

## **TEHNIČNO POROČILO – ZAGRAD - PODODSEK - 29**

### **KANAL – 1.0 s STRANSKIMI VEJAMI –**

#### **( Kanal 1,1; Kanal 1.2; Kanal 1,3; Kanal 1,4 in Kanal 1,5)**

### **1.1 PREDMET PROJEKTA**

Predmet projekta je izdelava projektne dokumentacije za odvajanje fekalne odpadne vode na območju dela naselja Zagrad (Kanal: CELJE – 29 - KANAL 1 s STRANSKIMI VEJAMI). Kanal 1. 0 ima stranske kanale in to: Kanal 1,1; Kanal 1.2; Kanal 1,3; Kanal 1,4 in Kanal 1,5. Mestna občina Celje želi znotraj naselja Zagrada to je del naselja ki še nima urejene kanalizacije priključiti na javno kanalizacijsko omrežje in s tem na ČN Celje.

### **1.2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA**

Naselje Zagrad leži v južnem delu mesta Celje to je na južnem delu pobočja pod starim Celjskim gradom. Meteorna kanalizacija je speljana lokalne potočke in nato v Savinjo, fekalna pa gravitira na čistilno napravo Celje.

### **1.3 PREDHODNA DOKUMENTACIJA**

Pri izdelavi projektne dokumentacije smo upoštevali naslednji, predhodno izdelan projekt:

- ☐ Izgradnja manjkajoče javne kanalizacije v Zagradu severovzhodni del, IZP, št. projekta 140/18, ki ga je izdelal Hidrosvet d.o.o., avgust 2018.

### **1.4 CILJ NALOGE**

Kot je bilo povedano uvodoma, del naselja Zagrad še ni priključen na javno kanalizacijsko omrežje. Z izgradnjo novega kanalizacijskega omrežja, bo skoraj celotno naselje priključeno na javno kanalizacijsko omrežje. Priključeni ne bodo le objekti, ki so preveč oddaljeni od obstoječega kanalizacijskega sistema, oziroma objekti, ki ne gravitirajo na predvideno kanalizacijo oziroma jih ni možno ekonomsko priključiti na javno kanalizacijo.

### **1.5 ZASNOVA SISTEMA**

Globalno je sistem odvodnje odpadne vode je zasnovan kot modificirani ločeni sistem. Vsa onesnažena odpadna voda se bo odvajala na obstoječo kanalizacijo in s tem čistilno napravo Celje.

Ob priključitvi fekalne odpadne vode iz objektov na javno kanalizacijo, bo potrebno obstoječe greznice opustiti (popolnoma izločiti iz obratovanja). Po izpraznitvi in dezinfekciji se lahko uporabljajo kvečjemu za zadrževanje padavinskih voda.

Meteorna voda ni predmet projektain se v največji meri ne zbira ampak tako kot do sedaj odvaja v bližnje vodotoke.

Trase kanalov: CELJE-29-KANALI 1 s STRANSKIMI VEJAMI se bo priključevala na obstoječo fekalno kanalizacijo. Priključitev novozgrajene kanalizacije na obstoječo kanalizacijo se izvede pod nadzorom upravljalca javne kanalizacije.

Upravljalcu javne kanalizacije je potrebno pred tehničnim pregledom predložiti geodetski posnetek, skladen z GJI standardom in projekt PID za kanalizacijo, posnetek s TV kamero ter zapisnik o preizkusu vodotesnosti kanalov po SIST EN 1610 z zrakom – posnetek L. Preizkus vodotesnosti izvede registriran, usposobljen in od izvajalca neodvisna organizacija, kar se dokaže z veljavno Akreditacijsko listino.

## 2. GEOLOŠKO – GEOMEHANSKO POROČILO - Povzetek

*Obravnavana predvidena trasa kanalizacije poteka po morfološko razgibanem terenu, kjer je stabilnost brežin z večjim naklonom – tudi predvidenih izkopov - vprašljiva.*

*Izkopi bodo v glavnem (90 %) potekali v preperini »slabih« geomehanskih karakteristik (III kategorija zemljin), le zanemarljivo v prepereli kompaktni podlagi.*

*Glede na morfologijo terena in geološko sestavo, predlagam pri izvedbi ukopa cevovoda naslednje: -Vsa zemeljska dela (izkopi in zasipi) naj se v območju preperine izvajajo v suhem obdobju. -Dolžino posameznih odsekov v preperini naj se določi glede na možnost izkopa (vključno s polaganjem cevi in izvedbo zasipa), ki ga je mogoče opraviti v enem dnevu. Zaradi preperine slabih geomehanskih karakteristik naj se predvidi široke izkope oziroma razpiranje gradbenega jarka.*

*-Cevi naj se **ne polaga na peščeno blazino**, saj bi s tem omogočili aktiviranje nekontroliranih drenaž in skoncentriranih odtokov, ki lahko destabilizirajo bližnja pobočja. Zasip cevi naj bo **iz prebrane priročne izkopne zemljine**, ki jo je potrebno skomprimirati do zbitosti raščenih tal. - Pred pričetkom zemeljskih del na odsekih trase, ki potekajo ob objektih (stanovanjski, gospodarski, podporni objekti itd.) naj se izdelata in dokumentira (fotografije!!!) podrobni opis stanja objektov (s poudarkom na razpokah in ostalih deformacijah) v prisotnosti lastnikov, kar lahko bistveno pripomore k enostavnim rešitvam morebitnih sporov med izvajalci in lastniki, glede vpliva izkopov na stabilnost in deformacije bližnjih objektov. -**Pri izvedbi izkopov je potreben nadzor tudi geologa.***

### 3.0 OBSEG DEL

Potek tras je razviden iz priloženih situacij. Osnovni podatki so zbrani v spodnji tabeli.

Odpadne vode, ki se priključujejo na javno kanalizacijo, morajo ustrezati pogojem Uredbe o emisiji snovi in toplote iz virov onesnaževanja (Ur.list RS 35/96).

Tehnične značilnosti – kanalizacije:

- Vrsta in dimenzije gravitacijske kanalizacije: Cevi iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 znotraj utrjenih površin ter debelostenske PVC cevi minimalne togosti SN 12 izven utrjenih površin.
- Skupna dolžina kanalizacije je: 812,56 m
- Revizijski jaški – ABC DN 1000 iz prefabriciranih montažnih elementov in prezračevalnimi pokrovi.

Osnovni podatki o projektiranih kanalih:

Ime - KANALA	Profil - premer cevi (mm)	Dolžina (m)	HP (kos)	RJ (kos)	Material
CELJE-29-KANAL 1	250	529,31	14	25	PP SN 12; PVC; EGEPLAST
CELJE-29-KANAL 1.1	200	103,31	7	7	PP SN 12; PVC; EGEPLAST
CELJE-29-KANAL 1.2	200	123,37	6	4	PP SN 12
CELJE-29-KANAL 1.3	200	42,93	3	2	PP SN 12
CELJE-29-KANAL 1.4	200	73,66	2	4	PVC ; PP SN 12
CELJE-29-KANAL 1.5	200	43,29	1	1	PP SN 12

### 3.1 OPIS TRAS KANALOV

#### Splošno

Za odvod fekalne odpadne vode v delu naselja Zagrad na Centralno čistilno napravo Celje, bo potrebno izgraditi novo kanalizacijsko omrežje, ki se navezuje na obstoječo kanalizacijo. Fekalno omrežje tvori kanali CELJE-29-KANAL 1 s STRANSKI VEJAMI v skupni dolžini **1.051,75 m**. Na novozgrajeno fekalno omrežje se priključi samo fekalna odpadna voda iz objektov.

#### Opis trase kanala

**CELJE-29-KANAL - 1** Fekalni Kanal - 1 predstavlja primarni povezovalni kanal med predvidenim območji ureditve kanalizacije in se priključi na obstoječi kanal pri objektu s hišno številko Zagrad 15. Na ta kanal se priključujejo stranske veje kanalov: 1.1, 1.2; 1.3; 1.4 in 1.5.

Kanal poteka od priključka na obstoječo kanalizacijo RJ 1 in se vzpenja po brežini proti severu do naslednjega RJ. Ta odsek se zaradi možnosti gravitacijskega priklopa zamenja. Nato kanal preči kanaliziran del potoka (prepust BC 1000 – detajl križanje -1) proti zahodu. V RJ 4 ponovno preči kanaliziran del potoka (Detajl križanje -2). V RJ 5 se priključi kanal 1.1 - glej detajl križanja – 3. Na RJ 0,1,2,3,4,5 in RJ6 so predvideni vodotesni pokrovi.

Kanal poteka naprej proti severu po levem bregu lokalnega potoka vse do priključka kanala – Kanal 1.2.

Od tukaj preide kanal v cestno telo in poteka do RJ 11 kjer zavije proti vzhodu vse do zadnjega hišnega priključka, ki je pri hišni št Zagrad 24A.

Kanal poteka delno v cestnem telesu (debeloslojni enoslojni PP, minimalne togosti SN12) in delno v travniku (PVC cevi minimalne togosti SN12. Odseki kjer je predvideno podvrtavanje so iz večplastne cevi za podvrtavanje (na primer- Egeplast ali enakovredno).

**CELJE-29-KANAL – 1.1** Kanal poteka od RJ 5 Kanala 1 in zavije proti zahodu pod potokom do RJ 1. Kanal pobira fekalno kanalizacijo objektov 27C, 28B, 27B, 28A in objekt 28C. Kanal poteka v cestnem telesu in je iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 premera DN 200, L=103,31. Na odseku v travniku je cev PVC DN 200; L= 21,01m. Na odseku podvrtavanje pa je večplastna cev za podvrtavanje. (na primer- Egeplast ali enakovredno).

**CELJE-29-KANAL – 1.2** Kanal poteka od RJ 8 Kanala 1 in zavije proti vzhodu do RJ 4. Kanal pobira fekalno kanalizacijo objektov 23A, 23B, 22B in 22C in objekt 23C. Kanal poteka v cestnem telesu in je iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 premera DN 200, L=102,36m. Na odseku v travniku je cev PVC DN 200; L= 21,01m.

**CELJE-29-KANAL – 1.3** Kanal poteka od RJ 11 Kanala 1 in zavije proti severo-zahodu do RJ 2, ki je pri objektu s hišno št.: Zagrad 25 in 28. Kanal pobira fekalno kanalizacijo objektov Zagrad 24, 25, in objekt 28. Kanal poteka v cestnem telesu in je iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 premera DN 200, L=42,93m.

**CELJE-29-KANAL – 1.4** Kanal poteka od RJ 16 Kanala 1 in zavije proti severu do RJ 4, ki je pri objektu s hišno št.: Zagrad 26A. Kanal pobira fekalno kanalizacijo objektov Zagrad 26 in objekt 26A. Kanal poteka v cestnem telesu in je iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 premera DN 200, L=73,66m.

**CELJE-29-KANAL – 1.5** Kanal poteka od RJ 18 Kanala 1 in zavije proti severu-vzhodu do RJ 1. Kanal pobira fekalno kanalizacijo objekta Zagrad 27. Kanal poteka delno v cestnem telesu in delno v travniku kanalje je iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 premera DN 200, L=43,29m in PVC cevi DN 200, L=44,57m.

