RCI - Razvojni center Inženiringi Celje d.o.o.

SI-3000 Celje
Teharska cesta 40
+386 3 425 21 21
info@rci.si
www.rci.si

VSEBINA

I. TEHNIČNO PROČILO

II. POPIS DEL

III. RISBE

I/ TEHNIČNO POROČILO

1.0 PROJEKTNE OSNOVE

2.0 ZASNOVA PROJEKTIRANEGA STANJA

3.0 OPIS OBSTOJEČ KOMUNALNIH VODOV IN SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI MNENJEDAJALCEV

4.0 TEHNIČNI ELEMENTI

4.1 Cevovodi, niveleta, revizisjki jaški

4.2 Gradbena dela (obnova lokalne ceste)

4.3 Hišni priključki

4.4 Tlačni preizkus vodovoda

4.5 Dezinfekcija

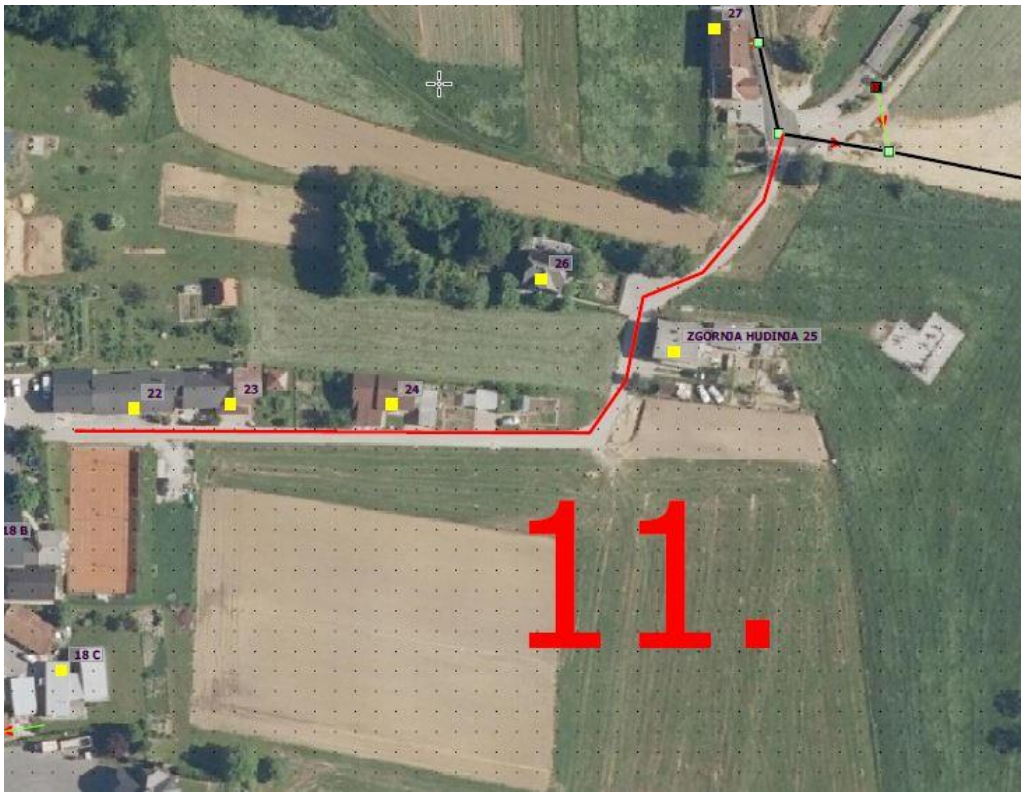
4.6 Preizkus vodotesnosti kanalizacije

1.0 PROJEKTNE OSNOVE

1.1 Uvod in obstoječe stanje

Predmet projektne dokumentacije je izvedba manjkajoče javne kanalizacije za odvajanje komunalnih odpadnih voda na območju Zgornje Hudinje od HŠ 22 do 26.

Na območju, kjer se bo gradila javna kanalizacija poteka obst. javni vodovod, ki je v precejšnji meri dotrajan in je predvidena vzporedna obnova le-tega in pripadajočih vodovodnih priključkov.



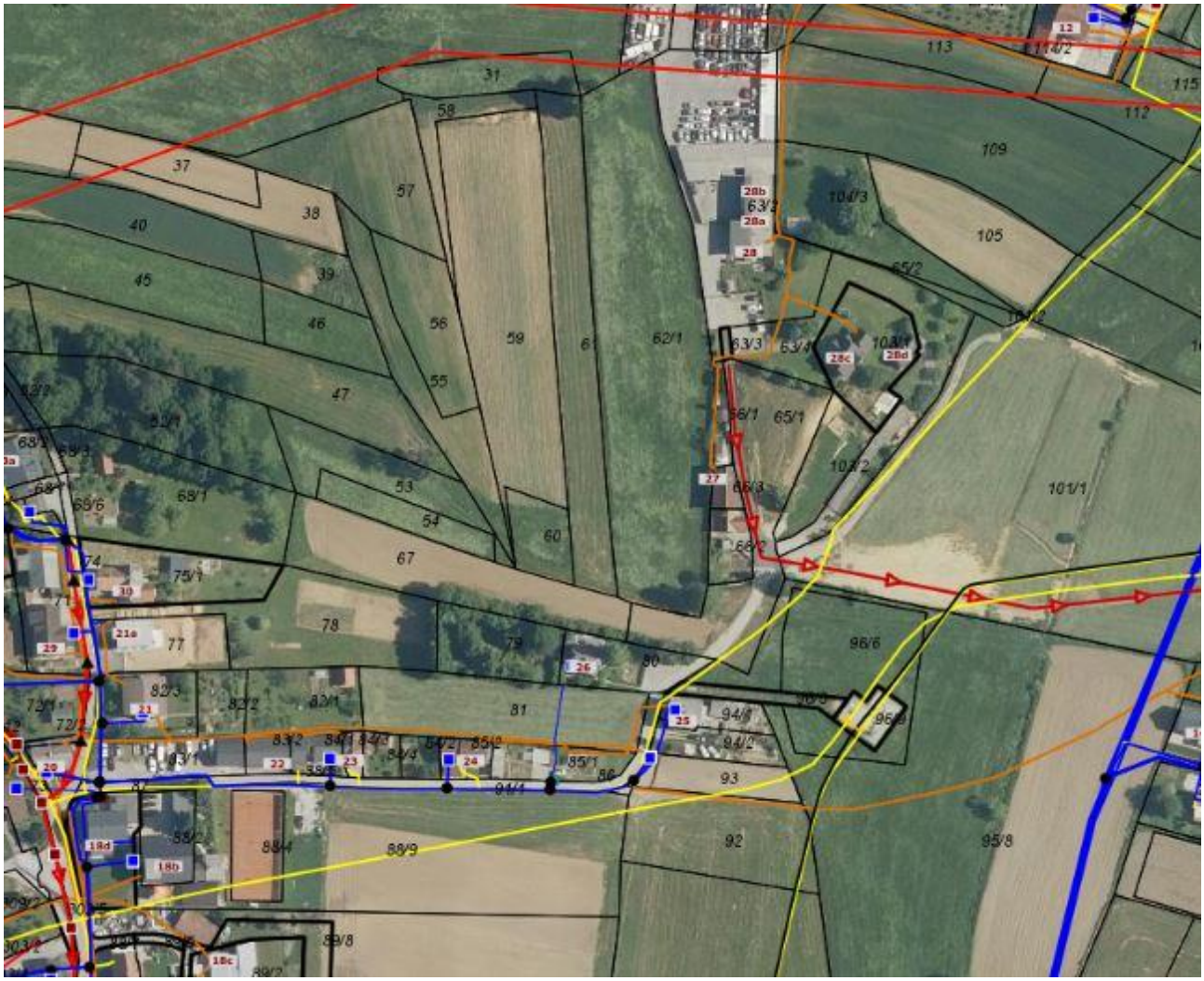
V obstoječem stanju se odpadne vode zbirajo v individualnih (ne)pretočnih greznicah in se izpuščajo brez čiščenja v okolje.

Proj. kanalizacija je zasnovana v ločenem sistemu odvodnjavanja, na novi kanal bodo priključene samo komunalne odpadne vode obravnavanih objektov. Novi kanal se priključi v jašek na obst. kanalu na vzhodni strani obravnavanega območja.

Trasa proj. kanala poteka v asfaltni cesti – JP 533181 in pred priključkom na obst. kanal križa zacevljeni vodotok iz BC DN 1000 mm.

V asfaltni cesti – JP 533181 poteka tudi **obst. padavinski kanal** za odvodnjavanje cestnih padavinskih vod z iztokom v Travniški potok**, ki se ohrani.**

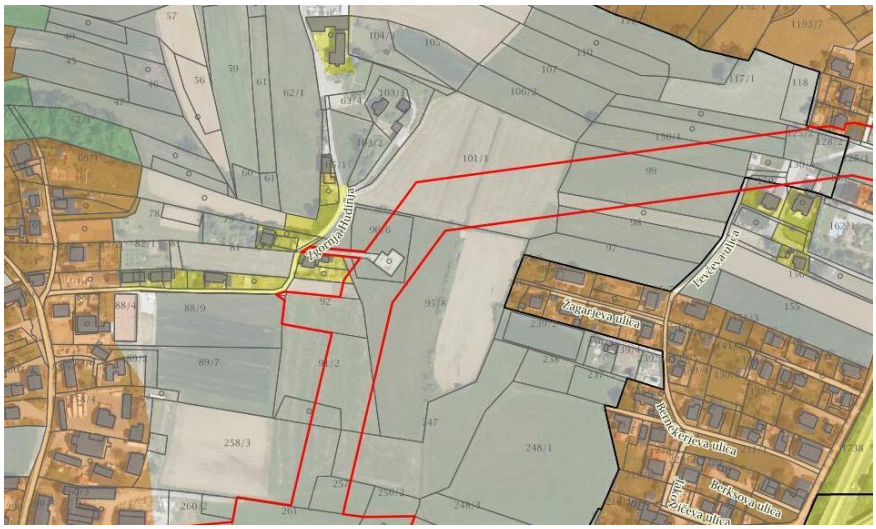
Na obravnavanem območju se nahajajo tudi ostali obst. vodi GJI: vodovod, elektroenergetski vodi (elektrika, plinovod), EKK vodi (Telekom, Unitedfiber-Telemach.



