

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2 Načrt s področja gradbeništva

2. NAČRT KANALIZACIJE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	IZGRADNJA MANJKAJOČE JAVNE KANALIZACIJE V ZAGRADU – DODATNA VEJA V ULICI NAD STRELIŠČEM (območje Grajski hrib Zagrad)
kratak opis gradnje	Izgradnja fekalnega kanala CELJE - 13 - 1 v ulici nad streliščem v Zagradu v dolžini 122.00 m.
VRSTE GRADNJE	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

številka projekta	03/08-18
-------------------	----------

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
številka in naziv načrta	2. NAČRT KANALIZACIJE
številka načrta	03/08-18
datum izdelave	oktober 2019

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	Gorazd Pulko, univ.dipl.inž.grad.
---	-----------------------------------

identifikacijska številka	G-0275
---------------------------	--------

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe

GORAZD PULKO
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0275

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	SAVINJAPROJEKT d.o.o.
sedež družbe	Šlandrov trg 20a, 3310 Žalec
vodja projekta	Gorazd Pulko, univ.dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-0275

podpis vodje projekta

GORAZD PULKO
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0275

odgovorna oseba projektanta

Gorazd Pulko
univ.dipl.inž.grad.

podpis odgovorne osebe projektanta

SAVINJAPROJEKT d.o.o.
Šlandrov trg 20A 3310 ŽALEC

2.	KAZALO VSEBINE NAČRTA
1.	Naslovna stran (1B)
2.	Kazalo vsebine načrta
3.	Tehnično poročilo
4.	Projektantski popis del
5.	Grafični prikazi

3. TEHNIČNO POROČILO

1.	SPLOŠNO	2
2.	OPIS PREDVIDENE IZGRADNJE KANALIZACIJE	2
2.1	Lokacijski podatki	2
2.2	Namembnost gradnje.....	2
2.3	Potek trase kanalizacije	2
2.4	Velikost objekta	2
2.5	Polaganje kanalizacije	2
3.	URBANISTIČNA DOKUMENTACIJA.....	4
3.1	Navedba prostorskih aktov:	4
4.	OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PROSTORSKIMI AKTI IN PREDPISI	4
4.1	Opis skladnosti:.....	4
4.2	Upoštevana prostorska zakonodaja in predpisi.....	4
5.	IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV.....	6
5.1	Mehanska odpornost	6
5.2	Varnost pred požarom	7
5.3	Higienska in zdravstvena zaščita	7
5.4	Varnost pri uporabi	7
5.5	Hrup	7
5.6	Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote v njih	7
6.	Ravnanje z gradbenimi odpadki	7
7.	OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI POGOJI	8
7.1	Telekom Slovenije	8
7.2	Elektro Celje	8
7.3	Energetika Celje.....	9
7.4	Vodovod – kanalizacija Celje	9
7.5	Telemach (Kabel tv).....	9
7.6	Zavod za varstvo kulturne dediščine.....	9

1. SPLOŠNO

Za investitorja Mestno občino Celje je potrebno izdelati dokumentacijo za izvedbo gradnje PZI za objekt: IZGRADNJA MANJKAJOČE JAVNE KANALIZACIJE V ZAGRADU – DODATNA VEJA V ULICI NAD STRELIŠČEM (območje Grajski hrib Zagrad).

2. OPIS PREDVIDENE IZGRADNJE KANALIZACIJE

2.1 Lokacijski podatki

Lokacija: **Zagrad, CELJE**

K.o. Zagrad: 756/5, 754/3, 754/5, 754/1;

2.2 Namembnost gradnje

Fekalni kanal je namenjen odvodnjavanju fekalnih odpadkov stanovanjskih objektov, ki gravitirajo nanj.

2.3 Potek trase kanalizacije

Predviden fekalni kanal CELJE – 13 – 1 iz cevi DN 200 dolžine L=122.00 m se navezuje na jugu na obstoječ jašek OJ. Od jaška OJ. do jaška RJ2 poteka delno v obstoječem asfaltnem dovozu. Na ostalem delu trase poteka v zelenim površinah. Padci kanala znašajo 61 - 90.6 %..

2.4 Velikost objekta

Predvidena je izgradnja fekalnega kanala v dolžini 122.00 m

CELJE – 13 – 1 PVC DN 200 SN8

2.5 Polaganje kanalizacije

Zemeljska dela

Za kanalizacijo se izvedejo izkopi skladno s SIST EN 1610. Za kanal je predviden delno vertikalni opažen izkop po tehnologiji izvajalca (od OJ do jaška RJ2) ter delno široki izkop od RJ2 do RJ4. Svetla širina izkopa znaša (med opažem) min 0.80 m. Širina jarka v dnu pri širokem izkopu znaša 0.80 m. Na območju, kjer v bližini stoji obstoječ pomožni objekt se uporabi vertikalni opažen izkop na dolžini cca. 5.00 m. Globina polaganja kanalizacije znaša do 1.70 m. Dno jarka se uvalja na Ev2 \geq 25 Mpa.