## **3.2 KRIŽANJA – Posegi v varovalne pasove**

Na področju, ki ga obravnava načrt, je več obstoječih komunalnih vodov, katere bo potrebno registrirati pred pričetkom del in upoštevati v teku izgradnje. Na odseku projektirane kanalizacije so predvsem obstoječi vodi:

- vodovod,
- plinovod
- elektroenergetski kabli, - telekomunikacijski kabli, - kabelsko razdelilni razvod.

**Odgovori na projektne pogoje posameznega soglasodajalca so podani v 2. delu tega tehničnega poročila!**

## **3.3 KOMUNALNI VODI**

Na področju, ki ga obravnava ta načrt, je več obstoječih komunalnih vodov. Za slednje velja, da so upoštevani pri nadaljnjih fazah načrtovanja na podlagi pridobljenih tras in projektnih pogojev posameznega upravljalca.

### **3.3.1 Križanje oz. približevanje - vodovodu**

Na obravnavanem območju potekajo vodovodi, ki križajo projektirane kanale. Vsa križanja in približevanja s predvidenimi kanali se smejo izvajati samo pod nadzorstvom in po navodilih upravljalca javnega vodovoda. Potrebno je zagotoviti stalno funkcioniranje javnega vodovoda. Izkope na križanjih je potrebno izvesti ročno, miniranja niso dovoljena. Križanja je potrebno izvesti skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in po priloženim detajlom G.4.7.

Pri delih je potrebno upoštevati pogoje upravljalca Vodovod-kanalizacija Celje d.o.o. in sicer:

1. Pri vzporednem poteku kanalizacije z javnim vodovodom mora znašati minimalni odmik med zunanjimi stenami cevovodov 1 m.
2. Pri križanju kanalizacije z javnim vodovodom mora vertikalni odmik med zunanjimi stenami cevovodov znašati najmanj 0,5 m.
3. Zunanje stene kanalizacijskih jaškov morajo biti od zunanjih sten vodovoda ter od zunanjih sten vodovodnih jaškov oddaljene najmanj 0,5 m.
4. Vsak nepredviden ali nepravilen poseg na javni vodovod mora biti takoj prijavljen nadzorni službi javnega podjetja Vodovod-kanalizacija, d.o.o.. Poškodbe javnega vodovoda, nastale kot posledica obravnavane gradnje, se odpravijo na stroške investitorja.
5. Pred pričetkom gradbenih del je potrebno upravljalcu komunalnih vodovodov Vodovodkanalizacija Celje d.o.o. naročiti zakoličbo javne kanalizacije in javnega vodovoda ter nadzor nad gradnjo.

### 3.3.2 Križanje - kanalizacije z vodotoki

Na območjih neposredno ob vodotoku Ločnica in pri križanju kanala CELJE-29-KANAL-1 s PRIKLJUČKI z vodotokom Ločnica, je gradnja načrtovana skladno s pogoji MOP - DRSV in sicer:

Kanal CELJE-29-KANAL 1 križa vodotok Ločnica delno pod obstoječim odsekom kanaliziranega odseka potoka premera BC DN 1000. Trasni in višinski potek kanala je načrtovan tako, da se v ničemer ne zmanjša pretočna sposobnost struge vodotoka. Prečkanje se izvede s podvrtavanjem. Tehnični opis prečkanja kanala s potokom (podvrtavanje) je opisano v poglavju 4.4. Na omenjenem kanalu od RJ 0 do RJ6 so predvideni vodotesni pokrovi. Na revizijske jaške ne pričakujemo vpliva visokih vod potoka. V območju med RJ0 in RJ 1 ter med RJ5 in RJ7 je predvideno zavarovanje brežine s kamnom v betonu na ta način, da beton ni viden.

1. Osnovni podatki o križanju projektiranih kanalov z Lahovškim potokom so zbrani v spodnji tabeli

Oznaka kanala	Križanje z vodotokom	Lokacija križanja (med revizijskimi jaški)	Odmik križanja: dno (niveleta) struge – teme kanala (cm)	Opomba
CELJE-29-KANAL 1	DET križanje - 1	RJ2 – RJ3	0,60	izkop s povrtanjem pod prepustom DN 1000
CELJE-29-KANAL 1	DET križanje - 2	RJ4 – RJ5	1,25	izkop s povrtanjem pod prepustom DN 1000
CELJE-29-KANAL 1	DET križanje - 3	RJ5	1,60	izkop s povrtanjem pod potokom

*Križanje predvidenega gravitacijskega fekalnega kanala z Lahovskim prikazano v priloženem detajlu G.3.11 do G.3.14.*

1. **DET križanje – 1** Pred priklopom na obstoječo kanalizacijo kanal križa lokalni jarek in to pod prepustom BC DN 1000. Višinska razlika med kanalizacijo in prepusta je 0,60m. Večja razlika ni možna zaradi nivelete obstoječe kanalizacije. Predvideno križanje kanalizacije s prepustom se izvede s podvrtavanjem kar je prikazano v situaciji kanalizacije priloga: G.1.3 in G1.4; v VZD prerezu priloga: G.2.1 ter v detajlu – grafična priloga G.3.11.
2. **DET križanje – 2** Kot pri prvem križanju predviden kanal križa lokalni jarek in to pod kanaliziranim odseku potoka, ki je iz BC DN 1000. Višinska razlika med kanalizacijo in prepusta je 1,25m. Predvideno križanje kanalizacije s prepustom se izvede s podvrtavanjem kar je prikazano v situaciji kanalizacije priloga: G.1.3 in G1.4; v VZD prerezu priloga: G.2.1 ter v detajlu – grafična priloga G.3.12.
3. **DET križanje – 3** je predvideno križanje Kanala 1.1 pod potokom. Višinska razlika med kanalizacijo in prepusta je 1,60m. Predvideno križanje kanalizacije s potokom se izvede s podvrtavanjem kar je prikazano v situaciji kanalizacije priloga: G.1.3 in G1.4; v VZD prerezu ter v detajlu – grafična priloga G.3.13.

Izvedba del na vodnem in priobalnem zemljišču:

Dela na območjih križanja s potokom in jarki je potrebno izvajati skladno s pogoji MOP – DRSV:

- Med gradnjo ni dovoljeno odlagati gradbenega, rušitvenega in izkopanega materiala na vodna ali priobalna zemljišča, na brežine in v pretočne profile vodotokov, na poplavno ogrožena območja, na nestabilna mesta ali na mesta, kjer bi lahko prišlo do splazitve ali erodiranja. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.
- Gradnja jaškov ali drugih objektov v strugah in na brežinah potokov ni dovoljena.

### 3.3.3 Križanje in vzporedni potek ob občinskih cestah

Trase kanalov križajo oziroma potekajo v cestnem telesu občinskih cest. Pri izgradnji v območju cestnega sveta mora biti zagotovljena ustrezna globina položenih cevi in vgraditev slednjih v ustrezen tampon in zagotovitev vsaj take trdnosti cestišča kot je že izvedena. Po koncu gradnje je potrebno urediti cesto, bankine in priključke v prvotno stanje, pokrove jaškov pa postaviti na višino, ki bo zagotovila varnost v cestnem prometu.

Gradnja predvidene kanalizacije je načrtovana skladno s pogoji Mestne občine Celje.

### 3.3.4 Križanje oz. približevanje Telekom vodom

Na območju posega poteka obstoječe glavno medkrajevno TK omrežje Telekoma Slovenije d.d. in kabelska kanalizacija. Zaradi predvidene gradnje bo ogroženo.

Na mestih kjer bo TK omrežje Telekom Slovenije d.d. oviralo gradnjo objekta, komunalnih priključkov ali dovoza je potrebna njegova zaščita in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini



pri prečkanju obstoječe trase ali prestavitve, katera se izvede v sodelovanju, pod nadzorom in po navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d. Rezervne cevi se ustrezno zaščitijo in zaprejo na obeh straneh. Zemeljska dela v bližini obstoječega TK omrežja je potrebno izvajati ročno.

Na osnovi dogovora med izvajalcem i predstavnikom Telekoma se ob izvedbi kanalizacije predvidi sopolaganje telekom kanalizacije PEHD cevi 2x 50 mm in vmesne kabelske jaške z navezavo na obstoječo kanalizacijo skladno po zahtevah Telekoma.

Skladno s projektnimi pogoji smo v sodelovanju s predstavnikom Telekom Slovenije d.d. predvideli novo kabelsko kanalizacijo iz PeHD cevi 2 x 50 mm in vmesne kabelske jaške BC fi 800mm z LŽ tipskim pokrovom po navodilih predstavnika Telekoma, ki pa niso predmet projekta in investicije naročnika kanalizacije.

Po dokončanju del je potrebno predložiti podjetju Telekom Slovenije d.d. geodetski posnetek novega stanja.

Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvijo tangiranih vodov izvede Telekom Slovenije (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličba, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega organa Telekom Slovenije.

Vsi vodi, sedanji in predvideni so razvidni iz situacije komunalnih vodov (grafična priloga G.1.5). Križanje je obdelano v detajlu G.3.8.

### **3.3.5 Križanje oz. približevanje - Telemach vodom**

Na območju predvidene kanalizacije poteka obstoječe omrežje Telemacha d.o.o in bo zaradi predvidene gradnje ogroženo.

V območju gradbenih posegov, kjer je umeščen kabel KKS, je investitor dolžan izvajati zaščite in ukrepe za varovanje naprav v lasti Telemacha d.o.o po navodilih in projektnih pogojev predstavnika Telemacha.

Pri izgradnji predvidene kanalizacije smo predvideli koridor za novih umestitev PVC cevi STIGMAFLEX 1X fi 110 mm (z minimalno tehnično dopustno osno vertikalno in horizontalno oddaljenostjo od cevi in jaškov drugih komunalnih naprav). Na rezervirani trasi KKS so predvideni vmesni jaški (BCΦ 80 CM z LTŽ pokrovom ustrezne nosilnosti) na vmesni oddaljenosti max. 100 m in predvidenim izvodi za hišne priključke, kar pa ni predmet projekta in investicije naročnika kanalizacije. Po dokončanju del je potrebno predložiti podjetju Telekom Slovenije d.d. geodetski posnetek novega stanja. Vsi vodi, sedanji in predvideni so razvidni iz situacije komunalnih vodov (grafična priloga 5.1.8-10). Križanje je obdelano v detajlu G.3.5.

### **3.3.6 Križanje oz. približevanje kanalizacije in kabelske kanalizacije – Plinovodu**

Opomba: Za plinovod v naselju Zagrad ni višinskih podatkov o plinovodu!

Na območju predvidene gradnje je zgrajeno distribucijsko omrežje zemeljskega plina in hišnih priključkov.

Glavni plinovodni odseki so zgrajeni v trasi asfaltnih občinskih javnih cest, hišni plinski priključki pa do posameznih stanovanjskih objektov na obeh straneh predmetnih ulic. Lokacija kabelske kanalizacije je zmeraj na nasprotni strani kanalizacije od plinovoda!

Predvidena gradnja kanalizacije in kabelske kanalizacije na določenih lokacijah posega v varovalni pas (2,0 m levo ali desno od osi plinovoda) obstoječega distribucijskega omrežja zemeljskega plina.