1.2 Opis skladnosti s prostorskimi akti in predpisi o urejanju prostora

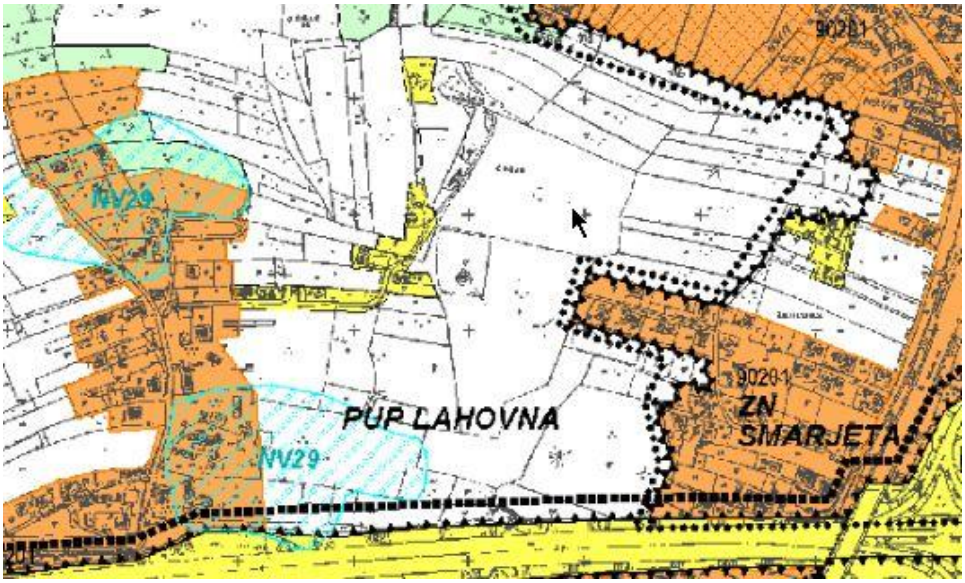
Obravnavano območje se ureja z veljavnimi državnimi in občinskimi akti:

- Državni prostorski načrt za prenosni plinovod M 2/1 na odseku Rogaška Slatina – Trojane



- Odlok o sprejetju PUP za območje Lokrovec, za območje Lahovniška hosta in za območje Zg.Hudinja-Lahovna;

- Odlok o spremembah in dopolnitvah Odloka o sprejetju prostorskih ureditvenih pogojev za območje Lokrovec, za območje Lahovniška hosta in za območje Zg. Hudinja – Lahovna (Uradni list RS, št. 29-1188-/2006)



Namenska raba prostora kjer se nahajata proj. kanalizacija in vodovod:

-površine za stanovanjsko gradnjo in spremljajoče dejavnosti

-najboljša kmetijska zemljišča

-obstoječi zaselek ali stavbišče – predvidena zasebna gradnja brez kompleksnega urejanja



Pogoji za DGD:

- upoštevanje določb Odloka o urejanju, vzdrževanju in varstvu javnih zelenih površin, drugih zelenih površin ter javnih površin v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 38/01, 75/12, 58/19, 77/19);
- upoštevanje določb 34. člena Zakona o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 199/21, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE in 95/23 – ZIUOPZP);
- upoštevanje določb 3. č in 3.e členov Zakona o kmetijskih zemljiščih (Uradni list RS, št. 71/11 – uradno prečiščeno besedilo, 58/12, 27/16, 27/17 – ZKme-1D, 79/17, 44/22 in 78/23 – ZUNPEOVE);
- pridobitev vseh potrebnih mnenj / soglasij upravljavcev gospodarske javne infrastrukture;
- pridobitev mnenja/soglasja Direkcije RS za vode, OE Celje;
- pred pričetkom posega je potrebno preveriti morebitne obstoječe služnostne pravice oziroma pridobiti potrebne služnostne pravic

Opis skladnosti s prostorskimi akti

Predvidena kanalizacija bo z možnostjo priključevanja odpadnih komunalnih vod na javni kanalizacijski sistem izboljšala stanovanjske razmere in vpliv na okolje.
Kanal in vodovod potekata v cestni površini lokalne asfaltne ceste. Asfaltna cesta se po končani gradnji vzpostavi v prvotno stanje.

1.3 Podlage za projektiranje

Podlaga za projektiranje so projektna naloga naročnika in kataster obstoječih omrežij pristojnih mnenjedajavcev (MO Celje, Elektro Celje, Vodovod-Kanalizacija Celje, Telekom Slovenije in United fiber, Energetika Celje, DRSV) ter geodetski načrt obstoječe ureditve za pripravo projektne dokumentacije.

Geodetski načrt za pripravo projektne dokumentacije za graditev objekta, ki ga je decembra 2024 izdelalo podjetje »Pozaršek« s.p., Lože 4a, 3272 Rimske Toplice.

Proj. dokumentacija je pripravljena skladno z veljavno zakonodajo. V nadaljevanju so navedeni zakoni, uredbe, pravilniki in odloki, katerih pogoji in določbe so bili upoštevani pri projektiranju.

1.3.1 Zakonodajna podlaga

Poseg v prostor je možen v skladu z veljavnimi predpisi in obveznimi standardi veljavnimi na dan razpisa.

1.3.1.1 Zakoni

Gradbeni zakon – GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21 z dne 11. 12. 2021),

- Zakon za zmanjšanje neenakosti in škodljivih posegov politike ter zagotavljanje spoštovanja pravne države – ZZNŠPP (Uradni list RS, št. 105/22 z dne 3. 8. 2022),
- Zakon o spremembah Gradbenega zakona – GZ-1A (Uradni list RS, št. 133/23 z dne 27. 12. 2023),
- Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o arhitekturni in inženirski dejavnosti - ZAID-A (Uradni list RS, št. 85/24 z dne 4. 10. 2024).

Zakon o cestah – Zces-2 (Uradni list RS, št. 133/22, 29/23-ZCes-2A, 140/22 – ZSDH-1A, 78/23 – ZUNPEOVE),

Zakon o javnih cestah - ZJC (Uradni list RS, št. 33/06, 45/08, 57/08 – ZLDUVCP, 69/08 – ZCestV, 42/09, 109/09, 109/10 – ZCes-1 in 24/15),

Zakon o vodah – ZV-1 (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 – ZZdrI-A, 41/04 – ZVO-1, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15, 65/20, 35/23 – odl. US, 78/23 – ZUNPEOVE in 52/24 – odl. US

Zakon o varstvu kulturne dediščine – ZVKD-1 (Uradni list RS, št. 16/08, 123/08, 8/11 – ORZVKD39, 90/12, 111/13 32/16, 21/18-ZNOrg in 78/23-ZUNPEOVE),

Zakon o splošnem upravnem postopku - ZUP (Uradni list RS, št. 24/06 – uradno prečiščeno besedilo, 105/06 – ZUS-1, 126/07, 65/08, 8/10, 82/13, 175/20 – ZIUOPDVE in 3/22 – ZDeb),

Zakon o gospodarskih javnih službah - ZGJS (Uradni list RS, št. 32/93, 30/98 – ZZLPPO, 127/06 – ZJZP, 38/10 – ZUKN in 57/11 – ORZGJS40),

Zakon o varstvu okolja- ZVO-2 (Uradni list RS, št. 44/22, 18/23 – ZDU-1O, 78/23 – ZUNPEOVE, 23/24 in 21/25 – ZOPVOOV)

Zakon o varstvu pred požarom - ZVPoz (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11, 83/12, 61/17 – GZ, 189/20 – ZFRO in 43/22),

Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami - ZVNDN (Uradni list RS, št. 51/06 – uradno prečiščeno besedilo, 97/10, 21/18 – ZNOrg in 117/22),

Zakon o urejanju prostora – ZureP-2(Uradni list RS, št. 61/17, 199/21 – ZUreP-3 in 20/22 – odl. US)

Energetski zakon (Uradni list RS, št. 17/14)

1.3.1.2 Uredbe

Uredba o oskrbi s pitno v vodo (Uradni list RS, št. 88/12, 44/22 – ZVO-2, 70/24 in 21/25 – ZOPVOOV),

Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnikov za območje Celja in Žalca (Uradni list RS, št. 25/16),

Uredba o pogojih in omejitvah za izvajanje dejavnosti in posegov v prostor na območjih ogroženih zaradi poplav i z njimi povezane erozije celinskih voda (Uradni list RD št. 89/08 in 49/20),

Uredba o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1),

Uredba o energetski infarstrukturi (Uradni list. RS, št. 62/2006, 86/2003, 75/2010, 52/2011, 78/2012),

1.3.1.3 Pravilniki

Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (Uradni list RS, št. 101/05, 61/14-GZ in 119/21-GZ-1),

Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23),

Pravilnik o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/10 in 17/14 – EZ-1),

Pravilnik o pitni vodi (Uradni list RS, št. 19/04, 35/04, 26/06, 92/06, 25/09, 74/15 , 51/17 in 61/23),

Pravilnik o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS, št. 35/06, 41/08, 28/11, 88/12, 44/22 – ZVO-2 in 21/25 – ZOPVOOV),

Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 – popr., 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1),

Pravilnik o arheoloških raziskavah (Uradni list RS, št. 3/13 in 56/22),

Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov (Uradni list SFRJ, št. 30/91, Uradni list RS, št. 1/95 – ZSta, 59/99 – ZTZPUS, 52/00 – ZGPro, 83/05 in 199/21 – GZ-1)

Pravilnik o preizkušanju hidrantnih omrežij (Uradni list RS, št. 22/95, 102/09 in 60/20),

Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo javnega vodovodnega sistema (Uradni list RS, št. 52/99, 104/2001),

Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 – ZCes-1, 36/18 in 132/22 – ZCes).

1.3.1.4 Odloki

Odlok o ustanovitvi javnih podjetij (Uradni list RS, št. 49-2328/95),
Odlok o spremembah v javnem podjetju Vodovod-kanalizacija d.o.o. (Uradni list RS, št. 117-4920/00),
Odlok o ustanovitvi javnega podjetja Energetika Celje d.o.o. (Uradni list RS, št. 87/11),
Odlok o oskrbi s pitno vodo ter odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode na območju Mestne občine Celje (Uradni list RS, št. 54-2396/14),
Odlok o občinskih cestah in cestnoprometni ureditvi v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 101/11),
Odlok o gospodarskih javnih službah v Mestni občini Celje (Uradni list RS, št. 29/06, 98/08).

