov oddaljene najmanj 0,5 m.
Sestavni del projekta DGD mora biti skupna karta komunalnih vodov.

Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljavcu komunalnih vodov »Vodovod- kanalizacija d.o.o.« naročiti zakoličbo javne kanalizacije ter kontolo nad gradnjo.

Med gradnjo in po zaključku gradnje mora biti omogočeno nemoteno vzdrževanje javne kanalizacije.

Vsak nepredviden in nepravilen poseg na javno kanalizacijo mora biti takoj prijavljen nadzorni službi javnega podjetja »Vodovod-kanalizacija, d.o.o.«. Poškodbe javne kanalizacije, nastale kot posledica obravnavane gradnje, se odpravijo na stroške investitorja.

TK vod

Upravljalec: **Telekom Slovenije, d.d.**

Lava 1, 3000 Celje

projektni pogoji št.: **83082-CE/1596-LM, maj 2020**

Na območju predvidene gradnje potekajo obstoječi glavni, medkrajevni bakreni in optični TK vodi ter kabelska kanalizacija Telekom Slovenije d.d., katerih informativne trase smo vam poslali v prilogi. Zaradi predvidene gradnje bodo ogroženi.

Na mestih kjer bodo ti ovirali gradnjo krožnega križišča je potrebna njihova zaščita in položitev rezervnih cevi pri prečkanju obstoječe trase ali prestavitve, katera se izvede pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d.

Zemeljska dela v bližini obstoječih TK vodovje potrebno izvajati ročno.

Trase obstoječih naročniških TK vodov niso vrisane, zato se določijo na kraju samem z zakoličbo, za kar je treba pred pričetkom del obvestiti Telekom Slovenije d.d.

V projekt zaščite TK omrežja je potrebno v situacijsko karto komunalnih vodov vrisati križanja in približevanja, ter prikazati detajle zaščite (križanje, natikanje prerezanih cevi z ob-betoniranjem in položitev rezervne cevi pri prečkanju trase TK vodov, kabelski jaški...) oz. prikazati rešitev za morebitno prestavitve TK vodov.

Podatke o trasah obstoječih TK vodov na področju obdelave je možno pridobiti v tehnični dokumentaciji Telekom Slovenije d.d.. Za pridobitev podatkov v e- obliki pošljite vlogo(s številko projektnih pogojev)in situacije z označenim območjem obdelave v ,dwg datoteki na elektronski naslov dko.ce@telekom.si.

Splošni pogoji:

Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem

del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.

Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam.

Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekom Slovenije.

Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.

Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

KRS vod

Upravljalca: **Telemach, d.o.o.**

Brnčičeva ul. 49a, 1231 Ljubljana - Črnuče

projektni pogoji št.: **139/1-2020, marec 2020**

V območjih, ki so prikazana v priloženih načrtih vlagatelja, je umeščeno omrežje KKS v lasti in upravljanju Telemach d.o.o.. TK kabel KKS (uvlečen v cevno kanalizacijo Telekom Slovenije) je umeščen v prostor kot je prikazano v prilogi tega dokumenta. V načrtih pa niso prikazani poteki hišnih priključkov na omrežje KKS, ki se določijo ob zakoličbi sistema.

Investitor je v območju gradbenih posegov, kjer je umeščen kabel KKS, dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito KKS naprav v lasti Telemacha d.o.o.. Na mestih, kjer bo KKS omrežje Telemach d.o.o. oviralo gradnjo objekta, komunalnih priključkov ali dovoza, je potrebna njegova zaščita s cevjo fi 110 (obbetoniranje) in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase ali prestavitve, katera se izvede v sodelovanju, pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telemach d.o.o. Rezervne cevi se ustrezno zaščitijo in zaprejo na obeh straneh. Zemeljska dela v bližini obstoječega KKS omrežja je potrebno izvajati ročno

z obveznim pregledom stanja KKS vodov pred zasutjem. Ogled opravi nadzorni organ Telemach d.o.o.

Pred pričetkom gradbenih del je obvezna zakoličba (odkaz) trase kabla KKS v cevni KK in zaščita kabla KKS. Zakoličbo (odkaz) trase kabla (oz. KK) izvede Telemach d.o.o. najmanj 10 dni pred nameravanim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na Telemach d.o.o. pošlje investitor ali njegov pooblaščenec.

V sklopu izdelave DGD projektne dokumentacije nameravane izgradnje krožnega križišča se naj upoštevana sogradnja cevne kabelske kanalizacije KKS. Predvidi se naj prosti koridor za umestitev cevi PEHD 2x50 mm (z minimalno tehnično dopustno osno vertikalno in horizontalno oddaljenostjo od cevi in jaškov drugih komunalnih naprav).

Na rezervirani trasi za KKS naj bodo predvideni vmesni jaški s cevnimi izvodi/odcepi (izvedeni z betonsko cevjo 080x100 cm, pokriti z LTŽ pokrovi ustrezne nosilnosti; lokacije predvidenih jaškov in trase novih cevi so razvidne iz priložene situacije). V projektu naj bodo obdelani detajli morebitnih križanj, vzporednega poteka in zaščite drugih komunalnih naprav.

Začetek gradnje je potrebno najmanj 15 dni pred pričetkom del pisno priglasiti na Telemach d.o.o., Brnčičeva 49a, 1231 Ljubljana - Črnuče zaradi dogovora glede izvajanja del, zakoličbe trase, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del.

Ob morebitnem povečanem obsegu gradbenih del je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje.

Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na Telemach d.o.o. (070 700 700).

Vse zakoličbe, morebitne prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov in drugih naprav med gradnjo bremenijo investitorja oz. izvajalca.

Soglasje in situacijski načrt z vrisanim obstoječim in projektiranim KKS omrežjem se mora nahajati na gradbišču.

Celje, maj 2021