Nadaljnje je med gradnjo potrebno upoštevati splošne pogoje upravljavca, kis o prodani v drugem delu tega TP.

Pri križanju in približevanju kanalizacije in kabelske kanalizacije (vod telekoma in telemacha) s plinovodom je upoštevan: »Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov« glej člen 17 in 23.

#### 17. člen

Pri križanjih in vzporednem vodenju komunalnih vodov s plinovodi je treba upoštevati osnovne zahteve glede kota križanja in varnostnih odmikov med komunalnimi vodi za zagotovitev obratovalne varnosti. Pri plinovodih z največjim delovnim tlakom do vključno 5 barov mora biti:

- kot križanja: od 30 do 90,
- **višinski odmik** pri križanju: najmanj 0,2 m, –  
**vzdolžni odmik**: najmanj 0,4 m.

Globina polaganja plinovodov mora biti tolikšna, da bo kritje nad temenom glavnih plinovodov najmanj 0,6 m, v primeru priključnih plinovodov je kritje nad temenom plinovoda najmanj 0,5 m.

Globina polaganja plinovodov v cestiščih mora biti določena glede na material plinovoda, debelino stene cevi ter zaščito plinovoda in ne sme biti manjša od 1 m.

V izjemnih primerih se s posebnimi varnostnimi ukrepi varnostni odmiki in globina polaganja plinovodov lahko zmanjšajo.

Križanje in paralelni potek kanalizacije z plinovodom je obdelano v detajlih G.3.9. Lega plinovoda in kanalizacije je razvidna iz situacije komunalnih vodov, grafična priloga G.1.5.

### 3.3.7 Križanje oz. približevanje - elektroenergetskim vodom

Trasa kanalizacije bo potekala paralelno in križala srednjenapetostni daljnovod 10 kV ter nizkonapetostno (NN) nadzemno in kabelsko omrežje. Pri izgradnji je potrebno upoštevati pogoje upravljavca Elektro Celje, d.d.

Križanje in paralelni potek kanalizacije z elektro vodom je obdelano v detajlih G.3.6 Lega elektro kanalizacije je razvidna iz situacije komunalnih vodov, grafična priloga G.1.5.

#### OPOMBA:

Opisi glede projektnih pogojev in odgovori vseh soglasodajalcev so bolj detajlno opisani v drugem delu tega tehničnega poročila!



## **4.0 GRADNJA KANALOV**

Trasa kanala poteka deloma po asfaltni in deloma po makadamski cesti. Ker trasa projektiranega kanala poteka deloma v neposredni bližini objektov in po asfaltnih površinah, je potreben izkop z opaževanjem. Pri izvedbi izkopov je potreben nadzor tudi geologa.

Za izkop jarka veljajo določila po SIST EN 1610, tč. 6. Med izkopom je treba zagotoviti odvodnjavanje, izkopani jarek, zlasti njegove brežine pa zaščititi pred površinsko vodo in močnim dežjem.

Dela je potrebno izvajati tako, da bo čim manjša motnja prometa zaradi zapore ceste.

Pri izkopu kanala bo ne možno deponirati izkopani material ob jarku zato bo potreben krožni izkop in zasip. Dolžina izkopanega jarka se mora prilagoditi dolžini položenega cevovoda. Puščanje odprtega izkopa kanala ni dovoljeno!

### **4.1 Cevni material**

Za predvideno kanalizacijo so predvidene PP cevi nosilnosti SN 12 – za fekalno kanalizacijo PP cevi premera DN 200 nosilnosti SN 12 in za meteorno kanalizacijo PP cevi premera DN 250 nosilnosti SN 12.

Cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodotesnost in nosilnost. Cevi morajo biti tovarniško preizkušene tako na vodotesnost, kot tudi na temensko nosilnost (trdnost) ter opremljene z atestom.

Lahko se uporabijo tudi cevi iz drugih materialov, vendar morajo biti slednje, po svojih karakteristikah (fizikalne lastnosti, nosilnost), enakovredne projektiranim.

### **4.2 Hišni priključki**

Hišni priključki so izrisani okvirno. Pred priklopom HP je potreben predhodni dogovor z lastnikom objekta tako, da se določi točna lega priključka hišnega priključka!

Na projektirano fekalno kanalizacijo je dovoljeno priključiti le fekalne hišne priključke. Zbirni kanali so položeni dovolj globoko, da ne bo težav s priključevanjem hišne kanalizacije.

Za hišne priključke je predviden poseben vpadni jašek, s priključkom na glavni kanal, ki je lociran izven vozne površine. Vpadni jašek se naj postavi na privatni parceli vsaj 1 m od roba parcele. V primerih kjer to ni možno (objekt do pločnika ali ceste) se naj izvede jašek v pločniku (cesti). Izvedba priključka na vpadni jašek mora biti izvedena popolnoma vodotesno, kar naj kontrolira upravljalavec kanalizacije.

Na kanal se lahko gravitacijsko priključi samo sanitarna odpadna voda iz pritličja in zgornjih etaž. Odtoke iz kleti je potrebno voditi preko kletnega črpališča.

Ob prevezavi objekta na javno kanalizacijo se obstoječe greznice opustijo, priklop na novozgrajeno omrežje se izvede mimo greznic. Pri priklopu mimo greznic je možnih več rešitev:

- prekati greznice se zabetonirajo na nivoeto sedanjih vtokov v greznico,
- skozi greznico se vgradi priključni cevovod, ki odpadno vodo direktno odvaža na novo kanalizacijo,
- greznica se popolnoma opusti, pred greznico se izvede prevezava (po navadi se dogradi dodatni prevezovalni jašek).

Objekti, ki so sedaj priključeni na male čistilne naprave, se ravno tako lahko prevežejo na predvideno kanalizacijsko omrežje. V tem primeru se čistilne naprave opustijo.

#### **4.3. Polaganje cevi**

Vsa zemeljska dela (izkopi in zasipi) naj se izvajajo v suhem obdobju. Dolžino posameznih odsekov v preperini naj se določi glede na možnost izkopa (vključno s polaganjem cevi in izvedbo zasipa), ki ga je mogoče opraviti v enem dnevu. Predvideno je razpiranje gradbenega jarka v območju zemljin, slabih geomehanskih karakteristik, kar naj določi geolog, pri sprotnem pregledu izkopnih jarkov.

Dno jarka mora biti ravno. Izkopano dno se splanira, utrdi na na priporočeno vrednost statičnega deformacijskega modula  $E_{vd} > 50\text{MPa}$ . Kjer te meritve niso možne zaradi omejitve s prostorom se preveri nosilnost z dinamično ploščo (priporočeni  $E_{vd} = 25\text{MPa}$ ).

Cevi polagajo na betonsko posteljico. Kot naleganja cevi naj znaša  $120^\circ$ . Na tako izoblikovana ležišča se položijo kanalizacijske cevi.

Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti ustrezno povečati glede na terenske razmere (konzultirati geomehanika). Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne.

V primeru dotokov podtalnice, je potrebno zagotoviti njeno izčrpavanje.

Poudarjamo, da je pravilna izvedba posteljice bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso pozornost, da po opravljenem preizkusu tesnosti ne bi bilo potrebno izvajati drago (in vprašljivo) sanacijo stikov.

#### **4.4 Podvrtavanje**

Na odsekih križanje kanalizacije z vodotokom ali z regionalnimi cestami se bodo križanja izvedlo s podvrtavanjem. Predvidene so večplastne cevi tip Egeplast ali enakovredno.

Postopek delovnega procesa po predlagani tehnologiji:

- Na terenu (kjer bo vrtina) se izvede posnetek terena.
- Na podlagi dobljenih terenskih podatkov in vzdolžnega profila trase, se pripravi projekt vrtine z zahtevanimi parametri, vključno z vsemi podrobnostmi in potrebnimi zaščitami gradne jame. Tako pripravljen projekt se poda v pregled ter potrditev.

- Po potrditvi se izvede vodena vrtina, ki lahko odstopa od projekta maksimalno 5%. Postopek vrtanja se izvaja s potiskanjem zaščitne jeklene cevi z vbrizganjem bentonita, kateri služi kot varovanje cevi proti morebitnim poškodbam.
- Pri sami izvedbi se izvaja tudi sprotni posnetek vrtine za primerjavo projekta z dejanskim stanjem vrtine. Pri izvedbi ne prihaja do razrivanja materiala, zato globine niso pomembne.
- Varianta - v zaščitno cev se potem potisne kanalizacijska cev, ki je opremljena s posebnimi drsnimi distančniki za lažjo vgradnjo.

Postopek je ekonomičen, časovno hitro izvedljiv, ne vpliva na okolje med izvajanjem in ne pušča posledic v njem, po končani izvedbi se zlahka vzpostavi prvotno stanje. Na enak način se izvedejo tudi vsa ostala podvrtavanja. Lokacija slednjih je razvidna iz grafičnih prilog (situacij, podolžnih profilov).

#### **4.5 Preskus tesnosti kanala in jaškov**

Pred dokončnim preskusom priporočamo predpreskušanje (kontrola za izvajalca), ki poteka na enak način kot dokončni preskus. Predpreskus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni). Preskus tesnosti kanala, jaškov in objektov izvedemo po evropskih normah SIST EN 1610. Preskus tesnosti pred prevzemom se izvede po **zasipu** cevovoda, metoda preskusa naj bo določena v pogodbi. Preskušamo bodisi z vodo bodisi z zrakom. Preskus mora izvesti podjetje, ki ima koncesijo za tovrstno dejavnost. Kanal mora biti pred preskusom zasut v celoti.

#### **4.6 Preskus tesnosti kanala in jaškov z zrakom**

Preskus se izvede po odsekih ob ustrezni zatesnitvi odprtin. Uporabiti moramo zrakotesne zaporne čepe, da bi izključili možne napake na aparaturah za preskušanje.

Potek preskusa:

- preskus se izvede od jaška do jaška
- cevovod se napolni z zrakom, začetni tlak, ki je nekoliko višji od tlaka preskusa se vzpostavi za 5 minut, nakar se uravna predpisan tlak
- ob preskusu beležimo padec tlaka  $\Delta p$  in ga primerjamo z dovoljenim.

Kanal je tesen če je padec tlaka  $\Delta p$  v času trajanja preskusa v mejah, ki so podane v zgornji tabeli.

#### **4.7 Preskus tesnosti kanala, jaškov in objektov z vodo**

Potek preskusa:

- preskus se izvede od jaška do jaška ob ustrezni zatesnitvi odprtin
- v primeru preizkušanja jaškov se zatesnijo vstopno izstopne odprtine
- ustvari se tlak preskušanja, to je tisti tlak, ki se ustvari s polnjenjem preskušanega odseka cevovoda z vodo do nivoja površine na dolvodnem ali gorvodnem jašku z maksimalno vrednostjo 50 kPa in minimalno vrednostjo 10 kPa.

- po polnjenju cevovoda in ustvarjenem zahtevanem tlaku preskušanja je pred pričetkom preskusa potreben pripravljalni čas (običajno zadošča 1 ura razen pri preskušanju betonskih cevi kjer je potreben 24 urni pripravljalni čas).
- po izteku pripravljalnega časa se izvede preskus tesnosti kanala (jaška), ki traja  $(30 \pm 1)$  minut.