Zasip nad cono cevovoda z izkopanim materialom se vrši v slojih 30 cm, zbitost zasipa mora znašati 95% po SPP (asfaltne površine) oz. 92 % po SPP zelenice.

Za celoten čas gradnje je potrebno zagotoviti geomehanski nadzor!

Poškodovano obstoječe asfaltno vozišče se obnovi v sestavi:

- 3 cm obrabno zaporna plast AC8 surf B50/70 A4
- 6 cm nosilna plast AC 16 base B50/70 A4
- 25 cm tamponski drobljenec D32 Ev2 ≥ 80 Mpa
- 30 cm zmrzlinso odporni kamniti material (posteljica)
- planum temeljnih tal Ev2 ≥ 30 Mpa

V primeru potrebe po lokalni začasni deponiji izkopenega materiala si mora pridobiti izvajalec soglasje lastnika zemljišča.

Posteljica

Kanalizacija iz PVC cevi se polaga na peščeno posteljico DN/10 + 10 cm z obsipom 30 cm nad temenom cevi (drobljenec 0-16 mm).

Cevi

Za gravitacijsko kanalizacijo so predvidene PVC cevi DN 200 SN8, za hišne priključke pa cevi PVC DN 160 SN4, ki se na jaške priključujejo preko gumijastih tipskih tesnil.

Jaški

Jaški za kanalizacijo so predvideni tipski montažni ABC DN 1000 kot npr. tip Nivo.

Pokrovi so predvideni LTŽ DN 600 klasa D 400 kN (asfaltne površine) ter LTŽ DN 600 klasa D 250 kN travne površine. Pokrovi na jaških RJ2, RJ3 in RJ4 morajo biti vodotesni.

Tlačni preizkus kanalizacije

Tlačni preizkus fekalne kanalizacije se izvede skladno s standardom SIST EN 1610 in se izvede s strani pooblaščne organizacije.

3. URBANISTIČNA DOKUMENTACIJA

3.1 Navedba prostorskih aktov:

- Prostorske sestavine dolgoročnega plana Občine Celje za obdobje od leta 1986 do leta 2000 in prostorske sestavine srednjeročnega družbenega plana Občine Celje za obdobje od leta 1986 do leta 1990 za območje Mestne občine Celje – Celjski prostorski plan (Ur.list SRS št. 40/86, 4/88, Ur.list RS št. 86/2001);
- PUP za območje Stegujev –Habjanov hrib (Ur.list RS št. 55/00, 40/02, 88/04);

4. OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PROSTORSKIMI AKTI IN PREDPISI

4.1 Opis skladnosti:

Nameravana gradnja je skladna z določili iz prostorskih aktov, ki veljajo na danem območju:

- Zgraditi je potrebno primarno in sekundarno kanalizacijsko omrežje. Na vseh območjih je potrebno graditi sekundarno kanalizacijo tako, da bodo meteorne in površinske vode speljane ločeno v regularne odprte odvodnike. (6. člen Odloka, Ur. list SRS, št. 36/88) ter pridobljenimi mnenji pristojnih mnenjedajalcev.

4.2 Upoštevana prostorska zakonodaja in predpisi

- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-2) (Ur.l. RS št. 61/2017);
- Gradbeni zakon (GZ) (Ur.l. RS št. 61/2017);
- Zakon o prostorskem načrtovanju (33/07 Zp-Načrt, Ur.l. RS, št. 70/2008-ZVO-1B, 108/2009, 80/2010-ZUPUDPP (106/2010 popr.), 43/2011-ZKZ-C, 57/12-ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14-odl.US, 14/15-ZUUJFO);
- Uredba o razvrščanju objektov (Ur.l. RS št. 37/18);
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/2018, 51/18-popr.);
- Pravilnik o obliki tehničnih smernic za projektiranje, gradnjo in vzdrževanje objektov (Ur. List RS, št. 54/03 in 61/17-GZ);
- Zakon o varstvu okolja ZVO-1H (Uradni list RS, št. 39/06 – uradno prečiščeno besedilo, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/08 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09–ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15 in 30/16, 21/18 – ZNOrg in 84/18 – ZIURKOE);
- Zakon o vodah (ZV-1, Ur.l.RS št. 67/02, 110/02, 02/04, 41/04-ZVO-1, 57/2008, 57/12, 100/13, 40/14 in 56/15);
- Uredba 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);
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Ur. List RS št. 51/2014, 57/2015, 26/17);
- Zakon o gozdovih (Uradni list RS, št. 30/93, 56/99 –ZON, 67/02, 110/02 –ZGO-1,