1.3.1.5 Navodila

SIST EN 545:2011 – Cevi, fitingi, pribor in spoji iz nodularne litine za vodovodno omrežje – Zahteve in preskusne metode,
SIST EN 805:2000 – Oskrba z vodo – Zahteve za zunanje vodovode in dele,
SIST EN 1610:2015 - Gradnja in preskušanje cevovodov za odvod odpadne vode in kanalizacijo

1.3.1.6 Tehnične specifikacije za ceste

TSC 08.512 : 2005 - VARSTVO CEST, IZVAJANJE PREKOPOV NA VOZNIH POVRŠINAH. PROJEKTIRANJE
TSC 06.520 : 2009 - PROJEKTIRANJE DIMENZIONIRANJE NOVIH ASFALTNIH VOZIŠČNIH KONSTRUKCIJ
TSC 06.300 / 06.410 : 2009 - SMERNICE IN TEHNIČNI POGOJI ZA GRADITEV ASFALTNIH PLASTI

2 ZASNOVA PROJEKTIRANEGA STANJA

Projektirana kanalizacija je zasnovana v ločenem sistemu in je namenjena za odvod komunalnih odpadnih voda s priključkom na obstoječi kanalizacijski sistem, ki se zaključi na CČN Celje v Tremarjih.
Kanal K-11 skupaj z vodovodom poteka v asfaltni cesti JP 533181 in se po križanju obst. prepusta na Travniškem potoku priključi v obst. jašek na vzhodni strani obravnavanega območja..
Trasa proj. vodovoda sovpada z obstoječim, ki se poruši in odstrani ter nadomesti z novim.
Predvidena je obnova ceste v celotni širini z upoštevanjem odvodnjavanja padavinskih odpadnih voda.

Podatki o projektiranem kanalu in obnovi vodovoda:

kanal K-11	cevovod DN 200mm	Dolžina:	223,
SKUPAJ KANALIZACIJA komunalnih odpadnih voda:			**222,0 m**
Obnova vodovoda	cevovod PE100 d90mm	Dolžina:	327,0 m
SKUPAJ VODOVOD			**327,0 m**

Vodovod

Višinski potek projektiranega cevovoda je pogojen z višinskim potekom ostalih komunalnih vodov ter z višinami obstoječih priključnih vodov. Predvideno je nadkritje vsaj 1,20m, ki bo zagotavljalo ustrezno zaščito pred zmrzovanjem in se bo prilagodilo glede na obstoječe stanje na terenu.

Kanalizacija

Cevi dimenzije DN 200mm so predvidene iz debelostenskega enoslojnega polipropilena, obodne togosti SN12. Revizijski jaški so predvideni iz prefabriciranih montažnih AB elementov premera 1000mm z nastavki z gumijastim tesnilom in reducirnim kosom 1000/600mm.
V času gradnje je, zaradi del v stanovanjskem naselju, potrebno omogočiti proste poti za dostop pešcev, kolesarjev in osebnih vozil in zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami in signalizacijo, skladno s predpisi o varstvu pri gradbenem delu.

Pričakovani vplivi na okolico v zvezi z mehansko odpornostjo in stabilnostjo in ukrepi za zmanjšanje vplivov

Med gradnjo objekta je potrebno izvajati vse ukrepe za zmanjšanje vplivov na okolje, ki so med gradnjo prisotni. Gradbišče je treba urediti in opremiti skladno z Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Uradni list RS, št. 83/05 in 43/11 – ZVZD-1) ter Pravilnikom o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08). Gradbišče je treba zavarovati z ograjo.

V času gradnje nameravanega posega bodo zaradi uporabe delovnih strojev nastajale vibracije, ki bodo omejene na območje posegov in ne bodo vplivale na okolico.

Onesnaženje voda in tal

Območje predvidene gradnje je locirano izven vodovarstvenih območij virov pitne vode. Potencialno nevarnost onesnaženja voda in tal predstavlja:

- Možnost izlitja goriv in maziv iz gradbenih strojev in začasnih skladišč,
- Izpiranje nepravilno skladiščenih odpadkov.

V primeru nezgod je treba zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev. Vsa začasna skladišča goriv, olj in maziv ter drugih nevarnih snovi morajo biti zaščitena pred možnostjo izliva v tla in vodo.

3.0 OPIS OBSTOJEČIH KOMUNALNIH VODOV IN SKLADNOST S PROJEKTNIMI POGOJI MNENJEDAJALCEV

MO Celje – varovanje javnih cest

-Predvidena kanal in vodovod potekata v kategorizirani občinski cesti JP 533181, ki se bo po končani gradnji sanirala po celotni širini na vplivnem območju posega, z upoštevanjem odvodnjavanja ceste.

-Ves odkopan material je potrebno sproti odvažati na začasno deponijo oziroma odlagati na zunanjo stran cestnega sveta. Nikakor ni dovoljeno ponovno vgrajevanje odkopanega materiala.

-Urediti je potrebno odvodnjavanje ceste. Meteorna in druga voda s cestnih priključkov, ne sme pritekati na občinsko cesto ali na njej zastajati, zato je na priključkih potrebno urediti odvodnjavanje oz. ustrezno odvajanje vode. Prav tako zaradi izgradnje priključka ne sme biti ovirano odvodnjavanje občinske ceste.

-Stiki med starim in novim asfaltom morajo biti ustrezno obdelani (potrebna je izvedba stopničenja, stiki morajo biti skrbno očiščeni in zatesnjeni).

-Ob posegu je potrebno obnoviti vso cestno prometno signalizacijo, v kolikor je bila le ta poškodovana zaradi izvedbe gradbenih del oz. izbrisana ob sanaciji.

-Izvajalec je odgovoren za tehnično pravilno in točno izvršitev vseh del po gradnji ob upoštevanju danih strokovnotehničnih pogojev in je materialno in kazensko odgovoren za vso škodo, ki bi nastala na cesti. Investitor mora zagotoviti stalno kontrolo pri pooblaščenem nadzoru nad izvedbo del.

Vsa izvedena dela na območju javnih prometnih površin morajo zadoščati zahtevam po kakovosti iz veljavnih tehničnih specifikacij za ceste TSC 08.512 »Varstvo cest, izvajanje prekopov na voznih površinah«.

Upoštevani so zgoraj navedeni pogoji za poseg v kategorizirani občinski cesti, ki sta v lasti MO Celje .

VODOVOD-KANALIZACIJA j.p., d.o.o.

Pogoji za projektiranje kanalizacije:

- Pri gravitacijski kanalizaciji morajo biti cevi manjših premerov iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 (ceste in utrjene površine) ali debelostenskega PVC minimalne togosti SN8 (travnate površine), cevi večjih premerov pa iz debelostenskega enoslojnega PP minimalne togosti SN12 ali armirano-betonske cevi.
- Revizijski jaški morajo biti iz prefabriciranih montažnih AB elementov premera 1000 mm z nastavki z gumijastim tesnilom in reduciranim kosom 1000/600 mm. Dimenzije 800 mm so lahko le jaški globine manj kot 1 m. revizijski jaški morajo biti opremljeni s prezračevalnimi pokrovi, ki morajo imeti ti na povoznih površinah ustrezne nosilnosti glede na predvideno prometno obtežbo in vgrajen protihrupni vložek.
- Priključitev novozgrajene kanalizacije na obstoječo se izvede pod nadzorom upravljalca javne kanalizacije.
- Pred tehničnim pregledom je potrebno upravljalcu 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 v veljavno Akreditacijsko listino.

Pogoji za projektiranje vodovoda:

- Vodovodne cevi so je potrebno projektirati na globini najmanj 1,2 m pod koto terena.
- Zaradi zagotavljanja kvalitete pitne vode na vodovodu ni dovoljeno projektirati slepih vodov.
- V vozliščih je potrebno predvideti ventile.
- Cevi notranjega premera 80 mm in več naj bodo iz duktilne litine, spajane na pero in utor. Vsi spoji naj bodo sidrani in varovani z varovalnimi obroči.
- Vozlišča in spoje cevi je potrebno sprojektirati tako, da se prirobnični spoji uporabljajo samo tam, kjer je to nujno oz. druga rešitev ni možna.
- Hidranti mora imeti med hidrantnim in N-kosom vgrajen FF-kos dolžine min. 300mm.
- Ventili, hidranti in ostale armature, ki so vgrajene podzemno, morajo biti na terenu označene z označevalno tablico.
- Ventili, hidranti in ostale armature, ki so vgrajene podzemno, morajo biti na terenu označene z označevalno tablico.

- Priključitev novozgrajenega vodovoda na obstoječ javni vodovod se izvede pod nadzorom upravljalca javnega vodovoda >>Vodovod-kanalizacija d.o.o. <<. Zapiranje vodovoda in ponovno spuščanje vodovoda v pogon izvede Vodovod-kanalizacija d.o.o. na stroške investitorja.
- Pred tehničnim pregledom je potrebno upravljalcu javnega vodovoda predložiti geodetske posnetke, skladne z GJI standardom in projekte PID za obnovljeni vodovod, zapisnik o dezinfekciji vodovoda, zapisnik o tlačni preizkušnji vodovoda po SIST EN 805 >>Metoda z ugotavljanjem izgube tlaka<<, in potrdilo o preizkusu hidrantov.

Odmiki pri približevanju in križanju vodov:

- Pri vzporednem poteku javne kanalizacije z javnim vodovodom mora biti odmik med zunanjimi stenami cevovodov (tlorisno) najmanj 1 m. K projektni dokumentaciji DGD mora biti predložen detajl približevanja javne kanalizacije javnemu vodovodu.
- Pri križanju javne kanalizacije z javnim vodovodom mora biti vertikalni odmik med zunanjimi stenami cevovodov najmanj 0,5 m. K projektni dokumentaciji mora biti priložen detajl križanja kanalizacije z vodovodom.
- Sestavni del projekta DGD mora biti tudi skupna karta komunalnih vodov.
- Pred začetkom gradbenih del je potrebno pri upravljalcu komunalnih vodov Vodovod-kanalizacija d.o.o. naročiti zakoličbo javnega vodovoda in kanalizacije ter nadzor nad gradnjo.
- Vsak nepredviden in nepravilen poseg na javni vodovod in kanalizacijo mora biti takoj prijavljen nadzorni službi javnega podjetja Vodovod-kanalizacija d.o.o.