Zahteve pri preskušanju:

Preskusni tlak se vzdržuje z natančnostjo 1 kPa z dodajanjem vode. Celotno količino dodane vode in tlačno višino pri vsakokratnem dodajanju je potrebno meriti in beležiti. Da je kanal tesen količina dodane vode ne sme biti večja kot: - 0.15 l/m<sup>2</sup> po 30 min za cevovode,

- 0.20 l/m<sup>2</sup> po 30 min za cevovode vključno z jaški,
- 0.40 l/m<sup>2</sup> po 30 min za jaške in revizijske komore objektov. Opomba: m<sup>2</sup> se nanaša na omočeno notranjo površino.

V kolikor so izgube večje, je potrebno poiskati netesna mesta, jih sanirati in preskus ponoviti.

#### 4.8 Zasip cevi

Po končanem predpreizkusu (kontrola tesnosti za izvajalca) se cevovod zasuje v plasteh po 30 cm in sicer z peščeno - gramoznim materialom, ki ne vsebuje primesi večjih od 16 mm, do 30 cm nad temenom cevi (območje cevi), dalje pa z izkopanim materialom.

Zasip cevi naj bo iz prebrane priročne izkopne zemljine, ki jo je potrebno skomprimirati do zbitosti raščenih tal.

Obsip cevi se izvaja v plasteh po 15-20 cm, na obeh straneh cevi hkrati. Zasip je treba komprimirati z lažjimi komprimacijskimi sredstvi (glej priporočila proizvajalca cevi). Obsipi in zasipi kanalizacijskih cevi morajo biti sproti vibracijsko utrjevani v slojih debeline 30-40 cm. Debelina utrjevanja nikakor ne sme biti večja od 50 cm (dovoljeno le na odsekih, kjer kanal ne poteka vzporedno z bližnjimi objekti). Še posebej je potrebno biti pozoren pri utrjevanju bokov cevi, ker nezadostno utrjeni boki lahko povzročijo prevelike deformacije cevi. Nasutje v območju cevi je komprimirati do najmanj 90 % po standardnem Proctorjevem postopku (SPP), priporočena vrednost deformacijskega modula  $Ev_2 > 50$  MPa .

V primeru, da kanal ne leži pod prometno površino je komprimirati do 90% SPP, na zadnji plasti je priporočena vrednost deformacijskega modula  $Ev_2 > 50$  MPa, oziroma  $E_{vd} > 25$  MPa.

V primeru, da leži kanal pod prometno površino, mora biti zasip do 1m pod niveleto ceste zgoščen na 95% SPP. Na zadnjem sloju zasipa, ki mora biti iz kamnitega materiala, mora biti nasipna plast zgoščena na 98% MPP in statični deformacijski modul mora biti večji od 60 MPa ( $E_{din} > 30$  MPa). Na zadnji sloj zasipa se mora vgraditi še 40cm tamponskega materiala (priporočeno 0-32), nasipna plast mora biti zgoščena na 98% MPP in deformacijski modul mora dosežati  $Ev_2 > 100$  MPa (oziroma 120 MPa za regionalne ceste). V primeru, da je izkopni material slabe kvalitete ali nehomogen, se zamenja celotni zasipni material.

Meritve deformacijskih modulov naj se izvajajo skladno z zahtevami TSC 06.720. Meritve zgoščenosti z izotopsko sondo naj se izvajajo skladno s TSC 06.711.

Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da je preprečen dvig cevi zaradi vzgona.

Montaža in zasip cevovoda naj se vršita sproti, tako da ne puščamo daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo neprijetnostim pri močnejših padavinah in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda ter zmanjšujemo nevarnosti pri delu oz. stroške zavarovanja gradbišča.

#### **4.9 Objekti na kanalu**

Objekte na trasi kanalov (revizijske jaške in križanja) je treba izvesti v skladu s priloženimi detajli. Vsi materiali morajo ustrezati veljavnim predpisom in standardom. Na vseh lomih trase, na predvidenih priključkih kanalov in v predpisanih razdaljah so predvideni revizijski jaški.

#### **4.10 Revizijski jaški**

Revizijski jaški na fekalni kanalizaciji so tipski - montažni iz proizvodnega programa PGM NIVO Celje. Priključki na PP in ABC cevi so izvedeni s pomočjo tipskih nastavkov v steni jaška. V jašku je mogoče izvesti poljubni kot med vtokom in iztokom cevi iz jaška, kar je potrebno navesti ob naročilu.

Jašek se položi na splanirano dno in izravnalni sloj peska (dobro utrjenega) deb. 10 cm oziroma pri slabo nosilnih tleh na betonsko posteljico. Na pesek (posteljico) se položi AB baza jaška nato še AB valj jaška. Zgoraj je najprej reducirni konusni obroč iz armiranega betona in na njem še armiranobetonski okvir za tipski pokrov. V jaške se vstopa s prenosno lestvijo. Jaški so pokriti s tipskim pokrovom, ki odgovarja zahtevam standarda EN 124 D 400 in so primerni za prevzem prometne obtežbe. Pokrovi jaškov imajo ventilacijske odprtine skozi katere se kanalizacija prezračuje in z vgrajenim protihrupnim vložkom.

Možno je vgraditi tudi druge tipov jaškov, ki pa morajo ustrezati vsem predpisom in standardom glede nosilnosti in tesnosti, kar je potrebno dokazati z ustreznimi atesti.

#### **4.11 Zahteve o izpustih odpadne vode na javno kanalizacijsko omrežje**

Pred izpustom odpadne vode na javno kanalizacijsko omrežje, ki se zaključi s čistilno napravo, mora karakteristika odpadne vode zadostiti kriterijem, ki so predpisani v »Uredbi o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih vod v vode in javno kanalizacijo« (Ur. list RS št. 47/05, 45/07, 79/09, 64/12).

Vso odpadno vodo pri kateri koncentracija posameznih snovi presega v uredbi zahtevane vrednosti, mora onesnaževalec pred priključitvijo na javno kanalizacijo predhodno očistiti do te mere, da bo ustrezala predpisanim kriterijem.

#### **5.0 Splošne zahteve**

Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljavcev obstoječih komunalnih napeljav in objektov in vse naprave in objekte, ki niso vidni, zakoličiti na terenu. Vsa dela v bližini teh napeljav je potrebno opravljati v skladu s pogoji izstavljenih soglasij, in so v primerih nevarnosti poškodbe teh naprav pod neposrednim nadzorstvom upravljavcev. V primerih, da nastopi nevarnost za osebe, lastnino ali stroje od teh naprav, pa je potrebno ta dela posebej strokovno organizirati ali prepustiti za to usposobljeni delovni organizaciji ob istočasnem

neposrednem nadzoru upravljavca. Še posebej je treba biti pozoren pri prečkanju, elektrovodov, vodovodov in TK kablov.

Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko - tehnične predpise o varstvu pri delu. Izgradnja v mestu zahteva, da bo potrebno še posebej upoštevati vse varstvene ukrepe za zaščito proti tretjim osebam: varnostna ograja vzdolž izkopane gradbene jame, osvetlitev gradbišča ponoči, ureditev prehodov za pešce in avtomobilski promet, ureditev zapore ali urejanje prometa z ustrezno signalizacijo in druge potrebne ukrepe.

Med gradnjo je obvezno zagotoviti prosti dostop do požarnih hidrantov in drugih vodnih virov za gašenje (gasilske rampe do vodotokov, vodnjaki in podobno).

Po končani gradnji je potrebno gradbišče splanirati in teren vzpostaviti v prvotno stanje (asfaltirati povozne površine, humuzirati in zatraviti zelenice i.t.n.). Prav tako je potrebno položene kanale posneti s kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, ki se jih ni odkrilo s preizkusom tesnosti.

Pokrovi jaškov na kanalizacijskem omrežju morajo biti vidni – na koti terena in vedno dostopni za potrebe pregledov, vzdrževalnih ali obnovitvenih del.

Za čas gradnje je potrebno preprečiti vnos gradbenega materiala in zemlje v obstoječo javno kanalizacijo. Na obstoječo kanalizacijo je dovoljeno priključiti samo očiščeno novozgrajeno kanalizacijo.

Na projektirane fekalne kanale je dovoljeno priključiti samo fekalne hišne priključke in fekalne kanale, ki se bodo gradili v bodoče. Na meteorne kanale je možno priključiti le meteorno odpadno vodo.

Sestavil:

Zvone MIKLOŠKA



## Upoštevanje projektnih pogojev in splošna navodila

Predhodno so bili pridobljeni projektni pogoji pristojnih institucij za projekt:

**“ IZGRADNJA MANJKAJOČE JAVNE KANALIZACIJE V ZAGRADU-SEVEROVZHODNI DEL; FAZE DGD; št. projekta: 140/18« ”**

V nadaljevanju podajamo pregled osnovnih projektnih pogojev pri izgradnji kanalizacije.

**Direkcija Republike Slovenije za vode**  
**Sektor območja Savinje.**  
**Mariborska cesta 88**  
**3000 Celje**

Številka pogoja št.:35506-2903/2018-2 Datum: 27.8.2018

## PROJEKTNE POGOJE

"Izgradnja manjkajoče javne kanalizacije v Zagradu - severovzhodni del", na zemljiščih s parc. št. 411/2, 412/4, 412/5, 428/3, 428/5, 428/7, 428/10, 518/2, 520/2, 520/4, 522/3, 522/5, 522/6, 523/1, 523/4, 524/22, 525/2, 525/3, 525/16, 526/1, 526/2, 526/8, 526/10, 526/15, 526/18, 526/20, 527/1, 527/2, 527/5, 527/8, 1449/2, 1455/3, 1471/1, 1502/2, vsa k.o. 1081 - Zagrad in na zemljiščih s parc. št. 573/3, 574/2, 574/3, 574/4, 577/1, 728/1, 1428/1, vsa 2639 - Zvodno, v Mestni občini Celje, investitorke, Mestne občine Celje, Trg celjskih knezov 9, 3000 Celje, je možna ob upoštevanju naslednjih pogojev:

### I. Pogoji tehnične narave:

1. V projektni dokumentaciji za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana gradnja kanalizacije, na pregledni situaciji in podrobnih situacijah na geodetsko kotirani in katastrski podlagi, iz katerih bo razvidna vsa obstoječa in načrtovana komunalna infrastruktura.
2. Območje ob vodotoku Ločnica je poplavno ogroženo. Pri nadaljnjem načrtovanju je potrebno upoštevati Uredbo o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih, ogroženih zaradi poplav in z njimi povezane erozije celinskih voda in morja (Uradni list RS, št. 89/08). Skladno s 6. členom Uredbe je potrebno upoštevati pogoje in omejitve iz priloge 1 Uredbe. Gradnja cevovodov za odpadno vodo je dovoljena na območjih razreda majhne poplavne nevarnosti z upoštevanjem pogojev iz vodnega soglasja, na območju razredov srednje in velike poplavne nevarnosti pa gradnja prepovedana. Na območju razredov srednje in velike poplavne nevarnosti je gradnja dovoljena le, če ugotovitve celovite presoje vplivov na okolje ali presoje vplivov na okolje niso ocenjene kot uničujoče ali bistvene in je mogoče s predhodno izvedbo omilitvenih ukrepov v skladu z okoljevarstvenim dovoljenjem ali vodnim soglasjem zagotoviti, da njihov vpliv ni bistven.
3. Skladno s predhodnim pogojem je potrebno v projektni dokumentaciji za pridobitev vodnega soglasja načrtovati ukrepe, da v primeru poplave ne bo prišlo do škodljivih vplivov na vode in vodni režim, da se ne bo poslabšala poplavna varnost območja in, da ne bo prišlo do drugih škodljivih vplivov na okolje in načrtovane objekte. Iz projektne dokumentacije za pridobitev vodnega soglasja mora biti jasno razvidno, na kakšen način je bila upoštevana poplavna ogroženost načrtovanih objektov. V primeru izgradnje črpališča, mora biti sestavni del DGD tudi prečni prerez črpališča z vrisano koto visokih voda Q100.