- 115/06 – ORZG40, 110/07, 106/10, 63/13, 101/13 – ZDavNepr, 17/14, 22/14 – odl. US, 24/15, 9/16 – ZGGLRS in 77/16);
- Pravilnik o izvajanju sečnje, ravnanju s sečnimi ostanki, spravilu in zlaganju gozdnih lesnih sortimentov (Uradni list RS, št. 55/94, 95/04, 110/08 in 83/13);
 - Pravilnik o načrtih za gospodarjenje z gozdovi in upravljanje z divjadjo (Uradni list RS, št. 91/10);
 - Pravilnik o gozdnih prometnicah (Uradni list RS, št. 4/09);
 - Zakon o varstvu zraka (Ur. list RS št. 13/75, 12/77, 35/79, 41/04-ZVO-1);
 - Uredba o kakovosti zunanjega zraka (Uradni list RS, št. 9/11, 8/15 in 66/18);
 - Pravilnik o univerzalni graditvi in uporabi objektov (Ur.l. RS št. 41/18);
 - Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Ur. list RS, št. 101/05);
 - Uredbe o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. l. RS 43/18);
 - Uredba o ocenjevanju in urejanju hrupa v okolju (Ur.l. RS št. 121/04);
 - Pravilnik o zaščiti pred hrupom v stavbah (Ur.list RS, št. 10/12, 61/17-GZ);
 - Tehnična Smernica zaščita pred hrupom v stavbah TSG-1-005:2012;
 - Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur.l. RS št. 52/10);
 - Tehnična Smernica Učinkovita raba energije TSG-1-004:2010;
 - Zakon o varstvu pred požarom (ZVPoz – UPB , Ur.l.RS 3/07, 9/2011, 83/2012);
 - Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. l. RS št., 31/04, sprem. 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13);
 - Tehnična Smernica požarna varnost v stavbah TSG-1-001:2019;
 - Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti Ur.l.RS št. 12/2013 in 49/13;
 - Uredba o o varstvu pred požarom v naravnem okolju (Uradni list RS, št. 26/93 in 30/93 – ZG);
 - Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Uradni list RS, št. 67/05);
 - Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS, št. 83/05 in 43/11-ZVZD-1);
 - Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje varnosti in zdravja delavcev na delovnih mestih (Ur. list RS, št. 89/99, 39/2005, 43/2011-ZVZD-1);
 - Zakon o varnosti in zdravju pri delu ZVZD-1 (Ur.l.št. 43/2011-ZVZD-1);
 - Uredba o odpadkih (Ur.l. RS, št. 37/15 in 69/15);
 - Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l.RS št. 34/08);
 - Uredba o ravnanju z odpadki, ki vsebujejo azbest (Ur.l. RS, št. 34/08);
 - Uredba o obremenjevanju tal z vnašanjem odpadkov (Ur.l. RS, št. 34/08 in 61/11);
 - Uredba o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur.l.RS št. 98/15, 76/17);
 - Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur.l.RS št. 64/12, 64/14 in 98/15);
 - Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 in 51/17);
 - Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS, št. 35/06, 41/08, 28/11 in 88/12)
 - Pravilnik o materialih in izdelkih, namenjenih za stik z živili (Uradni list RS, št. 36/05, 38/06, 100/06 in 65/08);
 - SIST EN 805 Oskrba z vodo - Zahteve za zunanje vodovode in dele;
 - Zakon o standardizaciji (Ur.l. SFRJ št.37/88, Ur.l. RS, št. 1/1995, Ur.l. RS, št. 59/1999, 59/1999-ZTZPUS (31/2000 popr.));
 - Zakon o gradbenih proizvodih ZG Pro-1 (Ur.list.RS št. 82/13);
 - Pravilnik o bistvenih zahtevah za gradbene objekte, ki jih je treba upoštevati pri določitvi lastnosti gradbenih proizvodov (Ur.l. RS, št. 9/2001, 82/13-ZGPro-1);
 - Zakon o cestah (ZCes-1)(Uradni list RS št. 109/10, 48/12, 36/14-odl.US, 46/15, 10/18);
 - Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP-UPB2) (Uradni list RS št. 82/13, 68/16, 54/17);
 - Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list št. RS, št. 91/05, 26/06, 109/10-ZCes-1, 36/18);