ODGOVOR: Pri projektiranju smo v celoti upoštevali vaše projektne pogoje.

Proj. kanal komunalnih odpadnih vod je predviden iz cevi iz debelostenskega enoslojnega PP, minimalne togosti SN12.

Predvideni so revizijski jaški iz prefabriciranih montažnih AB elementov premera 1000 mm z nastavki z gumijastim tesnilom in reducirnim kosom 1000/600 mm. Opremljeni so s prezračevalnimi pokrovi nosilnosti 400kN z vgrajenim protihrupnim vložkom.

Izvedejo se nastavki za hišne priključke komunalnih odpadnih vod iz PVC DN 160mm z jaškom iz BC DN 800mm.

Obnova vodovoda je predvidena iz cevi PE100 d90 mm, 12,5.

Nov vodovod se na obst. vodovod PVC DN 90mm priključi na zahodni strani obravnavanega območja. Obst. vodovod se na odseku obnove poruši in odstrani, med gradnjo se izvede provizorij.

Obstoječe hišne vodovodne priključke je treba prevezati na novi cevovod.

Vodovod poteka na celotni trasi vzporedno s proj. kanalom K-11 na razdalji min. 1.0m.

Križanja cevovodov:

Proj. kanal na treh mestih križa obst. hišne priključke vodovoda, proj. vodovod pa na enem mestu obst. cev PVC DN 90 mm

SItuativni potek obst. in proj. komunalnih vodov je razviden iz grafičnih prilog štev. 01.02.01 – »Gradbena situacija s komunalnimi vodi«.

Detajl križanja je priložen v grafičnih prilogah, risba št. 05.01.01.

ELEKTRO Celje, d.d.

Projektna rešitev ustrezno zadosti projektnim pogojem:

- Trasa kanalizacije bo potekala vzporedno in križala srednjenapetostne in nizkonapetostne električne zemeljske kable in nadzemno nizkonapetostno električno omrežje. Prav tako bo potekala v bližini prostostoječih distribucijskih električnih omaric.
- Vse električne podzemne vode je potrebno pred posegom zakoličiti. Križanje kanalizacije z vzporednim električnim kablom se izvede na naslednji način (skladno s 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):
    - *Križanje kanalizacije z električnim kablom se izvede tako, da kanalizacija poteka pod električnim kablom. Električne kable je potrebno na mestu križanja položiti v mapitel cel premera 110 mm, katere dolžina mora znašati min. 1,5 m na vsako stran križanja. Oddaljenost od temena kanalizacijskega profila mora znašati 0,3 m. V primeru, ko je teme kanalizacijskega profila v globini min. 0,8 m se izvede mehanska zaščita kabla s postavitvijo TPE cevi ustreznega premera v plasti suhega betona. Če je manjši kot 0,8 m, se izvede dodatna mehanska zaščita kabla z jeklenimi cevmi ustreznega premera v plasti suhega betona.*
    - *Pri paralelnem poteku je potrebno upoštevati, da mora minimalni vodoravni razmik med električnim kablom in kanalizacijsko cevjo za manjše kanalizacijske cevi ali hišne priključke znašati 0,5 m, za magistralne kanalizacijske cevovode enakega ali večjega profila od 0,6/0,9 m pa 1,5 m. razmik se meri med najbližjimi zunanjimi robovi inštalacij.*
- V projektni dokumentaciji je treba obdelati detajlne načrte križanja in vzporednega poteka kanalizacije z obstoječimi električnimi vodi.
- Vsa križanja in paralelne poteke kanalizacije z elektroenergetskimi kabli je treba geodetsko posneti in posnetke ter slike dostaviti Elektro Celje, d.d., najkasneje na dan tehničnega pregleda objekta.
- Pri prostostoječih distribucijskih električnih omaricah je potrebno upoštevati, da mora trasa kanalizacije potekati minimalno 1 m od lokacij PS električnih omaric, kar je v skladu s 468. Členom Energetskega zakona (Urani list RS, št. 17/14). V projektni dokumentaciji je potrebno izrisati načrte približevanja kanalizacije s stojnimi mesti nadzemnih električnih vodov.
- Zakoličenje, strokovni nadzor nad izvajanjem del v bližini električnih vodov in naprav, kakor tudi izvedbo križanja, bo po predhodnem naročilu izvedlo Elektro Celje d.d..

- Vse stroške ureditve križanja in paralelnega poteka vodovoda z elektroenergetskimi vodi, nosi investitor. Isto je v skladu z 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010). Dela bo izvedlo Elektro Celje, d.d.
- Z ozirom na to, da se bodo predvidena dela izvajala v območju varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja, je investitor dolžan najmanj osem (8) dni pred začetkom del pisno sporočiti Elektru Celje, d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje, kar je v skladu s 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).
- Pri delih v bližini električnih vodov in naprav je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav se izvaja izključno ročno in pod strokovnim nadzorom pooblaščenega predstavnika Elektra Celje, d.d. Sledenje mora biti vpisano v gradbeni dnevnik in parafirano s strani Elektra Celje, d.d.
- Vsi stroški popravil poškodb električnih vodov in naprav, ki bi nastali na električnih vodih in napravah kot posledica gradnje kanalizacije, bremenijo investitorja predmetne gradnje. Pri tem je potrebno upoštevati, da v kolikor se z izkopi naleti in poškoduje ozemljitvene vode električnih vodov in naprav, je potrebno o tem obvezno obvestiti Elektro Celje, d.d., ki bo ozemljitvene vode saniralo na stroške investitorja.
- Na podlagi predmetnih projektnih pogojev si je od Elektro Celje d.d. še potrebno pridobiti mnenje k projektu. K vlogi je potrebno priložiti projektno dokumentacijo za kanalizacijo.

ODGOVOR: Pri projektiranju smo v celoti upoštevali vaše projektne pogoje.

Križanja in vzporedni poteki proj. kanalizacije in vodovoda z obst. elektro vodi:

Proj. Kanal	Obst. elektro vod	Vzporedni potek	Križanje
K-11	NN podzemni kabel		Jobst + 6,20m J3 + 5,40m (3kabli)
Vodovod	Obst. elektro vod	Vzporedni potek	Križanje
	NN podzemni kabel		V2 – 4,6 m V13 – 5,40 m V15a + 4,30 m

SItuativni potek obst. in proj. komunalnih vodov je razviden iz grafičnih prilog štev. 01.02.01 – »Gradbena situacija s komunalnimi vodi«.

Detajl križanja je priložen v grafičnih prilogah, risba št. 05.01.02.

Direkcija RS za vode

Pogoji tehnične narave:

- Odsek trase kanalizacije, ki bo prečkal povirni del Travniškega potoka, je lahko ob visokih vodah poplavljen. Posledično je potrebno po določilih 6. Člena in Priloge 1 Uredbe 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) gradnja cevovodov za odpadne vode dovoljena na območju razredov poplavne nevarnosti v primeru, da njihov ni vpliv ocenjen kot uničujoč oziroma bistven ali je mogoče s predhodno izvedbo omilitvenih ukrepov zagotoviti, da njihov vpliv ni bistven.
- Skladno s predhodnim pogojem je k projektni dokumentaciji potrebno 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 objekte. Iz projektne dokumentacije mora biti jasno razvidno na kakšen način je bila upoštevana poplavna ogroženost načrtovanega voda.
- V dokumentaciji za pridobitev vodnega soglasja mora biti tekstualno in grafično ustrezno obdelana gradnja kanalizacije, na pregledni situaciji in podobnih situacijah, iz katerih bo razvidna dispozicija objektov, vsa obstoječa in načrtovana komunalna infrastruktura.
- Trasa kanala bo prečkala povirni kanal Travniškega potoka. Vsi ukrepi ob križanju morajo biti urejeni tako, da se prevodna sposobnost struge ne bo zmanjšala. Pri načrtovanju križanja mora projektant upoštevati naslednje usmeritve:
    - Teme cevi mora biti na globini min. 1,5 m pod dnom vodotoka,
    - Na tej globini mora cev potekati na razdalji med spodnjima robovoma brežin in še 5 m na vsako stran,
    - V primeru posega v brežino z izvedbo križanja, morajo biti dno struge in brežina vodotoka ustrezno zavarovane oziroma je potrebno obstoječe zavarovanje obnoviti.
- Križanje mora biti v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja (DGD) jasno označeno in obdelano. Projekt mora vsebovati:
    - opis križanja,
    - pregledno situacijo z vrisanim križanjem,
    - geodetski posnetek struge v območju križanja z vrisanim vodom v ustreznem merilu,
    - podolžni profil na območju križanja z vrisanim vodom v ustreznem merilu,

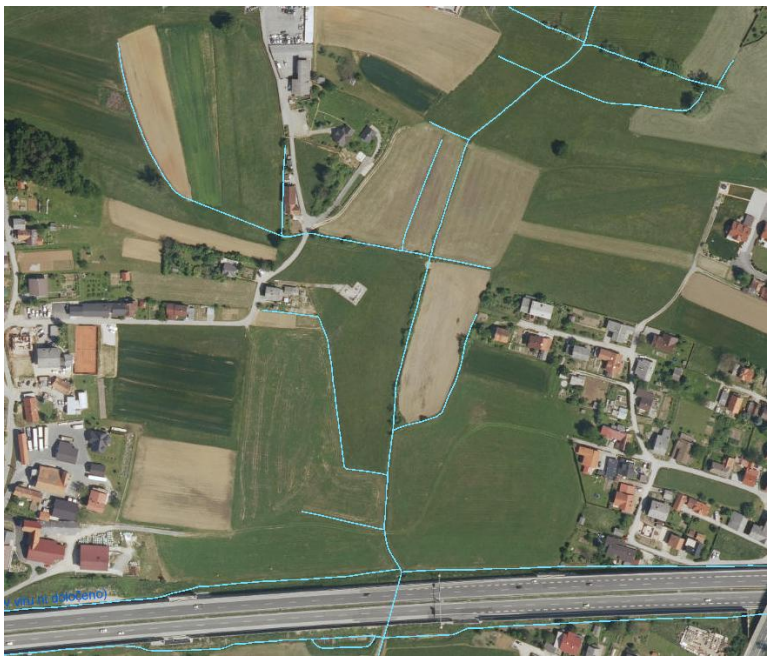
- prikaz zavarovanja struge v območju križanja, prikaz polaganja cevi na vodih oziroma priobalnih zemljiščih.