4. *Trasa kanalizacije bo potekala delno tudi po potencialno erozijskem in plazljivem območju Pred nadaljnjim načrtovanjem mora investitorica pridobiti mnenje geomehanika in zaključke geomehanskega poročila dosledno upoštevati. Pri načrtovanju, gradnji in uporabi objektov je treba upoštevati prepovedi in omejitve v skladu z določili 87. in 88. člena Zakona o vodah. Gradnjo je treba načrtovati tako, da ne bo negativnega vpliva na stabilnost zemljišč in v skladu z ugotovitvami strokovnega mnenja geomehanika, kar mora biti iz DGD jasno razvidno.*
5. *Na odseku, kjer so trasa kanalizacije ter objekti na kanalizaciji predvideni vzporedno z vodotokom oz. ob vodotoku, je potrebno zagotoviti minimalni odmik 5 m od zgornjega roba brežine zaradi erozijskih procesov na brežinah ter zaradi potrebe izvajanja javne vodnogospodarske službe. Kjer so prostorske možnosti omejene in ni možno zagotavljati ustreznega odmika, je potrebno približevanje prikazati na geodetskem posnetku terena, ki bo vseboval posnetek struge vodotoka Ločnica. Na tem odseku je potrebno načrtovati zavarovanje brežin vodotoka. Pas priobalnega zemljišča v območju ureditve je treba v dokumentaciji za pridobitev vodnega soglasja označiti in kotirati.*
6. *Trasa kanalizacije bo prečkala vodotok Ločnica in njegove pritoke. Prečkanja naj se izvedejo čim bolj pravokotno na strugo vodotoka, to je po najkrajši poti. Vsi ukrepi pri prečkanju vodotokov morajo biti načrtovani tako, da se prevodna sposobnost struge ne bo zmanjšala. Pri načrtovanju križanja mora projektant upoštevati naslednje usmeritve:*
  - *teme cevi mora biti na globini minimalno 1,5 m pod dnom struge vodotoka,*
  - *na tej globini naj poteka cevovod še na razdalji 3,00 m od zgornjega roba brežine vodotoka.*
  - *v primeru posega v brežino vodotoka z izvedbo križanja, morajo biti dno struge in brežine vodotoka ustrezno zavarovane oz. je potrebno obnoviti obstoječe zavarovanje.*
7. *Križanje vodotoka mora biti v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja (PGD) jasno označeno in obdelano. Projekt mora vsebovati tudi:*
  - *opis križanja,*
  - *pregledno situacijo z vrisanim križanjem,*
  - *geodetski posnetek struge vodotoka v območju križanja z vrisanim cevovodom v ustreznem merilu*
  - *prečni profil vodotoka na območju križanja z vrisanim cevovodom v ustreznem merilu,,*
  - *podolžni profil vodotoka na dolžini 100 m (50 m gorvodno in 50 m dolvodno),*
  - *prikaz zavarovanja struge v območju križanja,*
  - *prikaz polaganja cevi na vodnih, oziroma priobalnih zemljiščih.*
8. *Na odseku, kjer bo trasa potekala po vodnem ali priobalnem zemljišču, je potrebno upoštevati tudi prometno obremenitev in predvideti ustrezno zaščito cevovoda, za čas uporabe strojne mehanizacije, za potrebe vzdrževanja vodotokov.*
9. *Gradnja jaškov v strugi in na brežinah vodotoka ni dovoljena.*
10. *Zavarovanje struge pri prečkanju mora biti ustrezno dimenzionirano, da bo odporno proti erozijskemu delovanju naraslih voda, pri čemer je potrebno upoštevati danes veljavne ekološko naravnane zahteve povezane s posegi v površinske vodotoke. V čim večji možni meri morajo biti uporabljeni naravni materiali, kot so kamen, les in vegetativna zavarovanja. V primeru prečkanja vodotoka s podvrtnjem, zavarovanje struge ni potrebno.*
11. *Med gradnjo ni dovoljeno odlagati izkopanih materialov na vodno ali priobalno zemljišče vodotokov. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse z gradnjo prizadete površine je potrebno krajinsko ustrezno urediti.*

**II. Pogoji tehnične narave:**

1. Projektna dokumentacija za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD) za predvideno gradnjo mora biti usklajena z veljavnimi prostorskimi akti, kar mora biti iz le te tudi razvidno.
2. Vloga za pridobitev vodnega soglasja mora obsegati vsebine iz Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, Št. 25/09).

**Odgovori:** Pri izgradnji Kanalizacije smo upoštevali pogoje posameznih soglasodajalcev tako kot vaše s strani upravljalca kanalizacije. Pri izvajanju kanalizacijskih del se detajlno upoštevajo vsi navedeni pogoji od DRSV.

Številka pogoja št.:1141169

Datum: 26.9.2018

**PROJEKTNE POGOJE št. 1141169****1. UVODNE UGOTOVITVE**

Dokumentacija: IDZ, št. 140/18

Izdovalec projekta: HIDROSVET D.O.O., KIDRIČEVA ULICA 25, 3000 CEUE Investitor: MESTNA

OBČINA CEDE, TRG CELJSKIH KNEZOV 9, 3000 CEUE Objekt: IZGRADNJA MANJKAJOČE JAVNE KANALIZACIJE V ZAGRADU-SEVEROVZHODNI DEL

**II. POTEK OBSTOJEČEGA DISTRIBUCIJSKEGA SISTEMA**

1. Na podlagi terenskega ogleda je bilo ugotovljeno, da potekajo na mestu predvidenih del Srednjenapetostni daljnovod 10 kV in nizkonapetostno (NN) nadzemno in kabelsko omrežje 0,4 kV.
2. Najmanj osem dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti Elektro Celje, d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum pričetka del, kar je v skladu z 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010), ki bo izvršilo zakoličenje vseh obstoječih energetskih vodov, ki potekajo v območju predvidenih del. Prav tako bo Elektro Celje, d.d. pri delih v bližini električnih vodov in naprav izvajalo strokovni nadzor nad istim. Zakoličenje in strokovni nadzor bremenijo investitorja, kar je v skladu z 10. členom Pravilnika a pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010). Dela bo po predhodnem naročilu investitorja izvajalo Elektro Celje, d.d.
3. Izkopi v bližini stojnih mest nadzemnih elektroenergetskih vodov (NN, DV) so nedopustni, ker bi bila s tem zmanjšana statična stabilnost stojnih mest. Z ozirom na to, se morajo izkopi omejiti na razdaljo minimalno 2 m (NN) ) in 3 m (DV) od stojnih mest nadzemnih elektroenergetskih vodov.
4. Deponiranje materiala na trase podzemnih električnih vodov je nedopustno. Prav tako je nedopustno deponiranje materiala pod nadzemnimi električnimi vodim. Doseg gradbenih strojev in njih delov pa je potrebno omejiti tako, da ni možno približevanje istih v bližini tokovodnika na razdalja manjšo od 3 m.
5. Vsa križanje in paralelne poteke kanalizacije z elektroenergetskimi kabli je potrebno geodetsko posneti in posnetke v pisni in elektronski obliki dostaviti Elektru Celje, d.d
6. Trasa kanalizacije se bo križala in potekala paralelno z nizkonapetostnimi elektroenergetskimi kabli. Križanje in paralelni potek kanalizacije z elektroenergetskimi kabli pa se izvede na sledeč način:
  - križanje kanalizacije z elektroenergetskim kablom se izvede tako, da kanalizacija poteka pod električnim kablom. Električni kable je potrebno na mestu križanja položiti v mapitel cev 110 mm, katere dolžina mora znašati minimalno 1,5 m na vsako stran križanja.  
Oddaljenost od temena kanalizacijskega profila pa mora znašati minimalno 0,3 m,
  - v primeru, ko je teme kanalizacijskega profila v globini minimalno 0,8 m, se izvede mehanska zaščita kabla s postavitvijo TPE cevi ustreznega premera v plasti suhega betona, □ v primeru, ko je teme kanalizacijskega profila na globini manjši kot 0,8 m, se izvede dodatna mehanska zaščita kabla z jeklenimi cevmi ustreznega premera v plasti suhega betona.
  - minimalni vodoravni razmik pri paralelnem poteku kanalizacije z elektroenergetskim kablom je za manjše kanalizacijske cevi ali hišne priključke 0,5 m. za magistralne cevovode enakega ali večjega profila od c 0,6/0,9 m pa 1,5 m. razmik se meri med najbližjimi zunanji robovi instalacij,
  - v primeru nedoseganja minimalnih razmikov pri paralelnem poteku kabla z kanalizacijo, je potrebno kable zaščititi s položitvijo v kabelsko kanalizacijo. Tudi v tem primeru odmiki ne smejo biti manjši kot

jih določa standard SIST EN 805. v točki 9.3.1. in sicer najmanj 0,4 m , v izjemnih primerih, ko je gostota podzemnih napeljav velika pa najmanj 0,2 m.

7. Točka 6 predmetnih pogojev je v skladu z Študijo, št.: 2090 »Smernice in navodilo za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV«, ki jo je izdelal Elektroinštitut Milan Vidmar.
8. V projektu je potrebno izrisati profile križanja električnih kablov, ki jih bo kanalizacija križala. Pri tem je potrebno upoštevati, da so kabli položeni na globini 0,8 m in mora minimalna vkopna globina ostati tudi po ureditvi kanalizacije.
9. Vsa dela v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo samo na način in pod pogoji določenimi v predmetnih projektnih pogojih, kar je v skladu z Pravilnikom o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).
10. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno opravljati samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d., ki si pridržuje pravico, da še na terenu samem lahko izreče dodatne pogoje, ki jih je potrebno upoštevati, v kolikor bi to razmere same nakazovale.. Prav tako pa je potrebno vsa dela v bližini električnih vodov in naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celja, d.d.
11. Vsi stroški popravil poškodb, ki bi nastali na električnih vodih in napravah kot posledica postavitve objekta, bremenijo investitorja postavitve objekta, kar je v skladu s 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).
12. Pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja si je potrebno od Elektro Celje, d.d. pridobiti soglasje k projektu. K vlogi za izdajo soglasja je potrebno priložiti projektno dokumentacijo v kateri je potrebno upoštevati predmetne pogoje.

**Odgovori:** Pri izgradnji Kanalizacije smo upoštevali vaše pogoje kot pogoje ostalih upravljalcev komunalnih vodov na območju predvidene gradnje. Pri izvajanju kanalizacijskih del je detajlno upoštevati vse projektne pogoje s strani Elektro Celje.