- Zakon o javnih cestah (Uradni list RS, št. 33/06 – uradno prečiščeno besedilo, 45/08, 57/08 – ZLDUVCP, 69/08 – ZCestV, 42/09, 109/09, 109/10 – ZCes-1 in 24/15 – ZCestn);
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17 in 59/18);
- Tehnične smernice za ceste (TSC), ki jih je Ministrstvo za infrastrukturo sprejelo v letih 2002-2019;
- Pravilnik o minimalnih pogojih za projektiranje, graditev in uporabo avtobusnih postajališč (Ur.l. SRS št.17/82, Ur.l. RS, št. 37/2003, 106/11);
- Zakon o temeljih varnosti cestnega prometa (Ur.l. SFRJ št.50/88, (63/1988 popr.), 80/1989, 29/1990, 11/1991, RS, št. 13/1991, 4/1992, 29/1995-ZPDF, 30/1998);
- Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur. l. RS 41/09, 02/12) in pripadajoča tehnična smernica TSG-N-002: 2013 Nizkonapetostne električne inštalacije;
- Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur. list 28/09, 02/12) in pripadajočo tehnično smernico TSG-N-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele;
- Energetski zakon – EZ-1 (Uradni list RS, št. 17/14);
- Zakon o spremembah Energetskega zakona – EZ-1A (Uradni list RS, št. 81/15 in 43/19);
- Strokovna publikacija DES, Tipizacija elektroenergetskih kablov za napetosti 1 kV, 10 kV in 20 kV (januar 1981);
- Navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV (EIMV, ref. št. 1260);
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99 – ZVZD in 43/11 – ZVZD-1);
- SIST EN 1990: Evrokod - Osnove projektiranja
- SIST EN 1990/A1: Evrokod - Osnove projektiranja
- SIST EN 1991-1-1: Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije-1-1.del: Splošni vplivi-Gostote, lastna teža, koristne obtežbe stavb
- SIST EN 1991-1-4 Evrokod 1: Vplivi na konstrukcije-1-4. del: Splošni vplivi-Vplivi vetra
- SIST EN 1992: Evrokod 2 : Projektiranje betonskih konstrukcij
- SIST EN 1993-1-1: Projektiranje jeklenih konstrukcij-1-1.del: Splošna pravila in pravila za stavbe
- SIST EN 1997: Evrokod 7 : Geotehnično projektiranje
- SIST EN 1998: Evrokod 8 : Projektiranje potresno odpornih konstrukcij
- Pravilnik o geodetskem načrtu (Ur. List RS, št. 40/04);
- Pravilniku o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar (Ur. l. RS št. 26/02, 54/02 in 17/14 – EZ-1);
- Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom nad 16 barov ter o pogojih za posege v območjih njihovih varovalnih pasov ((Uradni list RS, št. 12/10, 45/11 in 17/14 – EZ-1);

5. IZPOLNJEVANJE BISTVENIH ZAHTEV

5.1 Mehanska odpornost

Za kanalizacijo bodo vgrajene polnostenske PVC cevi DN 160-DN 200 mm, temenske togosti min. SN8. Cevi so zunaj in znotraj gladke. Izvedene po standardu SIST EN 1401-1. Stiki se tesnijo s spojno integriranimi gumi tesnili oziroma spojkami. Cevi bodo vgrajene v izkopani jarek na globini do 1.70 m. Jarek bo delno varovan z vertikalnim opažem.

Nameravana gradnja prav tako ne bo imela vpliva na mehansko odpornost in stabilnost nepremičnin v okolici.

5.2 Varnost pred požarom

Nameravana gradnja ne bo imela vpliva na varnost pred požarom.

Odmik od sosednjih objektov je skladen s predpisi s področja varstva pred požarom.

5.3 Higienska in zdravstvena zaščita

Predvidena gradnja ne bo povzročala emisij strupenih plinov, nevarnih delcev, plinov, nevarnih sevanj, onesnaženja ali zastrupitve vode in tal. Fekalna kanalizacija se v celoti izvede kot vodotesna v skladu s standardom SIST EN 1610 – uporabljen material in stiki morajo zagotavljati vodotesnost novozgrajenega kanalizacijskega omrežja. Predviden fekalni kanal ne bo dodatno onesnaževal zraka.

5.4 Varnost pri uporabi

Nameravana gradnja ne bo imela vpliva na varnost pri uporabi nepremičnin v okolici zunaj meje gradbene parcele.

5.5 Hrup

Predviden objekt ni vir prekomernega hrupa.

5.6 Varčevanje z energijo in ohranjanje toplote v njih

Nameravana gradnja ne bo imela vplivov na varčevanje z energijo in ohranjanja toplote v njih.

6. Ravnanje z gradbenimi odpadki

Z vsemi odpadki, ki bodo nastali pri gradnji je potrebno ravnati skladno s Pravilnikom o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS št. 34/08).

Investitor mora sam zagotoviti, da se vsi gradbeni odpadki, ki bodo nastali med izvedbo, odpeljejo na ustrezno deponijo oz. se pripravijo za ponovno uporabo za gradbena dela na gradbišču, na katerem so ti odpadki nastali.

7. OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI POGOJI

7.1 Telekom Slovenije

- Posamezne glavne kablovode in TK priključke je potrebno pred gradnjo določiti z mikro zakoličbo na poziv investitorja oz. izvajalca.
- V primeru, da bo fekalni kanal prečkal TK kablovode je le-te potrebno zaščititi z zaščitno cevjo, skladno s priloženim detajlom list 2.7. Na mestu prečkanj je potrebno na celotni dolžini prečkanja vgraditi dodatno rezervno zaščitno cev PVC 110 oz. 125 mm.
- Zemeljska dela v bližini tako določenih TK vodov je potrebno izvajati ročno.
- Vsa dela pri križanjih in zaščito tangiranih vodov se izvaja pod nadzorom in s strani upravitelja Telekom Slovenije na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del.