- Zavarovanje struge 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 meri morajo biti uporabljeni naravni materiali kot so kamen, les in vegetativna zavarovanja. V primeru prečkanja vodotoka s podvrtanjem, zavarovanje struge ni potrebno.
- Na odsekih, kjer bo trasa kanala prečkala vodotok je potrebno upoštevati prometno obremenitev in predvideti ustrezno zaščito za čas uporabe strojne mehanizacije za potrebe vzdrževanja.
- Gradnja jaškov v strugi in brežinah ni dovoljena.
- V projektu je potrebno upoštevati ustrezna trajna točkovna obeležja območja križanja po končanih delih.
- Vse ureditve morajo biti načrtovane tako, da bo omogočeno izvajanje gospodarske javne službe urejanja voda.
- Med gradnjo ni dovoljeno odlaganje izkopanih materialov na vodno ali priobalno zemljišče ter poplavno območje 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 potrebno urediti.

Pogoji pravne narave:

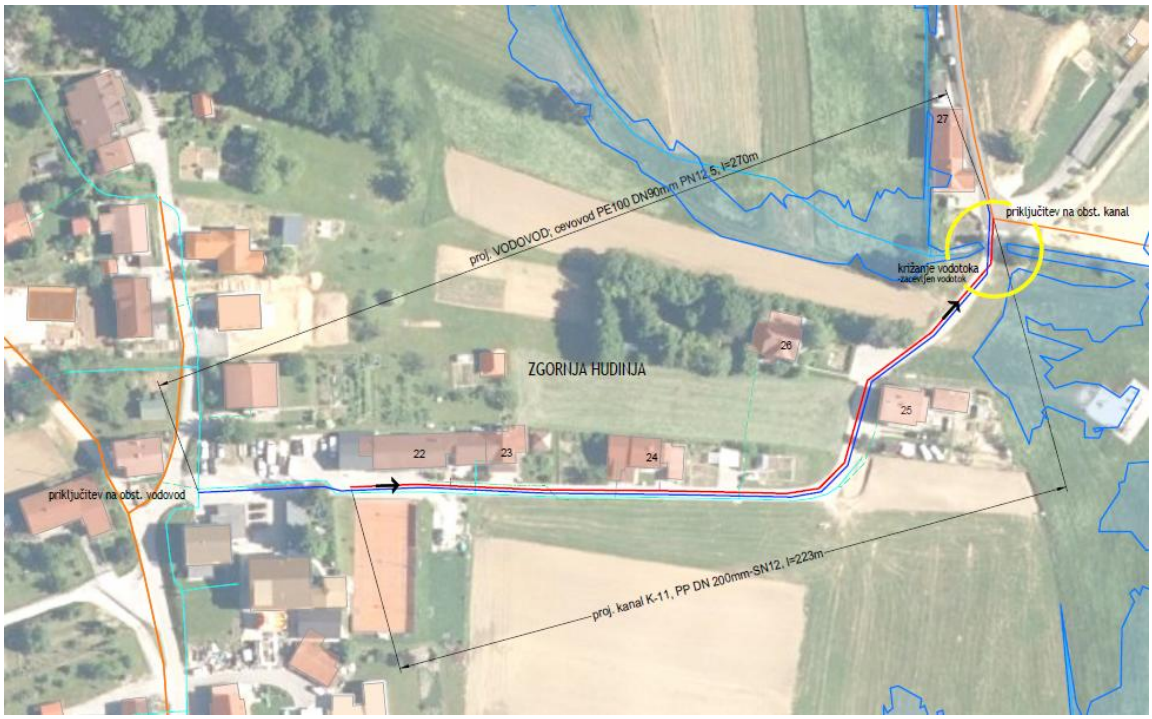
- Projektna dokumentacija za pridobitev gradbenega dovoljenja za predvideno gradnjo mora biti usklajena z veljavnimi prostorskimi akti, kar mora biti iz le-te tudi razvidno.
- Vloga za pridobitev vodnega soglasja mora obsegati vsebine Pravilnika o vsebini vlog za pridobitev projektnih pogojev in pogojev za druge posege v prostor ter o vsebini vloge za izdajo vodnega soglasja (Uradni list RS, št. 25/2009).

ODGOVOR: Pri projektiranju smo v celoti upoštevali projektne pogoje.

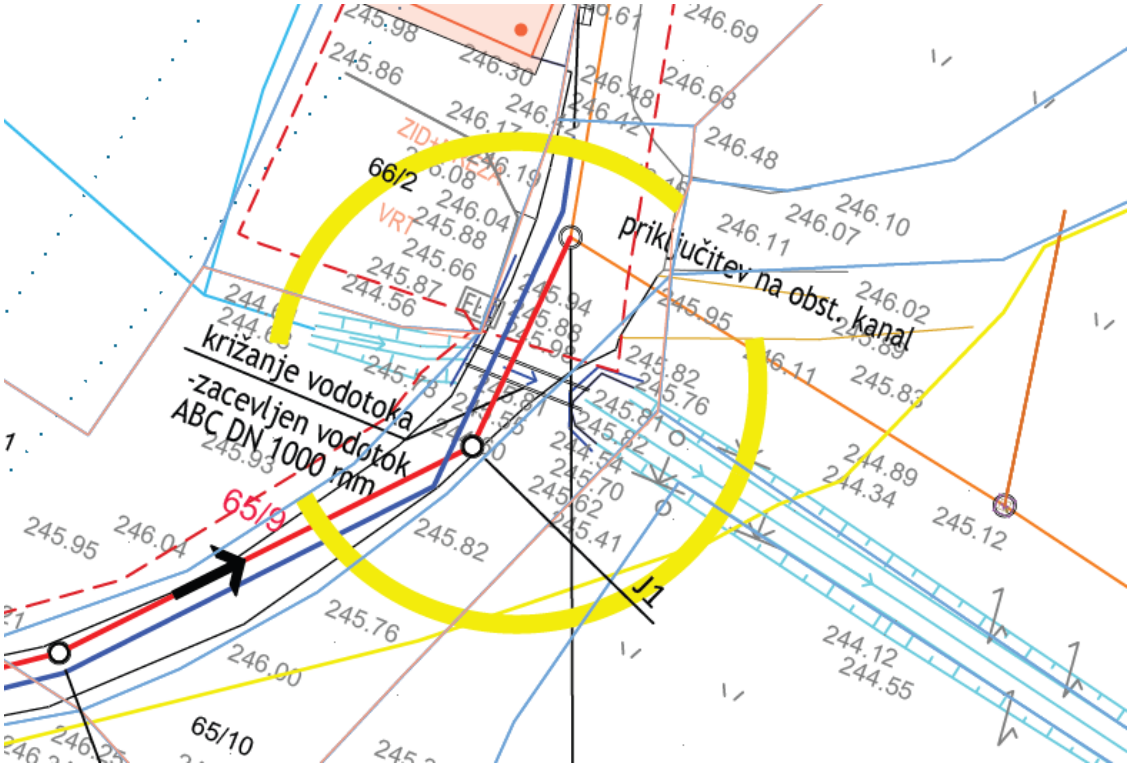


Površinske vode na obravnavanem območju.

Proj. kanal in vodovod se nahajata izven poplavnih območij.



Kanal K-11 po priključitvi na obst. kanal/jašek, med jaškoma Jobst in J1, križa obst. prepust iz BC DN 1000mm.



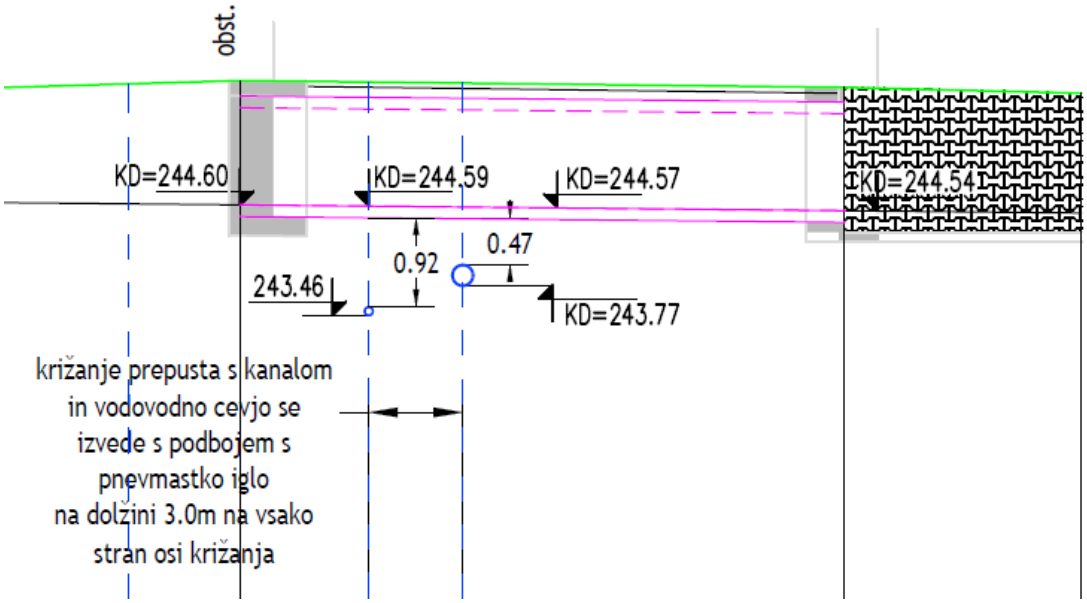
Križanje obst. prepusta BC DN 1000 mm in proj. kanala je višinsko precej neugodno. Niveleta dna kanala na križanju zacevljenega vodotoka je pogojena z višino dna obst. priključnega jaška.
Niveleta obst. kanala je bila odvisna od križanja obst. prenosnega plinovoda, višina katerega ni omogočala večjih globin kanala. Kot posledica teh težav je minimalni višinski odmik med temenoma obst. in projektirane cevi 47 cm.