Do križanja fekalnega kanala CELJE-29-KANAL 1 s podzemnim elektroenergetskimi vodi(NN) prihaja med revizijskima jaškoma RJ2 in RJ3. Na ostalih delih trase kanalizacije je kanali zadostno odmaknjeni od elektroenergetskega kabla oziroma poteka pod nadzemnim vodom, kar je razvidno iz situacije komunalnih vodov priloga št.: G.1.5.

Pri projektiranju so upoštevane smernice projektnih pogojev pri križanju elektroenergetskih vodov in kanalizacije.

Pred pričetkom gradnje je potrebno preveriti in zakoličiti vsa križanja elektrovodov z bodočo kanalizacijo.

**Energetika Celje, javno podjetje, d.o.o.**  
**Smrekarjeva ulica 1**  
**3000 Celje**

Številka pogoja št.: **TE 154/E/ŽP**Datum: **6.11.2018**

## PROJEKTNE POGOJE

za objekt:

### »Izgradnja manjkajoče javne kanalizacije v Zagradu – severovzhodni del«.

parc. št. 412/5, 412/4, 411 /2, 428/3, 428/5, 428/7, 428/10, 518/2, 520/2, 520/4, 522/3, 522/5, 522/6, 524/22, 523/4, 523/1, 527/2, 525/2, 525/3, 526/1, 526/2, 526/5, 526/8, 526/15, 526/16, 526/10, 526/18, 526/20, 527/8, 527/1, 1445/3, 1449/2, 1471 /1, 1502/2, , k.o. 1081 Zagrad;

parc. št. 574/2, 574/4, 574/3, 573/3, 577/1, 728/1, 1428/1, k.o. 2639

Upoštevana zakonodaja za tehnično področje:

- Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje zemeljskega plina na geografskem območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 93/2007);
  - Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 barov (Uradni list RS, št. 26/2002, 54/2002)
  - Uredba o energetski infrastrukturi (Uradni list RS, št. 62/2003, 88/2003, 75/2010, 53/2011);
  - Uredba o zagotavljanju zanesljivosti oskrbe z zemeljskim plinom (Uradni list RS, št. 8/2007); □ Uredba o izvajanju Uredbe (EU) o ukrepih za zagotavljanje zanesljivosti oskrbe s plinom (Uradni list RS, št. 78/2012);
  - Uredba o delovanju trga z zemeljskim plinom (Uradni list RS, št. 95/2007);
  - Pravilnik a plinskih napravah (Uradni list RS, št. 105/2000, 28/2002, 60/2003);
  - Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 100/2013);
  - Uredba o zagotavljanju prihrankov energije (Uradni list RS, št. 96/2014);
  - Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za graditev stanovanjskih stavb in stanovanj (Uradni list RS, št. 1 /201 1);
  - Uredba o emisiji snovi v zrak iz malih in srednjih kurilnih naprav (Uradni list RS, št. 24/2013);
  - Tehnične smernice distributerja v Mestni občini Celje, januar 2000;
  - DVGW-TRGI 2008, Tehnični predpis za plinske napeljave, Delovni zvezek G600, april 2008; □ Sistemska obratovalna navadila za distribucijski sistem t Celje (SON; Uradni list RS, št. 4/1 7);
- 1) Vlagatelj, Hidrosvet d.o.o., Celje, Kidričeva ulica 25, 3000 Celje, je po pooblastilu naročnika VOKA j.p.. d.o.o., 3000 Celje, k vlogi predložil idejno zasnovo objekta, številka IZP 1404/18, ki jo je izdelalo projektivno podjetje Hidrosvet d.o.o. Celje, Kidričeva ulica 25, 3000 Celje, v avgustu 2018.
  - 2) Predmet gradnje je načrtovana izvedba manjkajoče javne kanalizacije v Zagradu – severovzhodni del.
  - 3) Operater distribucijskega sistema (ODS) zemeljskega plina v Mestni občini Celje ima na območju predvidene gradnje zgrajeno distribucijsko omrežje zemeljskega plina in hišne priključne plinovode.
  - 4) Glavni plinovodni odseki so zgrajeni v trasi asfaltirane občinske javne ceste, hišni plinski priključki pa do posameznih stanovanjskih objektov na obeh straneh predmetnih ulic. Natančni podatki o poteku obstoječih plinovodov so na voljo pri ODS Celje.
  - 5) Predvidena gradnja na določenih lokacijah posega v varovalni pas (2,0 m levo/desno od osi plinovoda) obstoječega distribucijskega omrežja zemeljskega plina.
  - 6) Pri izdelavi projektne dokumentacije je potrebno upoštevati posebne zahteve in pogoje gradnje v varovalnem pasu obstoječih plinovodov. Izdelovalec dokumentacije naj predvidi vse potrebne ukrepe in zaščite, da ne bi prišlo do poškodbe plinovoda in motenj v oskrbi z zemeljskim plinom.
  - 7) Vsi neposredni in posredni stroški, ki bi nastali z zaščito, prestavitvijo ali poškodbo obstoječih in zaščite, da ne bi prišlo do poškodbe plinovoda in motenj v oskrbi z zemeljskim plinom.
  - 8) Investitor oz. izvajalec del mora pred začetkom gradnje obvezno pisno naročiti strokovni nadzor med gradnjo s strani ODS.
  - 9) Investitor si mora pridobiti soglasje k projektnim rešitvam.



Projektni pogoji veljajo eno leto od izdaje, v primeru večjega odstopanja od predložene dokumentacije prenehajo veljati takoj.

**Odgovori:** Pri izgradnji Kanalizacije smo upoštevali vaše pogoje kot pogoje ostalih upravljalcev komunalnih vodov na območju predvidene gradnje. Pri izvajanju kanalizacijskih del je detajlno upoštevati vse projektne pogoje s strani Energetika Celje.

Do križanja plinovoda in predvidenega fekalnega kanala CELJE-29-KANAL 1 ne prihaja, saj na tem območju ni obstoječega plinovoda. Križanja in potek komunalnih vodov so razvidni iz situacije komunalnih vodov s priloge št.: G.1.5.

Pri projektiranju so upoštevane smernice projektnih pogojev pri križanju plinovoda in kanalizacije.

Pred pričetkom gradnje je potrebno preveriti in zakoličiti vsa križanja plinovoda z bodočo kanalizacijo.

**Telekom Slovenije Stegne 19**  
**1000 Ljubljana**

Številka pogoja št.:67083 –CE/1290-LM

Datum: 25.9.2018

Na podlagi 30., 31., 40., 41., 42., 43., 45., 49. in 52. člena Gradbenega zakona — GZ (Uradni list RS št. 61/2017); 9., 10., 12., 13. in 16. člena Zakona o elektronskih komunikacijah — ZEKom — 1 (Uradni list RS št. 109/2012 s spremembami) in Pravilnika o delu komisije za pregled projektne dokumentacije (Uradno glasilo Telekom Slovenije d.d. št 3/04) vam izdajamo:

## **PROJEKTNE POGOJE ŠT.: 67083 — CE/1290-LM**

### **A. PROJEKTNI POGOJI**

Projektant naj po predhodnem posvetovanju s predstavnikom Telekoma Slovenije d.d. predvidi vgradnjo PEHD cevi premera 2 x 50 mm in vmesne kabselske jaške za potrebe Telekoma Slovenije d.d.

Na območju posega potekajo obstoječi glavni (baker/optika) TK vodi Telekoma Slovenije d.d. in kabselska kanalizacija, katerih Informativne trase smo vam poslali v prilogi. Zaradi predvidene gradnje objekta in pripadajoče infrastrukture načrtovanih del bo ogroženo.

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 obbetoniranjem in položitev rezervne cevi pri prečkanju trase TK vodov, kabselski jaški...) oz. prikazati rešitev za morebitno prestavitve TK vodov.

Investitorja bremenijo stroški odprave napak na TK omrežju, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, morebitne prestavitve kabla, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali. Po končanih del je potrebno dostaviti geodetske posnetke in detajle križanj.

Podatke o trasah obstoječih TK vodov na področju obdelave je možno pridobiti v tehnični dokumentaciji Telekoma 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 ludvig.miklavc@telekom.si

### **B. SPLOŠNI POGOJI**

1. 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 Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitve TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
2. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma 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 kabselskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam.
3. 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 Telekoma Slovenije.
4. 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.
5. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
6. 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.
7. Projektni pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

**C. POGOJI ZA PRIDOBITEV MNENJA K PROJEKTNIMI REŠITVAMI**

1. Del projekta, ki je izdelan v skladu s predhodno izdanimi projektnimi pogoji.
2. Izdane projektne pogoje k navedenemu objektu (fotokopija).
3. Situacijski načrt v merilu 1:1000 ali 1: 500 z vrisanimi obstoječimi TK napravami.

**Odgovori:** Pri izgradnji kanalizacije smo upoštevali vaše pogoje kot pogoje ostalih upravljalcev komunalnih vodov na območju predvidene gradnje. Pri izvajanju kanalizacijskih del je detajlno upoštevati vse projektne pogoje s strani Telekoma Slovenije.

Do križanja kanala CELJE-29-KANAL 3 s telekomunikacijskih vodom prihaja pri med revizijskima jaškoma RJ2 in RJ3. Križanja in potek komunalnih vodov so razvidni iz situacije komunalnih vodov priloga št.: G.1.5.

Pri projektiranju so upoštevane smernice projektnih pogojev pri križanju telekomunikacijskih vodov in kanalizacije.

Pred pričetkom gradnje je potrebno preveriti in zakoličiti vsa križanja telekomunikacijskih vodov z bodočo kanalizacijo.