7.2 Elektro Celje

- Predviden kanal poteka na delu paralelno z obstoječim srednjenapetostnim električnim zemeljskim kablom. Svetli odmik med SN elektro kablovodom in predvidenim kanalom znaša cca. 0.70 m.
- Najmanj 8 dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti Elektro Celje d.d., da izvrši zakoličbo obstoječih srednjenapetostnih elektroenergetskih kablovodov.
- V primeru križanja fekalnega kanala z energetskimi kabli se ti zaščitijo, vertikalni odmik znaša min. 0.30 m. Horizontalni odmik pri vzporednem poteku znaša > 0.50 m. Električne kable je potrebno na mestu križanja položiti v mapitel cev $d110$ mm, katere dolžina mora znašati min. 1.50 m na vsako stran križanja. V primer, da je teme kanalizacijske cevi na manjši globini kot 0.80 m, se izvede dodatna mehanska zaščita kabla z jeklenimi cevmi ustreznega premera v plasti suhega betona. Detajl križanja je razviden iz grafičnih prikazov, list 2.8.
- Potrebno je upoštevati predpisane odmike 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.
- Izkopi v bližini stojnih mest nadzemnih električnih vodov niso dopustni in so omejeni na minimalno 1.50 m od stojnih mest.
- Pod vodniki nadzemnih elektroenergetskih vodov in v bližini stojnih mest nadzemnih vodov je nedopustno deponiranje materiala.
- **Na delu, kjer potekajo nadzemni vodi (omrežje) je potrebno zagotoviti, da se deli teles, ročice gradbenih strojev ali drugi predmeti ne približajo faznim vodnikom na manj kot 3 m.**

- V času gradnje je potrebno upoštevati določila Pravilnika o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št. 29/92).
- Križanje kanalizacije z kablovodom je potrebno geodetsko posneti in posnetek dostaviti na Elektro Celje d.d., najkasneje na dan tehničnega pregleda.
- Vsa dela, ki bodo posegala v obstoječe električne vode in naprave je potrebno vnesti v gradbeni dnevnik in isto mora biti parafirano s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celje, d.d..
- Vsi stroški popravil poškodb, ki bi nastali na električnih vodih in napravah kot posledica gradnje, bremenijo investitorja.
- Pred izvedbo je potrebno naročiti zakoličbo elektro kablovodov. Vsa dela pri križanjih in zaščito tangiranih vodov se izvaja pod strokovnim nadzorom s strani upravljalca Elektro Celje d.d.

7.3 Energetika Celje

- Predvidena kanalizacija ne bo posegala v varovalni pas ali križala nizekotlačno omrežje zemeljskega plina.

7.4 Vodovod – kanalizacija Celje

- Vsa dela, ki tangirajo obstoječe kanalizacijsko in vodovodno omrežje se morajo izvajati pod nadzorom upravljalca. (zakoličba, nadzor).

7.5 Telemach (Kabel tv)

- Predviden fekalni kanal ne bo posegal v varovalni pas ali križal kabelskega omrežja.
- Pred pričetkom del je potrebno obvestiti upravljalca zaradi zakoličbe obst. KKS vodov.

7.6 Zavod za varstvo kulturne dediščine

Načrtovana trasa fekalnega kanala poteka izven zavarovanih območij kulturne dediščine in večji del na območjih, kjer so bili predhodno že izvajani obsežni posegi v zemeljske plasti.

Najditelj/ lastnik zemljišča/ investitor/ odgovorni vodja del se ob odkritju dediščine zavezuje, da najdbo zavaruje nepoškodovano na mestu odkritja in o najdbi takoj obvesti pristojno enoto Zavoda za varstvo kulturne dediščine Slovenije (26. člen Zakona o VKD, U.I. RS št. 16/2008).

Napisala:
Sabina Lesjak, inž. grad.

**OBJEKT: IZGRADNJA MANJKAJOČE JAVNE KANALIZACIJE V ZAGRADU-
DODATNA VEJA V ULICI NAD STRELIŠČEM (območje Grajski hrib Zagrad) -
PODPROJEKT 13**

REKAPITULACIJA

KANALIZACIJA		
I./ Predдела	-	€
II./ Zemeljska dela	-	€
III./ Montažna dela	-	€
IV./ Ostala dela	-	€
KANALIZACIJA SKUPAJ:	-	€
Nepredvidena dela v vrednosti 10% vseh del	-	€
SKUPAJ brez DDV:	-	€
22 % DDV	-	€
SKUPAJ z DDV:	-	€

OPOMBA: *Nepredvidena dela naročita naročnik in nadzorni organ. Izvajalec je dolžan sporočiti ceno za enoto izdelka pred izvedbo del. Brez soglasja naročnika in nadzora se nepredvidenih del ne sme izvesti!*

OPOMBA: *Za vse stalne in začasne deponije materiala odgovarja izvajalec sam. V ceni za enoto je potrebno upoštevati strošek stalne oziroma začasne deponije. Deponiranje mora biti urejeno v skladu z veljavno zakonodajo.*