Pri obravnavi prečkanja kanalizacije z zacevljenim vodotokom smo preučili možnosti za dodatne odmike oziroma spremembe nivelete. V projektu je prikazana globina temena kanalizacije 43 cm pod vodotokom, pri čemer smo že v fazi načrtovanja upoštevali vse prostorske, tehnične in obratovalne omejitve ter prilagodili potek instalacij tako, da je zagotovljena največja možna razdalja med vodotokom in kanalizacijo.

Zaradi konfiguracije terena, obstoječih objektov komunalne infrastrukture ter zahtevanih padcev kanalizacijskega voda dodatni odmik žal ni izvedljiv. Vsaka nadaljnja poglobitev ali prestavitev bi posegla v že obstoječe vode oziroma bi porušila hidravlične pogoje delovanja kanalizacijskega sistema, zato tehnično ni izvedljiva.

Utemeljitev za ohranitev prikazane rešitve je zato podana v projektu, predlagana globina pa predstavlja optimalno in tehnično izvedljivo rešitev v danih prostorskih pogojih.

Vodovodna cev je speljana na globini dna 1,0 m pod prepustom (0,92 m razmaka med temenoma cevi).



Križanje prepusta je predvideno s podbojem s pnevmatsko iglo z zaščitno cevjo PVC DN 300mm za kanal in PVC DN 150 mm za vodovod, oba na dolžini 6.0 m (3,0 m na vsako stran od osi prepusta).



Telekom Slovenije

Po podatkih iz GJI na obravnavani lokaciji proj. kanala in vodovoda ne potekajo EKK vodi v lasti Telekom-a Slovenije.

Telemach, d.o.o.

- V priloženih načrtih so območja, kjer je vidno umeščeno omrežje EKK v lasti in upravljanju Telemach d.o.o.. Kabel EKK je umeščen v prostor tako, kot je prikazano v prilogi dokumenta.
- Investitor je v območju gradbenih posegov, kjer je umeščen kabel EKK dolžan izvajati zaščitne ukrepe za varovanje in zaščito EKK naprav v lasti Telemach d.o.o.
- Pred pričetkom gradbenih del je obvezna zakoličba trase kabla EKK v cevni KK in zaščita kabla EKK. Zakoličbo trase kabla in zaščito z začasno odstranitvijo kabla ter morebitno izvedbo provizornih povezav izvede Telemach d.o.o. najmanj 10 dni pred nameravanim pričetkom gradbenih del. Ustrezno obvestilo na Telemach pošlje investitor ali njegov pooblaščenec.
- Morebitno premestitev, izvedbo začasnih rešitev in zaščito obstoječega EKK 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.
- Za možnost sočasne gradnje EKK naj bo predviden prosti koridor za umestitev PVC cevi premera 110 mm KK EKK (z minimalno tehnično dopustno osno vertikalo in horizontalno oddaljenostjo od cevi in jaškov drugih komunalnih naprav.
- Na rezervirani trasi za EKK naj bodo predvideni vmesni jaški (BC premera 80 cm z litoželeznim pokrovom ustrezne nosilnosti) na medsebojni oddaljenosti max. 90 m in predvidenimi izvodi na zelenice. V projektu naj bodo obdelani detajli morebitnih križanj, vzporednega poteka in zaščite drugih komunalnih naprav.
- 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.
- Ob morebitni prestavitvi EKK vodov mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi (tudi preventivnimi novimi) izvedeno tako, da je kot križanja 90° oz. ne manj kot 45°. Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora znašati vsaj 0,3 m. 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.

- Ob morebitnem povečanem obsegu gradbenih del je investitor dolžan pridobiti ustrezno soglasje.
- V bližini EKK vodov je dovoljen le ročni izkop z obveznim pregledom stanja EKK vodov pred zasutjem (ogled opravi nadzorni organ Telemach d.o.o.).
- Vsako poškodbo je treba takoj javiti na Telemach d.o.o.; 080 22 88.
- Vse morebitne prestavitve, popravila poškodovanih ali uničenih EKK vodov in drugih naprav med gradnjo, bremenijo investitorja oz. izvajalca.
- Investitor mora pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja dostaviti projektno dokumentacijo (DGD) na vpogled. V zbirni situaciji komunalnih vodov mora biti vrisana obstoječa trasa EKK in predvidena trasa KK EKK (vir ZKGJI).

ODGOVOR: Pri projektiranju smo v celoti upoštevali .

Križanja in vzporedni poteki proj. kanalizacije in vodovoda z obst. TK vodi :

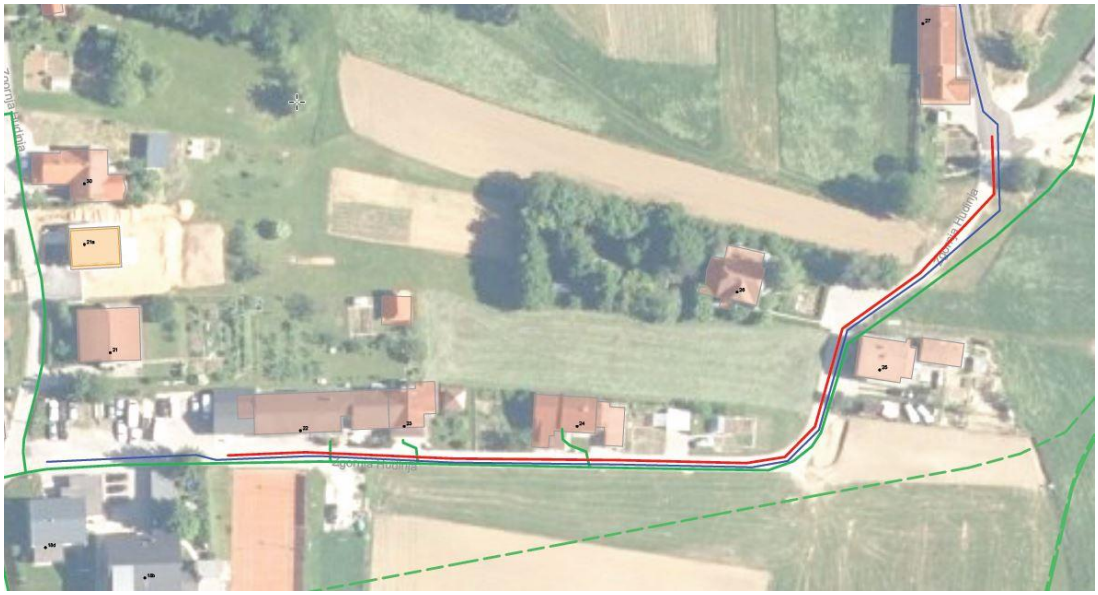
Proj. kanal / Vodovod		Križanje
Kanal K-11	Obst. EKK vod	J4 – 3,40m
vodovod	Obst. EKK vod	V11 + 4,0m

SItuativni potek obst. in proj. komunalnih vodov je razviden iz grafičnih prilog štev. 01.02.01 – »Gradbena situacija s komunalnimi vodi«.

Detajl križanja je priložen v grafičnih prilogah, risba št. 05.01.02.

Energetika Celje, d.o.o.

Na območju predvidene gradnje ima operater distribucijskega sistema zgrajeno distribucijsko omrežje in hišne plinovodne priključke. Glavni plinovodni odsek je zgrajen v trasi asfaltirane občinske javne ceste *(vzporedno sta proj. vodovod in kanal)*, hišni priključki do stanovanjskih objektov pa prečno na profil ceste do objektov.



Predmetna gradnja posega v varovalni pas (2,0 m levo/desno od osi plinovoda) obstoječega distribucijskega omrežja zemeljskega plina.

Pri projektiranju upoštevana zakonodaja za tehnično področje

- *Pri projektiranju je upoštevana zakonodaja za tehnično področje: Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje za oskrbo s toploto za geografsko območje 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),*
- *Ostalimi navedenimi uredbami in pravilnik (navedeni v poglavju 1.3.1)*

Pri projektiranju smo upoštevali s strani upravljavca prejete katastrske podatke.

Proj. kanal K-11 se nahaja v varovalnem pasu obst. plinovoda PE cev d63 mm. Proj. kanal in vodovod potekata vzporedno z obst. plinovodom in na treh mestih križata hišne priključke iz PE d32 mm.

Zaradi prostorske omejitve niso bile mogoče druge trase proj. kanala in vodovoda in tudi ni bilo mogoče zagotoviti večjega tlorisnega odmika med proj. in obst. vodi.

Pred pričetkom gradbenih del je potrebno plinovod na terenu zakoličiti z lokatorjem in ustrezno zaščititi.

Pri upravljalcu plinovoda je treba pisno naročiti strokovni nadzor med gradnjo.

Pri izgradnji bo potrebno na območju vzporednega poteka oz. križanja plinovoda posebno paziti pri izkopu gradbene jame.

Situativni potek obst. in proj. komunalnih vodov je razviden iz grafičnih prilog štev. 01.02.01 – »Gradbena situacija s komunalnimi vodi«.

Detajl križanja in zaščite plinovoda je priložen v grafičnih prilogah, risba št. 05.01.01.

4.0 TEHNIČNI ELEMENTI

4.1 Cevovodi, niveleta, revizijski jaški

Podatki o projektiranem kanalu in obnovo vodovoda:

kanal K-11	cevovod DN 200mm	Dolžina: 223,0m
SKUPAJ KANALIZACIJA komunalnih odpadnih voda:		**222,0 m**

Obnova vodovoda	cevovod PE100 d90 mm	Dolžina: 327,0 m
SKUPAJ VODOVOD		**327,0 m**

Za vgradnjo gravitacijske kanalizacije so **predvidene cevi** iz debelostenskega enoslojnega polipropilena, obodne togosti SN12.
Niveleta kanala sledi konfiguraciji terena z upoštevanjem višine dna obst. kanala na mestu priključitve.

Min. **padec nivelete** kanala je na odseku križanja obst. prepusta 5,0 ‰, max. padec pa znaša 100 ‰.
Globina nivelete je od min. 1,55 m do max. 2,0 m.

Na lomih trase kanala so predvideni prefabricirani **revizijski jaški** AB DN 1000 mm.

Sočasno s kanali se bodo izvedli nastavki za hišne priključke s cevovodi DN160 mm. Na novem vodovodu pa se bodo izvedle prevezave obst. vodovodnih priključkov.