**Telemach d.o.o.**  
**Brnčičeva 49A**  
**1231 Ljubljana**

Številka pogoja št.:400/1-2018

Datum: 7.9.2018

Na podlagi: 30, 31., 40., 41., 42., 43., 45., 49., 52. in 144. člena gradbenega zakona GZ (Uradni list RS, št. 61/2017), 13. in 16. člena Zakona o elektronskih komunikacijah ZEKom-1 (Uradni list št. 109/2012), vam izdajamo

## PROJEKTNE POGOJE

na vlogo z dne 26.6.2018 vlagatelja: Hidrosvet d.o.o., Kidričeva ulica 25, 3000 Celje:

1. V območjih, ki so prikazana v priloženih načrtih vlagatelja, je umeščeno omrežje KKS v lasti in upravljanju Telemach d.o.o.. Kabel KKS (koaks in optika) je umeščen v prostor kot je prikazano v prilogi tega dokumenta.
2. 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.
3. Pred pričetkom gradbenih del je obvezna zakoličba (odkaz) trase kabla KKS v cevni KK in zaščita kabla KKS. Zakoličbo (odkaz) trase kabla (oz. KK) in zaščito z začasno odstranitvijo kabla in morebitno izvedbo provizornih povezav izvede Telemach d.o.o. najmanj 10 dni pred nameranim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na Telemach d.o.o. pošlje investitor ali njegov pooblaščenec.
4. Morebitno premestitev, izvedbo začnih rešitev in zaščito obstoječega KKS omrežja v lasti Telemach d.o.o. izvrši Telemach d.o.o. ali za ta dela usposobljen, registriran in s strani Telemach d.o.o. potrjen izvajalec.
5. V sklopu izdelave PGD-PZI projektne dokumentacije nameravane izgradnje kanalizacije se naj predvidi prosti koridor za umestitev PVC cevi STIGMAFLEX lx fi 110mm (z minimalno tehnično dopustno osno vertikalno in horizontalno oddaljenostjo od cevi in jaškov drugih komunalnih naprav).
6. Na rezervirani trasi za KKS naj bodo predvideni vmesni jaški (BC Ø80 cm z LTŽ pokrovom ustrezne nosilnosti) na vmesni oddaljenosti max. 100 m in predvidenim izvodu za hišne priključke. V projektu naj bodo obdelani detajli morebitnih križanja, vzporednega poteka in zaščite drugih komunalnih naprav
7. Začetek gradnje je potrebno najmanj 30 dni pred pričetkom del pisno priglasiti na Telemach d.o.o., Cesta Ljubljanske brigade 21, 1000 Ljubljana zaradi dogovora glede izvajanja del, zakoličbe trase, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del
8. Ob morebitni prestavitvi KKS vodov mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi (tudi predvidenimi novimi) izvedeno tako, da je kot križanja 90° oz. ne manj kot 45°. Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,3m. Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0,5m. Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom, ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.
9. Ob morebitnem povečanju obsegu gradbenih del je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje.
10. V bližini KKS vodov je dovoljen le ročni izkop z obveznim pregledom stanja KKS vodov pred zasutjem. Ogled opravi nadzorni organ Telemach d.o.o.
11. Vsako poškodbo na KKS omrežju je potrebno takoj javiti na Telemach d.o.o. (080/22 88).
12. Vsa morebitna preostanka, popravila poškodovanih ali uničenih KKS vodov in drugih naprav med gradnjo bremenijo investitorja oz. izvajalca.
13. Pred pričetkom del je potrebno pridobiti še soglasje na projektno dokumentacijo PGD.
14. Soglasje in situacijski načrt z vrisanim obstoječim in projektiranim KKS omrežjem se mora nahajati na gradbišču.
15. Investitor mora pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja dostaviti projektno dokumentacijo (PGD) na vpogled. V zbirni situaciji komunalnih vodov mora biti vrisana obstoječa trasa KKS in predvidena trasa KK KKS (vir ZKGJI).
16. Veljavnost tega dokumenta je eno leto od dneva izstavitve.

**Odgovori:** Pri izgradnji Kanalizacije smo upoštevali vaše pogoje kot pogoje ostalih upravljalcev komunalnih vodov na območju predvidene gradnje. Pri izvajanju kanalizacijskih del je detajlno upoštevati vse projektne pogoje s strani Telemach.

V karto komunalnih vodov smo umestili predvideno traso vašega voda s PVC cevjo STIGMAFLEX lx fi 110mm.

**Vodovod – kanalizacija, javno podjetje, d.o.o.**  
**Lava 2a**  
**3000 Celje**

Številka pogoja št.: PP-134/18/AS

Datum: 2.10.2018

## PROJEKTNE POGOJE

**za izgradnjo manjkajoče javne kanalizacije v Zagradu - severovzhodni del** na zemljiških parcelah št. -- po grafični prilogi v k. o. Zagrad v Mestni občini Celje :

### I. POGOJI ZA PROJEKTIRANJE IN GRADNJO KANALIZACIJE

1. Tip kanalizacijskih cevi pri gravitacijski kanalizaciji:  
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 SN12 ali armiranobetonske cevi.
2. Tip tlačnih kanalizacijskih cevi:  
Cevi naj bodo iz polietilena z zaščitnim slojem iz polipropilena.
3. Revizijski jaški morajo biti iz prefabriciranih montažnih AB elementov premera 1000 mm z nastavki z gumijastim tesnilom in reducirnim kosom 1000/600mm. Dimenzije 800 mm so lahko le jaški globine manj kot 1 m.
4. Revizijski jaški morajo biti opremljeni s prezračevalnimi pokrovi. Pokrovi v povoznih površinah morajo biti ustrezne nosilnosti glede na predvideno prometno obtežbo in z vgrajenim protihrupnim vložkom.
5. Sestavni del projekta PGD mora biti tudi skupna karta komunalnih vodov.
6. Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljavcu komunalnih vodov »Vodovod-kanalizacija d.o.o.« naročiti zakoličbo javne kanalizacije in javnega vodovoda ter nadzor nad gradnjo.
7. Vsak nepredviden in nepravilen poseg na javni vodovod mora biti takoj prijavljen nadzorni službi javnega podjetja »Vodovod-kanalizacija, d.o.o.«. Poškodbe javnega vodovoda, nastale kot posledica obravnavane gradnje, se odpravijo na stroške investitorja.
8. Priključitev novozgrajene kanalizacije na obstoječo kanalizacijo se izvede pod nadzorom upravljavca javne kanalizacije.
9. Pred tehničnim pregledom je potrebno upravljavcu javne kanalizacije predložiti geodetski posnetek, skladen z GJI standardom in projekt PID za kanalizacijo, posnetek pregleda s TV kamero ter 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.

### II. POGOJI ZA INFRASTRUKTURO V VAROVALNEM PASU VODOVODA



**1. Odmiki kanalizacije od javnega vodovoda**

- 1.1 Pri vzporednem poteku kanalizacije z javnim vodovodom mora biti odmik med zunanjimi stenami cevovodov, gledano tlorisno, najmanj 1 m. V projektni dokumentaciji PGD mora biti priložen detajl približevanja obravnavanih vodov javnemu vodovodu.
  - 1.2 Pri križanju kanalizacije z javnim vodovodom mora vertikalni odmik med zunanjimi stenami cevovodov znašati najmanj 0,5 m. V projektni dokumentaciji PGD mora biti priložen detajl
  - 1.3 Zunanje stene kanalizacijskih jaškov morajo biti od zunanjih sten vodovoda ter od zunanjih sten vodovodnih jaškov oddaljene najmanj 0,5 m.
- 2 Sestavni del projekta PGD mora biti tudi skupna karta komunalnih vodov.
  - 3 Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljavcu komunalnih vodov »Vodovod-kanalizacija d.o.o.« naročiti zakoličbo javne kanalizacije in javnega vodovoda ter nadzor nad gradnjo.
  - 4 Med gradnjo in po zaključku gradnje mora biti omogočeno nemoteno vzdrževanje javnega vodovoda.
  - 5 Vsak nepredviden in nepravilen poseg na javni vodovod mora biti takoj prijavljen nadzorni službi javnega podjetja »Vodovod-kanalizacija, d.o.o.«. Poškodbe javnega vodovoda, nastale kot posledica obravnavane gradnje, se odpravijo na stroške investitorja.

**III. SPLOŠNI POGOJI**

1. Pred izdajo gradbenega dovoljenja si mora investitor od javnega podjetja »Vodovod kanalizacija d.o.o.« pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam.
2. Pogoje dajemo na podlagi priložene idejne zasnove. V primeru odstopanja priložene idejne zasnove preneha veljavnost teh pogojev.
3. Pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje

**Odgovori:** Pri izgradnji Kanalizacije smo upoštevali pogoje posameznih soglasodajalcev tako kot vaše s strani upravljalca kanalizacije. Pri izvajanju kanalizacijskih del je detajlno upoštevati vse projektne pogoje s strani VO-KA Celje.

**Zavod za ribištvo Slovenije Sp.  
Gameljne 61a  
1211 Ljubljana - Šmartno**

Številka pogoja št.: 4202-122/2018/2

Datum: 11.9.2018

**PROJEKTNE POGOJE K DOKUMENTACIJI ZA NOVOGRADNJO OBJEKTA  
»Izgradnja manjkajoče javne kanalizacije v Zagradu - severovzhodni del«.**

Pri izdaji projektnih pogojev smo upoštevali PZI za novogradnjo v okviru projekta št. 140/18, in sicer grafično gradivo gradbenega načrta št. 140118 (HIDROSVET d.o.o., Celje, avgust 2018).

**Območje urejanja in predvideni posegi**

Predvidena je novogradnja fekalne kanalizacije za severozahodni del naselja Zagrad. Pri izgradnji manjkajoče javne kanalizacije je na dveh odsekih predvideno prečenje potoka Ločnica. Poleg tega bi kanalizacija na nekaterih odsekih potekala neposredna v bližini potoka Ločnica.

**Ribiško upravljanje in varstvo rib**

Iz prejete dokumentacije in podatkov Ribiškega katastra je razvidno, da se bo predvidena novogradnja kanalizacije glede na Uredbo o določitvi meja ribiških območij in ribiških okolišev v Republiki Sloveniji (Uradni list RS, št. 52/2007) izvajala v celjskem ribiškem okolišu. V skladu s koncesijsko pogodbo Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, Ribiškogojtevnim načrtom. 2006-2010, ki ga je potrdila pristojna upravna enota, ter Letnim programom 2018, ki ga je potrdil Zavod za ribištvo Slovenije, ribiško upravljanje v tem ribiškem okolišu izvaja Ribiška družina Celje.

Potok Ločnica, ki predstavlja levi pritok reke Savinje, je od izvira do izliva v Savinjo prizadeti revir Ločnica.

Za sladkovodne vrste rib se varstvo izvaja po Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009, 102/2011, 15/2014 in 64/2016), Pravilniku o ribolovnem režimu v ribolovnih vodah (Uradni list RS, št. 99/2007, 75/2010),

Pravilniku o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/2002, 42/2010) in Habitatni direktivi Sveta Evropske skupnosti o ohranjanju naravnih habitatov ter divje favne in flore, Aneks II in V (92/43/EEC z dne 21.5.1992).

Preglednica 1: Vrstni sestav in varstveni status rib v prizadetem revirju Ločnica.

Ime vrste	Znanstveno ime		Habitatna direktiva	Rdeči	Pravilnik mera	Varstvena doba
klen	<i>Squalius cephalus</i> , (Linnaeus, 1758)	-	-	-	30	01.05. - 30.06.
navadni globoček	<i>Gobio obtusirostris</i> , Valenciennes, 1842		-		!	
pohra	<i>Barbus balcanicus</i> , Kotlik, Tsigenopoulos, Rab & Berrebi, 2002	• H	2,5	-	20	01.05. - 30.06.

**Legenda:**

Uredba = Uredba o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah (Uradni list RS, št. 46/2004, 109/2004, 84/2005, 115/2007, 96/2008, 36/2009, 102/2011, 15/2014 in 64/2016)

H	vrsta, atere habitat se varuje
---	--------------------------------

Habitatna direktiva = Evropsko pomembna vrsta= Direktiva sveta Evrope 92/43/EGS o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst

2	živalske vrste v interesu Evropske skupnosti, za ohranjanje katerih je treba določiti posebna ohranitvena območja
5	živalske vrste v interesu Evropske skupnosti, pri katerih za odvzem iz narave in izkoriščenje lahko veljajo ukrepi upravljanja

Rdeči seznam = Pravilnik o uvrstitvi ogroženih rastlinskih in živalskih vrst v rdeči seznam (Uradni list RS, št. 82/2002, 42/2010) Pravilnik= Pravilnik o ribolovnem režimu v ribolovnih vodah (Uradni list RS, št. 99/2007, 75/2010)  
Po podatkih Ribiškega katastra prizadeti revir Ločnica poseljujejo klen, navadni globoček in pohra, od tega so vse tri vrste domorodne v donavskem povodju.