OPOMBA: *V popisih ali grafičnih prilogah so pri določenih pozicijah navedena komercialna imena posameznih proizvodov. Navedba proizvoda ni zahteva naročnika in njena izpolnitev za ponudnika ni zavezujoča. Služi zgolj kot primer (opis) na trgu prisotnega proizvoda, čigar uporabnost ter kvaliteta materialov in izvedbe izpolnjujejo naročnikova pričakovanja. Ponudnik lahko ponudi katerikoli podoben proizvod drugega proizvajalca, ki pa mora enakovredno služiti svojemu namenu in biti enake ali boljše kvalitete od navedenega. V tem primeru je ponudnik dolžan navesti podatke o proizvodu : Izdelovalec, Tip, Kataloška številka in je naprošen, da kot izkaz tehničnih lastnosti proizvoda priloži verodostojna dokazila kot so: katalog, prospekt ali drug ustrezen uraden material s tehničnimi specifikacijami ponujenega elementa opreme oziroma izjava proizvajalca, da ima takšne karakteristike. V primeru, da ponudnik ne bo navedel podatkov o ponujenem proizvodu, bo veljalo, da je ponudil proizvod proizvajalca, katerega komercialno ime je navedeno v popisu.*

OPOMBA: *V enotnih cenah je vedno potrebno zajeti dobavo, izdelavo, montažo in ves vezni ter pritrdilni material za navedeno postavko, četudi tekst postavke eksplicitno ne navaja tega.*

Zap. št	POSTAVKA	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	I./ PREDEDELA				
1	Izdelava elaborata in pridobivanje dovoljenj za zaporo ceste, ureditev prometnega režima v času gradnje, postavitve ter vzdrževanje cestno prometne signalizacije z obveščanjem uporabnikov ceste v skladu z upravljalcem ceste ter odstranitev prometne signalizacije po končani gradnji z vzporeditvijo prvotnega stanja. Zavarovanje gradbišča s predpisano signalizacijo kot so letve, opozorilne vrvice, znaki, svetlobna telesa med gradnjo... Za vsa dela na območju gradbišča.	kompl.	1.00		- €
2	Priprava in organizacija gradbišča z gradbiščno tablo vključno z vsemi potrebnimi deli in obratovalnimi stroški gradbišča. V tej postavki je potrebno zajeti tudi stroške začasnih dovoznih poti ter vzpostavitev v prvotno stanje. Izvajalec si mora ogledati predvideno traso in v to postavko vključiti vsa potrebna dela pri organizaciji, pripravi, zavarovanju in čiščenju gradbišča. Za vsa dela na območju gradbišča.	kompl.	1.00		- €
3	Preverba podatkov, detekcija, odkrivanje ter trasna in višinska zakoličba vseh komunalnih in energetskih vodov ter oznaka križanj na predvideni dolžini izgradnje, vključno s stroški nadzora pri prečkanju komunalnih vodov. Za vsa dela na območju gradbišča.	kompl.	1.00		- €
4	Ugotavljanje "ničelnega" stanja objektov in terena ob trasi s strani pooblaščenih izvedencev ter izdelava poročila	kom	1.00		- €
5	Obnovitev zakoličbene osi trase z zavarovanjem zakoličene osi.	m	122.00		- €
6	Postavitev in kasnejša odstranitev gradbenih profilov in nivelacija vzdolžnih padcev.	kom	9.00		- €
7	Rušenje betonskih in AB konstrukcij z nalaganjem in odvozom na odlagališče gradbenih odpadkov vključno s stroški deponiranja.	m ³	3.00		- €
8	Strojno rezanje asfalta in tesnjenje stikov s tesnilnim kitom za stičenje (npr. Masflex ali ekvivalent) pred asfaltiranjem.	m	22.00		- €
9	Frezanje asfalta ceste debeline do 10 cm, nakladanje in odvoz na začasno deponijo. Material je predviden za zasip.	m ²	143.00		- €
I./	PREDEDELA SKUPAJ:				- €