V kolikor bi pri navezovanju predvidene kanalizacije in vodovoda na obstoječe omrežje prihajalo do večjih višinskih odklonov, se niveleta novih cevovodov višinsko prilagodi obstoječemu omrežju ob predhodnem soglasju nadzornika in odgovornega projektanta.

4.2 Gradbena dela

IZKOPI IN ZASIPI

Izkop jarkov je predviden strojno, z dodatkom ročnega izkopa v neposredni bližini ostale obstoječe infrastrukture. Posebna pazljivost bo potrebna pri vzporednem poteku z obst. plinovodom, ki poteka na min. razdalji od novega vodovoda.

Povprečna globina izkopa znaša cca. 1,7 m. Predviden je opažen izkop gradbene jame. Proj. kanalizacija in vodovod potekata vzporedno v isti gradbeni jami.

Glej detajl polaganja, grafične priloge – risba št. 04.01.01

Izkopi se vršijo po kampadah in se sproti zasujejo z izkopanim materialom. Dnevno se odpre toliko kampad, kolikor se jih lahko konča. Izkopi se izvedejo skladno s standardom SIST EN 1610.

VGRADNJA

Posteljica:

Kanalizacijske in vodovodne cevi se polagajo direktno v izkopan jarek na ustrezno utrjeno dno in posteljico iz peščenega materiala dim. 4-8mm. Dno jarka naj bo pripravljeno tako, da bo doseženo naleganje cevi po celotni dolžini cevovoda.

Peščena posteljica granulacije 4-8mm deb.:

-cev DN 200 mm: deb. 12cm,

-vodovodna cev DN80 mm: deb. 10cm.

Zbitost mora znašati 97 % po SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati Ev2=40 N/mm^2, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči Ev2=23 N/mm^2.

Zasipni material:

Stranski zasip, glavni zasip, debeline plasti in način ter stopnja utrjevanja mora biti v skladu s standardom SIST EN 1610.

Stranski zasip v višini 30cm nad temenom cevi je granulacije 4-8mm.

Glavni zasip se lahko izvede z izkopanim materialom, če je primeren, drugače je potreben dovoz novega materiala za zasip pod tamponom ceste ali pod humusom. Material za zasip jarka nad cono cevovoda mora biti potrjen s strani odgovornega nadzornika.

Izvaja se komprimiranje zasipnega materiala do predpisane zbitosti v plasteh po 30cm-40cm.

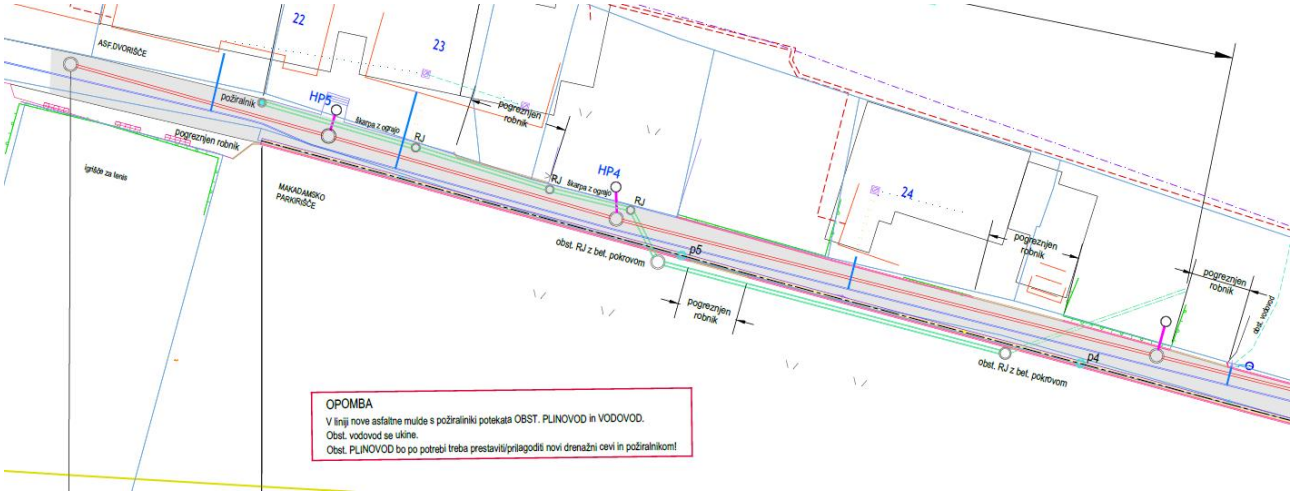
Doseči je treba minimalno stopnjo zbitosti materiala, nad cono cevovoda 95% po SPP (asfaltne površine), oz. 92% SPP (zelene površine).

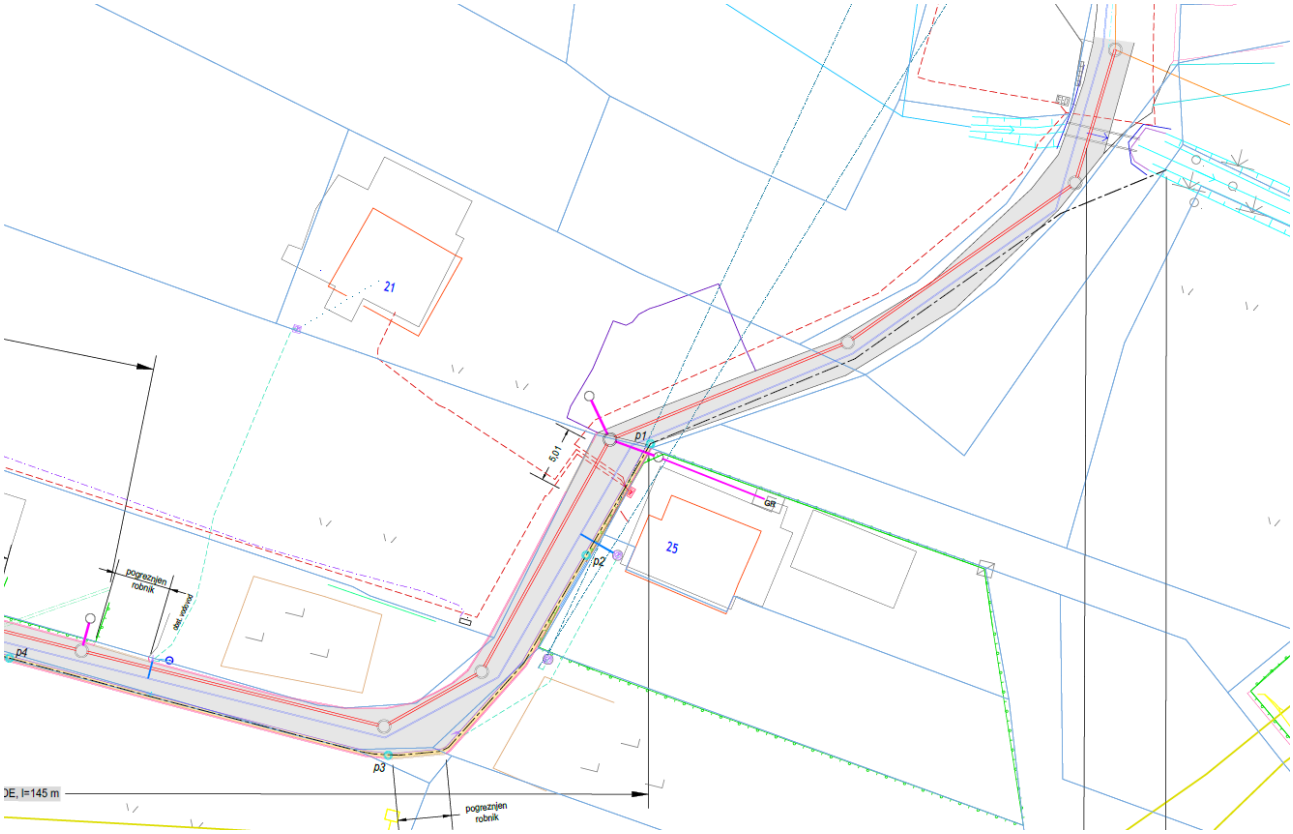
Višek izkopanega materiala se odvaža na trajno deponijo oz. v predelavo.

Vsa izvedena dela na območju javnih prometnih površin morajo zadoščati zahtevam po kakovosti iz veljavnih tehničnih specifikacij.

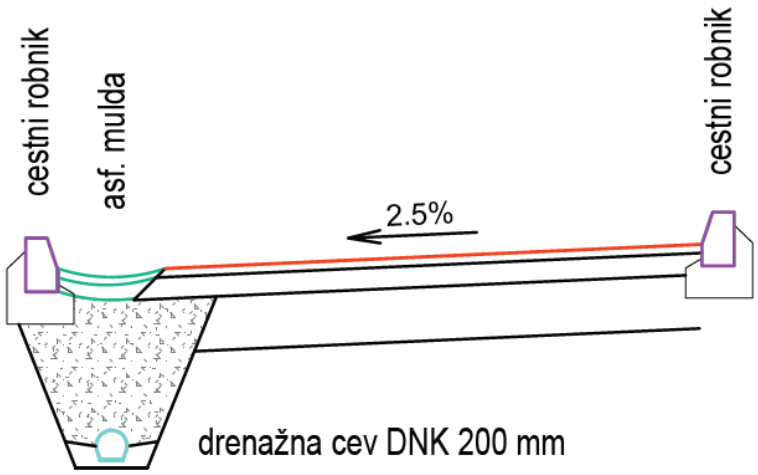
OBNOVA LOKALNE DOVOZNE CESTE

Obstoječa cesta se na vplivnem območju gradnje kanala in vodovoda (vzporedni potek) obnovi v celotni dolžini in širini.
Predvidena je menjava cestnih **robnikov** (*na uvozih pogreznjenih*) in izvedba asfaltne **mulde šir. 40 cm** na dolžini 145 m. Pod muldo je predviden potek **drenažne cevi DNK 200 mm,** dolžine 197 m s petimi vmesnimi **požiralniki** in iztokom v potok.