Po Uredbi o zavarovanih prosto živečih živalskih vrstah se varuje habitat pohre. Pohra je zavarovana tudi po Habitatni direktivi sveta Lj3 o ohranjanju naravnih habitatov ter prosto živečih živalskih in rastlinskih vrst, in sicer je uvrščena v prilogi 2 in 5 predmetne direktive.

S Pravilnikom o ribolovnem režimu v ribolovnih vodah, ki določa lovno mero in varstveno dobo, sta zavarovana klen in pohra.

### Ugotovitve in opredelitev do načrtovanih posegov

Kot je navedeno v predloženi dokumentaciji, IZP gradivu za novogradnjo manjkajoče kanalizacije, se bodo predvideni posegi izvajali v strugi in na brežinah potoka Ločnica.

Glede na posredovano dokumentacijo in glede na podatke o vrstah rib menimo, da imajo lahko načrtovana dela na območju struge in brežin Ločnice kratkoročne negativne vplive na ribje populacije v času same gradnje, dolgoročne pa v primeru za ribe neustrezne izvedbe predvidenih gradbenih del, zato vam v skladu s trajnostno rabo rib in ohranjanjem ribolovnih virov izdajamo naslednje projektne pogoje, ki morajo biti upoštevani pri izdelavi dokumentacije za pridobitev gradbenega dovoljenja:

### Splošni projektni pogoji

### Varovanje vodnega habitata

- Novogradnja mora biti načrtovana tako, da se ne poslabšuje stanja vodotokov oziroma ne preprečuje izboljšanja njihovega stanja. Ohranja naj se zgradbo in delovanje vodnega in obvodnega ekosistema.
- Vsak poseg v ribiški okoliš mora biti načrtovan in izveden na način, ki v največji možni meri zagotavlja ohranjanje rib, njihove vrstne pestrosti, starostne strukture in številčnosti (19. člen ZSRib) tako, da se struge, obrežja in dna vodotokov ohranjajo v čim bolj naravnem stanju, da se ohranja obstoječa dinamika, hidromorfološke lastnosti in raznolikost vodotokov, da se objekti gradijo na način, ki ribam omogoča prehod ter da se ohranja naravna osenčenost oz. osončenost struge in brežin.
- Gradbena dela na vodnih zemljiščih v prioblanem pasu naj se izvedejo po principih sonaravnega urejanja voda. Dela naj bodo načrtovana in izvedena tako, da se ohranja povezanost oziroma celovitost vodnega prostora. Investitor oz. izvajalec mora na lokacijah posegov v vodotok zagotoviti dolgoročno prehodnost vodotoka za rive, ki bo ribam omogočala prehajanje in prosto razporejanje.

### Varovanje ribjih vrst in drstišč

- Dela, ki lahko vplivajo na kakovost vode in vodni režim, se mora načrtovati in opraviti izven drstnih dob ribjih vrst, ki poseljujejo vodni prostor potokov ter v koordinaciji z ribiško družino Celje.
- Med izvajanjem gradbenih del se za izvedbo le-teh ne sme zajemati vode iz vodotokov.

### Preprečevanje onesnaževanja voda

- Načrtovana mora biti odstranitev vseh ostankov gradbenega materiala in kakršnih koli odpadkov na primerno deponijo. Med gradnjo in po njej se na območju vodnega zemljišča ali v sami strugi vodotokov ne sme odlagati nobena vrsta materiala, ki se uporablja pri gradnji.
- Zemljiska deta je treba tehnično izpeljati tako, da se v čim večji možni men zmanjša vpliv kaljenja vode.
- Gradbena dela se izvajajo tako, da je preprečeno onesnaževanje površinskih in podtalnih voda s strupenimi snovmi, ki se uporabljajo v gradbeništvu. Med gradnjo mora biti preprečeno izcejanje goriva, olj, zaščitnih premazov in drugih škodljivih ali strupenih snovi v vodotoke, podzemni vodonosnik ali na območje vodnega zemljišča.
- Ob betoniranju je treba preprečiti izcejanje strupenih betonskih odpadkov v vodo. Vsa predvidena betoniranja se izvajajo »v suhem«, kar pomeni vodotesno opaženje prostorov, kjer se bo vgrajeval beton.

### Obveščanje izvajalca ribiškega upravljanja

O predvidenih delih na območju vodnih ali priobalnih zemljišč je potrebno vsaj 7 dni pred začetkom gradnje o začetku gradbenih del obvestiti Ribiško družino Celje, da lahko izvede ali organizira izvedbo intervencijskega odlova rib na predvidenem območju posega oziroma predelu, kjer je ta vpliv še lahko prisoten. Če bodo dela potekala etapno in daljše časovno obdobje, mora izvajalec oz. investitor obvestiti pristojnega izvajalca ribiškega upravljanja o predvidenih delih ob vsakem novem posegu v strugo, tako da se lahko intervencijski odlovi po potrebi opravijo pred vsakim novim posegom v strugo vodotoka.

### Detajlni projektni pogoji

1. Predvidena dela se zaradi drsti rib (glej Preglednico 1 — varstvena doba) **ne izvajajo med 1. 5. in 30. 6.** Prav tako so v tem obdobju prepovedana tudi dela na območju vodnih in priobalnih zemljišč, ki lahko negativno vplivajo na kakovost vode in vodni režim Ločnice (npr. dela na kopnem, ki ne povzročajo kaljenja vode).. **V obdobju drstenja rib so dovoljena dela v okviru izvedbe načrtovanih gradbenih del le, v kolikor to ne bo vplivalo na kakovost vode in vodni režim vodotoka.** Izvajanje del mora biti usklajeno z Ribiško družino Celje.
2. Napeljava kanalizacije preko potoka Ločnica naj se izvede z obešanjem na mostno konstrukcijo ali s podvrtavanjem.
3. V kolikor obešanje na most ali podvrtavanje nista izvedljiva, naj se prečkanje Ločnice izvede na čim krajši razdalji.
4. Na območju križanja kanalizacije in vodotoka, ima prednost **utrjevanje dna v suho** brez betona. V primeru, da je utrjevanje dna s kamnom v betonu neizogibno, mora biti načrtovano oblikovanje **asimetričnega**

**neporavnane dna** na način, da se lahko obloga dna struge po naravni poti prekrije s plavinami. V kolikor bo potrebno dno struge utrditi s kamnom v betonu, naj se **utrditev dna poglobi za 20 - 30 cm pod obstoječo koto dna**, da se dno lahko prekrije pa naravni poti z vsedanjem sedimentov.

5. Prekopavanje struge naj se v čim krajšem času izvede **v sušnem obdobju**.
6. V strugo in brežine potoka, z izjemo najožjega območja prekopa za napeljavo kanalizacije, ni dovoljeno posegati.
7. Potek kanalizacijskega voda - kanal »ZA-1.1«, je predviden v neposredni bližini potoka Ločnica. Poudarjamo, da morajo biti vsi kanalizacijski vodi, ki potekajo vzporedno s potokom, od meje vodnega zemljišča **oddaljeni vsaj 5 m**.
8. Morebitnem utrjevanju brežin naj se izvede z lomlencem **v suho, brez uporabe betona**, V **izrazito neporavnani obliki**.
9. Izven območja napeljave kanalizacije se v strugo ali brežine Ločnice ne sme posegati.
10. V času izvajanja načrtovanih posegov je potrebno kontinuirano **spremljati povečanje kalnosti** oz. motnosti vode na območju, kjer se bodo izvajali posegi. Načrtovani naj bodo ukrepi, katerih namen je znižanje kalnosti vode med izvajanjem posegov. Kaljenje potokov mora biti omejeno na čim krajše časovno obdobje in ne sme neprekinjeno trajati več kot 3 dni. V kolikor je vizualno ugotovljena velika kalnost, se dela začasno prekine za toliko časa, da se kalnost zmanjša. V kolikor se med izvajanjem načrtovanih posegov ugotovi, da je kalnost vodotoka zaradi posegov presegla priporočeno vrednost za suspendirane snovi v salmonidnih in ciprinidnih vodah, ki je navedena v Uredbi o kakovosti površinskih voda za življenje sladkovodnih vrst rib (Uradni list RS, št. 46/2002) ali obstaja možnost pogina rib in drugih vodnih organizmov na obravnavanem območju, je potrebno izvajanje posegov nemudoma zaustaviti.
11. Gradbeni stroji morajo v čim večji možni meri do struge dostopati s kopnega.
12. V primeru odstranjevanja zarasti na brežinah poroka je treba odstranjeno vegetacijo takoj v isti rastni sezoni) nadomestiti z novo, in sicer z avtohtonimi grmovnimi in drevesnimi vrstami, ki so na obravnavanem območju že prisotne.
13. V največji možni meri je treba določiti in izvesti ukrepe za preprečitev razširjanja invazivnih tujerodnih rastlinskih vrst na območju struge vodotoka. V primeru ugotovljene obstoječe zarasti z invazivno tujerodno vrsto japonski dresnik (*Fallopia japonica*) je treba že v času gradnje pričeti z aktivnim odstranjevanjem te vrste. Dolgoročno mora biti načrtovana košnja in odstranjevanje japonskega dresnika.
14. Ribiški družini Voglajna mora biti ob predhodnem dogovoru omogočen dostop do lokacij izvajanja del in prisotnost pri izvajanju načrtovanih posegov, potrebnih za novogradnjo na obravnavanem območju.

**Odgovori:** Pri izgradnji Kanalizacije smo upoštevali pogoje posameznih soglasodajalcev tako kot vaše s strani upravljalca kanalizacije. Pri izvajanju kanalizacijskih del se detajlno upoštevajo vsi navedeni pogoji od Zavoda za ribištvo Slovenije.

## ZAKLJUČEK

Pred pričetkom del je pridobiti vsa soglasja k gradnji kanalizacije ter potrebno upravno dokumentacijo. Pred pričetkom gradnje je potrebno zakoličiti na terenu vse komunalne

vode, ki se nahajajo v območju gradnje. Dela v območju teh objektov in tudi drugih komunalnih napeljav (nadzemni vodi, ipd.) je izvajati v skladu s projektnimi pogoji izdanimi od upravljavcev komunalnih vodov oz. ob nevarnosti ali možnosti poškodb pod njihovim nadzorom.

Vsa dela je izvajati pod vodstvom strokovno ustrezno usposobljene osebe. Upoštevati je vse predpise o varstvu pri delu. Ker bo potekala gradnja v naselju in na prometnih površinah, je treba zagotoviti ustrezno varnost tako delavcev kot občanov in udeležencev prometa z ustrezno prometno signalizacijo, zavarovanjem gradbišč, označbami in drugimi ukrepi (varnostne ograje ob izkopu, zavarovani prehodi, osvetlitev gradbišča ponoči).

Po končani gradnji je obvezno teren gradbišča vzpostaviti v obstoječe stanje, izvesti geodetski posnetek izvedenih del, ga vrisati v kataster in izdelati projekt izvedenih del.

Sestavila  
Ana Cvikl