Zap. št	POSTAVKA	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
	II./ ZEMELJSKA DELA				
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje.</i>				
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo izkop velja, da je potrebno v ceni za enoto izkopa vkalkulirati tudi strošek črpanja talne vode.</i>				
1	Strojni izkop humusa v debelini 20 cm z nakladanjem in odvozom na gradbiščno deponijo za kasnejšo uporabo pri humusiranju.	m ³	46.48		- €
2	Izkop in odvoz obstoječega tampona do deb. 30 cm na začasno deponijo - material predviden za zasip	m ³	53.10		- €
3	Morebitni dodatni ročni izkop s stranskim odmetom.	m ³	6.00		- €
4	Strojni izkop jarka v zemljini III. - IV. ktg, vertikalni z razpiranjem in nalaganjem na vozilo ter odvozom na gradbiščno deponijo, vključno s stroški deponiranja.				
	globina 0-2 m	m ³	118.55 €		- €
5	Strojni izkop jarka v zemljini III. - IV. ktg, široki z nalaganjem na vozilo ter odvozom na gradbiščno deponijo, vključno s stroški deponiranja.				
	globina 0-2 m	m ³	107.97		- €
6	Strojni izkop jarka v zemljini V. ktg, vertikalni z razpiranjem in nalaganjem na vozilo ter odvozom na stalno deponijo, vključno s stroški deponiranja.	m ³	29.64		- €
7	Nabava, montaža in demontaža dvostranskega vertikalnega varovalnega opaža za razpiranje sten izkopa po tehnologiji izvajalca.	m ²	238.00		- €
8	Zavarovanje in križanje trase kanalizacije z obstoječimi komunalnimi vodi. V ceni za enoto naj izvajalec predvidi ročni izkop pri odkrivanju voda, zaščito le-tega z zaščitno cevjo z obbetoniranjem in nadzor upravljalca; povprečna širina 3 m.	kom	4.00		- €
9	Ročna izravnava ter utrjevanje dna jarka s točnostjo +/- 3 cm po celotni širini jarka v predvidenem nagibu.	m ²	98.40		- €
10	Dobava, transport peska in izdelava peščene posteljice iz dobavljenega materiala (4-8 mm) po navodilih nadzora, debeline 13 cm, v predvidenem nagibu, po celotni širini jarka	m ³	20.15		- €
11	Dobava, transport ter strojno-ročni obsip cevi z dobro vezljivim, dobavljenim peščenim materialom (4-8mm) skladno s standardom SIST EN-1610, do višine 30 cm nad cevjo, z utrjevanjem do zbitosti (97% SPP)	m ³	63.10		- €
12	Strojni zasip jarka z izkopanim materialom (izkopan obstoječ tampon, frezanec) z izločevanjem kamenja nad fi 10 cm oz. po navodilih nadzora, s komprimacijo v plasteh do predpisane zbitosti 95% asfaltne površine 92% zelene površine (po SPP). Upoštevati nakladanje in dovoz iz lokalne deponije.	m ³	128.98		- €
13	Nabava,transport in vgraditev zmrzljivo odpornega kamnitega materiala do fi 63 mm v debelini 30 cm z uvaljanem za izvedbo spodnjega ustroja.	m ³	58.50		- €
14	Nabava, transport in vgraditev tampona I (TP 32) v debelini 25 cm z uvaljanjem Ev2>= 100 Mpa za izvedbo zgornjega ustroja.	m ³	48.75		- €

Zap. št	POSTAVKA	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
15	Izdelava meritev zbitosti zasipa z izdelavo končnega poročila s strani pooblašene organizacije.	m	122.00		- €
16	Nalaganje in odvoz odvečnega materiala na začasni deponiji na stalno deponijo do 10 km vključno s stroški deponiranja.	m ³	243.23		- €
17	Valjanje in planiranje planuma ceste ter fina priprava pred asfaltiranjem, z zaklinjanjem tampona.	m ²	195.00		- €
18	Nalaganje in dovoz humusa ter humusiranje travnih površin s poprej odstranjenim humusom ter razplaniranje viška humusa ob trasi.	m ³	46.48		- €
19	Planiranje zelenih površin, grabljenje kamenja, sejanje s travnim semenom in gnojenje.	m ²	410.00		- €
II./	ZEMELJSKA DELA SKUPAJ:				- €

III./	MONTAŽNA DELA				
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, nakladanje, prevoz, razkladanje, prenos do mesta vgraditve ter vgrajevanje ali polaganje.</i>				
	<i>OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo izkop velja, da je potrebno v ceni za enoto izkopa vkalkulirati tudi strošek črpanja talne vode.</i>				
	<i>OPOMBA: Vsi izkopi se obračunavajo v raščenem stanju, zasipi pa v vgrajenem! Pri izkopih obvezno ločevati gramozne (nekoherentne) materiale od zemlje in glinenih (koherentnih) materialov.</i>				
1	Dobava in polaganje polnostenskih PVC cevi DN 200 mm, temenske togosti min. SN8. Cevi so zunaj in znotraj gladke. Izvedene po standardu SIST EN 1401-1. Stiki se tesnijo s spojno integriranimi gumi tesnili oziroma spojkami. Cena postavke mora vključevati tudi dobavo in vgradnjo betona za obbetoniranje.	m	126.00		- €