Karakteristični prečni profil ceste



Sestava zgornjega sloja asfalta:

lokalna cesta ali javna pot

-3 cm AC 11 surf B 50/70 A4
-7 cm AC 22 base B 50/70 A4
-40 cm tampona

Stiki med novim in starim asfaltom morajo biti ustrezno obdelani. Ob posegu je treba obnoviti vso cestno prometno infrastrukturo, v kolikor je bila le-ta poškodovana, zaradi izvedbe gradbenih del oz. izbrisana ob sanaciji.

OPOMBA

V liniji nove asfaltne mulde, drenažne cevi in požiralnikov potekata obst. plinovod in vodovod. Obst. vodovod se v končni fazi ukine, plinovod pa je možno, da bo treba lokalno prilagoditi/prestaviti.

Začasni vodovodi/provizoriji

Gradnja je predvidena na način, da se obstoječi vodovod ohranja do izvedbe novega, z minimalnimi potrebnimi provizoriji na način, da se novi vod gradi vzporedno z obstoječim, po izgradnji pa se izvede prevezava. V času gradnje novega vodovoda bo zagotovljena nemotena vodooskrba priključenih porabnikov po obstoječem vodovodu, do krajših intervalov prihajalo do motenj v oskrbi objektov z vodo bo prišlo le ob prevezavi na novo zgrajeni vodovod. Po izgradnji in izvedeni prevezavi na novo cev, se stara cev zapolni z injekcijsko maso.

Oprema za provizorije:

Fazonski kos, zasuni in univerzalne spojke za izvedbo začasnih provizorijev se lahko uporabljajo večkrat in na več gradbiščih, zato v popisu materiala niso upoštevani.

4.3 Hišni priključki

Vodovod

Vodovodni hišni priključek obsega vod od javnega cevovoda do vodovodnega števca v upravljanju upravljavca javnega vodovoda, nadalje pa je cevovod v lasti in v upravljanju lastnika vodovodnega števca. Točna lega posameznega priključka iz grafičnih prilog ni razvidna – točna trasa in elementi posameznega vodovodnega priključka bodo znani šele ob dokončanju montažnih del.

Izvedba priključitve posameznega hišnega priključka je predvidena z navrtnim zasunom, primernim za priklop na PE cevi. Ta omogoča hiter priklop manjših uporabnikov na glavni vod cevovoda, priklop pa se lahko izvede kljub pritisku v cevovodu.

Kanalizacija

Ob izgradnji kanalov **se pripravijo nastavki za hišne priključke** do roba cest oz. tik na parcelni meji uporabnika (ki se jih do izgradnje preostalega dela zablendira). Mesta hišnih priključkov se določijo oz. uskladijo skupaj z lastniki neposredno med gradnjo.

V prihodnosti je obstoječe greznice potrebno po priključitvi ukiniti in izvesti neposredno povezavo, ko se vzpostavi kanalizacijski sistem v celoti.

Hišni priključki se izvedejo iz PVC DN 160 mm SN8 cevi, položenih na peščeno posteljico.

Padci nivelet hišnih priključkov so najmanj 20‰ in več.

Hišni priključki se priključijo v revizijske jaške na predvidenih kanalih, v kolikor to ni možno pa neposredno na cev s fazonskimi komadi 45°in/ali 90° v teme cevi. Tesnjenje med jaškom ali cevovodom in PVC hišnim

priključkom se po vrtanju zagotovi s primernim tesnilom tako, da se zagotovi popolna vodotesnost. Vodotesnost hišnih priključkov ali nastavkov se mora dokazati. Izgradnja hišnih priključkov se izvede v ozkem izkopu na peščeno posteljico, razen v območju prečkanja ceste, kjer se cev obbetonira (glej detajle).

Na kanalizacijo se smejo priključiti le komunalne odpadne vode iz gospodinjstev in obrtne ali storitvene dejavnosti. Tako je pred priključevanjem hišnih priključkov obvezno treba izločiti padavinske vode s streh ali katerakoli druge vrste vode iz sistema.

Za vsakega uporabnika smo predvideli svoj lasten priključek na kanalizacijsko cev ali na jašek.

Skladno z občinskim odlokom o odvajanju odpadnih voda je tik ob parcelni meji potrebna izgradnja priključnega jaška iz ABC DN 800 mm, ki je del javnega kanalizacijskega omrežja. Kolikor je mogoče naj bo lociran neposredno ob parcelni meji zemljišča med zasebnim in javnim - točna lokacija se doreče ob izgradnji z lastniki. Preostali del hišnega priključka si izgradi uporabnik sam.

Kjer je javna kanalizacija že zgrajena, je priključitev na kanalizacijo obvezna za vse lastnike stavb, v katerih nastajajo komunalne odpadne vode.

4.4 Tlačni preizkus vodovoda

Cevovod mora biti po položitvi tlačno preizkušen z vodo, da se zagotovi tesnost cevi, spojev, armatur in ostalih elementov cevovoda. Tlačni preizkus se mora izvajati po določilih standarda EN 805:2000.

Polnjenje z vodo poteka počasi pri odprtih odzračevalnih ventilih in pod nadzorom upravljavca. Nadzor se vrši na vseh izpustih, kot so odcepi, hidranti, priključki in blatni, ki ob zadostnem odzračevanju. Pred tlačnim preizkusom se je treba prepričati, če je oprema za preizkušanje kalibrirana, v dobrem stanju in strokovno priključena. Tlačni preizkus se izvede pri zaprtih zračnikih in pri odprtih armaturah (ventilih, zasunih...). Po tlačnem preizkusu cevovode polagoma razbremenimo in izpraznimo pri odprtih zračnikih.

Pred tlačnim preizkusom se morajo cevi zasuti do te mere, da ne more priti do premikov, ki bi lahko povzročili netesnosti. Območje okrog spojev naj praviloma ne bo zasuto. Podpore, opiranja, sidranja v območju cevovoda, lokov in spojnikov morajo biti dimenzionirani in locirani tako, da prenesejo sile tlačnega preizkusa. Opore iz betona morajo pred pričetkom tlačnega preizkušanja doseči zadostno trdnost. Paziti se mora, da so zaključki, odcepi in drugi začasni nastavki iz zaključnih spojnikov zadostno oprti in da glede na dopustno stisljivost materiala terena prenašajo obremenitev na zadostno površino. Začasno vgrajene podpore ali sidranja na konceh preizkušenega odseka se po razbremenitvi cevovoda ne smejo odstraniti.

Odsek, ki se tlačno preizkuša, se določi tako, da:

- je dosežen preizkusni tlak v najnižji točki preizkušanega odseka,

- je v najvišji točki preizkušanega odseka najnižji tlak MDP, razen če projektant določi drugače,
- je mogoče zagotoviti potrebno količino vode za tlačni preizkus in je to količino možno odvesti.

Po končanih delih se na cevovodih naredi tlačni preizkus po določilih SIST EN 805 - poglavje 11. Sistemski obratovalni tlak MDP je določen kot največji možni obratovalni tlak v sistemu. Na vrednost MDP je dodana pričakovana vrednost pritiska zaradi vodnega udara. Predvideni tlak v projektiranem vodovodu znaša MDP = cca. 4 bar.
MDPa=MDP+določena vrednost pri vodnem udaru MDPa= 0,4 + 1= 1,40 MPa Sistemski preizkusni tlak znaša: STP= MDPa x 1.5 = 2,1 MPa.

4.5 Dezinfekcija

Po zaključku gradnje je treba javne vodovode in vodovodne priključke dezinficirati. Dezinfekcija se mora izvajati po določilih poglavja 12 (Dezinfekcija) standarda SIST EN 805:2000, izvede pa jo pooblaščena organizacija.

Dezinfekcijo se izvede po vsaki gradnji cevovoda, ali po izgradnji dela vodovodnega sistema, ali pri zamenjavi cevovoda. Dezinfekcijo se izvaja z zdravstveno ustrezno pitno vodo, ki jo zagotavlja upravljavec vodovoda. Dezinfekcijo vodovodnega omrežja se izvede šele po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu vodovodnih cevi in ko je na vodovodne cevi montirana vsa potrebna armatura. Za dezinfekcijo se uporablja samo pitna voda. Dezinfekcijo vodovoda lahko opravlja le strokovno usposobljena in opremljena pooblaščena organizacija.

Če dobljeni rezultati o zdravstveni ustreznosti pitne vode ne ustrezajo zahtevam veljavne zakonodaje, se postopek dezinfekcije ponovi tolikokrat, da se doseže mikrobiološko neoporečnost. Šele po pridobljenih ustreznih izvidih o mikrobioloških preizkusih pitne vode se lahko novo vodovodno omrežje vključi v obratovanje.

4.6 Preizkus vodotesnosti kanalizacije

Preizkus vodotesnosti se izvede med revizijskimi jaški delno zasutega kanala tako, da so preizkušani stiki vidni. Prav tako se preizkusijo sami revizijski jaški in če so izvedeni, tudi hišni priključki in priključni jaški. Preizkus se izvede po metodi preizkusa tesnosti z zrakom ali z vodo, kot ga podaja standard SIST EN 1610.

II/ POPIS DEL

III/ RISBE

SITUACIJE

01.01.01	Pregledna situacija	M 1:2000
01.02.01	Situacija obstoječega stanja	M 1:500
01.03.01	Gradbena situacija s komunalnimi vodi	M 1:500
01.03.02	Situacija ureditve ceste	M 1:250
01.04.01	Katastrska situacija	M 1:500
01.05.01	Situacija zakoličbe	M 1:500
01.06.01	Montažna shema	M 1:25

VZDOLŽNI PROFILI

02.01.01	Vzdolžni profil kanala K-11	M 1:1000/100
02.01.02	Vzdolžni profil kanala K-11 -križanje obst. prepusta na Travniškem potoku	M 1:100/100
02.02.01	Vzdolžni profil vodovoda	M 1:1000/100
02.03.01	Vzdolžni profil Travniškega potoka na lokaciji obst. prepusta DN 1000mm -križanje s proj. kanalom in vodovodno cevjo	M 1:100/100

DETAJLI

04.01.01	Detajl polaganja kanalizacijske in vodovodne cevi	M 1:25
04.02.01	Detajl revizijskega jaška ABC DN 1000mm	M 1:25
04.02.02	Detajl hišnega kanalizacijskega priključka	M 1:25
05.01.01	Detajl križanja obst. PLINOVODA	M 1:25
05.01.02	Detajl križanja obst. ELEKTRO in TK voda	M 1:25