Zap. št	POSTAVKA	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
2	Nabava, transport, namestitev in montaža prefabriciranih AB DN 1000 jaškov z reduciranim konusom 600 mm in nastavkom za PVC cevi DN 200 ter tovarniško izdelano muldo. Stikovanje betonskih cevi jaška se izvede z integriranim tesnilom. V ceni upoštevati dodatni izkop na mestih jaškov, planiranje in utrjevanje dna, izdelava bet. ležišča C12/15 d=15 cm. Nabava in montaža betonskega konusnega okvirja s pokrovom fi 600mm, 400 kN, s protihrupnim tesnilom in zaklepom. Pokrovi se lepijo na betonski okvir z ustreznim lepilom. Pokrov na jašku RJ1 mora biti zračen, ostali vodotesni! Betonski venci se morajo obbetonirati. Jaški morajo imeti atest proti vzgonu. (npr. kot jaški tip NIVO skladen s SIST EN 1917).				
	H =1.00-2.00 m	kom	4.00		- €
3	Dobava in montaža fazonskih komadov iz PVC, temenske togosti min. SN8. Zunaj in znotraj gladki, narejeni po standardu SIST EN 1401-1. Stiki se tesnijo s spojno integriranimi gumi tesnili.				
	KOLENO PVC DN 200/15°	kom	6.00		- €
4	Izvedba priključka kanalizacije na obstoječ jašek kanalizacije s kronsko navrtavo za cev DN 200 in vstavitvijo gumi tesnila, vključno z vsem potrebnim delom in materialom.	kom	1.00		- €
5	Dobava in vgradnja revizijskih jaškov za nastavke hišnih priključkov iz armirano betonskih tipskih elementov DN 800. V ceni zajeti tudi vsa potrebna zemeljska dela, podložni beton in zasip z gramoznim materialom. Jaški so globine od 1,00 do 2,00 m. Priključke na jaške izvesti z navrtavo in gumi tesnili, kar mora biti upoštevano v ceni na enoto.	kom	4.00		- €
6	Dobava in vgradnja LTŽ pokrovov za jaške hišnih priključkov dimenzije fi 600 mm z montažnim vencem, ki se mora obbetonirati. S protihrupnim vložkom in zaklepom. Nosilnosti min. 250 kN.	kom	4.00		- €
7	Izvedba priključka cevi DN 160 za nastavek hišnega priključka na revizijske jaške glavnega kanala s kronsko navrtavo in gumi tesnilom.	kom	4.00		- €
8	Dobava in polaganje polnostenskih PVC cevi DN 160 mm, temenske togosti min. SN8. Cevi so zunaj in znotraj gladke. Izvedene po standardu SIST EN 1401-1. Stiki se tesnijo s spojno integriranimi gumi tesnili oziroma spojkami. (Hišni priključki)	m	40.00		- €
III./	MONTAŽNA DELA				- €

Zap. št	POSTAVKA	Enota	Količina	Cena na enoto	Cena skupaj
IV./	OSTALA DELA				
	OPOMBA: Za vse postavke, ki zajemajo material velja, da je potrebno v ceni za enoto vkalkulirati nabavno ceno, prevoz, razkladanje, prenos do				
1	Nadzor geologa nad gradnjo ter izdelava poročila s strani geologa.	ur	4.00		- €
2	Projektantski nadzor in usklajevanje projekta z dejansko ugotovljenim stanjem na terenu.	ur	4.00		- €
3	Po končanih delih strojno čiščenje kanala z visokotlačno črpalko.	m	122.00		- €
4	Tlačni preizkus kanalizacije in jaškov z izdelavo končnega poročila skladno s SISTEN 1610	m	122.00		- €
5	Pregled kanalizacije s kamero in izdelava poročila	m	122.00		- €
6	Asfaltiranje vozišča v sestavi: 3 cm AC 8 surf B50/70 A4	m ²	143.00		
7	Asfaltiranje vozišča v sestavi: 6 cm AC 16 base B50/70 A4	m ²	143.00		- €
8	Geodetski posnetek izvedenega stanja in izdelava geodetskega načrta za vpis v GJI (situacije, podolžni profili, pisani podolžni profili, opisi jaškov, izjava odgovornega geodeta - vpis v ZKGJI). Investitorju je potrebno predati dokumentacijo v štirih izvodih , pri geodetskem posnetku je potrebno dostaviti podatke tudi v digitalni obliki (berljivo z Arcview pisani podolžni profil v TXT)	m	122.00		- €
9	Izdelava PID-a ter dokazila o zanesljivosti objekta. Investitorju je potrebno predati dokumentacijo v treh izvodih .	kompl.	1.00		- €
10	Nabava in vgraditev zaščitnih cevi alkaton d110 (TT, elektro kabli) z obbetoniranjem C12/15 l=3.00 m za izvedbo križanja, vključno z vsemi potrebnimi deli in materialom.	kom	2.00		- €
IV./	OSTALA DELA SKUPAJ:				- €

IV./	KANAL SKUPAJ:	- €
------	----------------------	-----

5.	GRAFIČNI PRIKAZI
-----------	-------------------------

1. Lokacijski prikazi:

- | | |
|-------------------------|---------|
| 1. Katastrska situacija | M 1:500 |
|-------------------------|---------|

2. Tehnični prikazi:

- | | |
|---|-------------|
| 2.1 Pregledna situacija | M 1:2500 |
| 2.2 Gradbena situacija kanalizacije | M 1:500 |
| 2.3 Situacija komunalnih naprav in napeljav | M 1:500 |
| 2.4 Podolžni profil kanala CELJE – 13 – 1 | M 1:500/100 |

Detajli:

A Polaganje PVC cevi

B AB jašek

C Detajl vertikalnega normiranega opaža

D Detajl križanja in približevanja elektro kablovodov in kanalizacije