**1.0 SPLOŠNO**

PLANING BIRO d.o.o. izdeluje projektno dokumentacijo PZI za obnovo kanalizacije in vodovoda na ulici Planina 11-36 v Mestni občini Kranj. V tem načrtu je obdelana obnova kanalizacije

Projekt je izdelan na detajlnem geodetskem posnetku v M1:500, ki je bil izdelan posebej za to nalogo poleti 2012. Obstoječi komunalni vodi so vrisani po podatkih upravljalcev, iz katastra in po izmeri na terenu.

**2.0 OBSTOJEČE STANJE**

Na obravnavanem območju je zgrajena javna kanalizacija v mešanem sistemu. V kanalizacijo so speljane fekalne vode iz hiš in vse padavinske vode s cest, streh, dvorišč in uvozov.

Obstoječa kanalizacija je vrisana po podatkih upravljalca in po izmeri in ogledu na terenu. Podatki o obstoječem stanju so nepopolni, ker jih tudi z ogledom ni možno v celoti ugotoviti ugotoviti.

**3.0 ZASNOVA IN ODTOČNE KOLIČINE**

Prispevno območje je stanovanjska zazidava z večstanovanjskimi bloki. Skupaj je na območju 8 večstanovanjskih blokov. Predvidena je obnova obstoječih kanalov in v čim večji možni meri ločitev padavinskih vod z odvodom v ponikalnice. Nova kanalizacija se priključi v obstoječi kanal št.326 mešan sistem

**odtočne količine – sanitarne odpadne vode**

ocenjeno število oseb 300

300x0.18 =54 m3/dan 54/8 = 18.9 = 6.75 m3/uro = 1.9 l/s 2Qs = 1.9 x2 = 3.8 l/s

**odtočne količine –padavinske vode**

Pri računskem nalivu 200 l/s/ha (postaja Brnik t=15min povratna doba 5let) je količina odtoka za celotno obravnavano območje 112 l/s

**Računski naliv :** T = 15 min I = 200 l/s/ha

**Odtočni koeficient :** 0.90

Strehe 2500m2

Ceste in parkirišča 3800m2

Skupaj 6300m2 reducirana površina 0.63 x 0.9 = 0.56 ha

**odtok Qmax 0.56 x 200 112 l/s**

**odtok v posamezno ponikalnico 5l/s-15l/s**

**4.0 OPIS OMREŽJA**

**4,1 Fekalna kanalizacija**

Obstoječi vzdolžni kanal št. 61 se opusti, vzdolžni kanal št. 59 pa obnovi (nov kanal F1). Smer odvoda blokov 29-31, 32-34 in 35-36 se spremeni v smer proti kanalu F1. Vsi kanali ob blokih se obnovijo novih trasah neposredno ob obstoječih kanalih. Zaradi obstoječih vodov in priključka v obstoječi jašek 968 kanala 326 je kanal F1 med jaški F1 in F7 trasiran z več lomi, med jaški F7 in F8 pa neposredno ob obstoječem kanalu 59.

Potrebna globina kanalov je določena z globino obstoječega kanala in z enakomernimi padci dna kanala. Globina novih kanalov je min 5cm večja kot od globine obstoječih kanalov.

Kanali so premer 250 do 400 skupne dolžine 382m. Vzdolžni padci so 0.6.0% do 1.5%, globina 1.75 do 3.40m

Jaški na opuščenem kanalu 61 se zapolnijo z betonom do višine 30 cm pod vrhom na površini pa asfaltirajo ali humusirajo. Vsi ostali obstoječi jaški se porušijo.

**4,2 Padavinska kanalizacija**

Za odvod padavinskih vod je predvidena ločena kanalizacija z odvodom v ponikalnice. V ponikalnice se skupaj odvajajo padavinske vode s ceste, uvozov, dvorišč in s streh. Cestni požiralniki z mrežo in vsi peskolovi strešnih odtokov so novi. Vse ponikalnice so locirane v zelenicah.

Skupna dolžina nove padavinske kanalizacije je 292m. Kanali so premer 150 in 200 s padci dna 1%-2%. Začetna globina kanalov je 80cm, globina dotokov v ponikalnice pa 90- 100cm.

Skupaj je 26 priključkov novih strešnih peskolovov in 18 priključkov iz obstoječih cestnih požiralnikov.

**5,0 CEVI in polaganje**

Kanalizacija mora biti zgrajena iz materialov in na način, ki zagotavlja vodotesnost zgrajenega sistema vključno z jaški. Ustrezne so cevi iz umetnih mas s fazonskimi komadi za direktne priključke in tovarniško izdelanimi jaški iz umetnih mas.

Predvidene so enoslojne PVC cevi za vgraditev v zemljo notranjih premerov 250, 300 in 400mm obodne togosti SN8.

Pri izbiri vrste cevi je upoštevati višino zasipa 0.8 do 3.0m nad temenom kanalov ter potek kanalov pod prometnimi površinami.

Navedeni podatki za temeljna tla so iz podatkov za sosednje območje (oskrbovana stanovanja in bloki). Do globine približno 1-1.5m peščena glina z gruščem in prodniki (CL, CL-GC) pod tem pa enakomerno zrnat zameljen do zaglinjen mestoma peščen prod (GP-GM). V globinah nad 1.5m je možna pojava konglomerata. Pri trasah v zelenicah je predviden izkop z odmezom, pri trasah v utrjenih površinah pa izkop z direktnim nakladanjem in odvozom v deponijo. Predvideno je polaganje cevi na peščeno posteljico in zasip z izkopanim materialom(v zelenicah) ter z gramoznim zasipnim materialom z dovozom (v utrjenih površinah). Izkopani material ni primeren za zasipanje jarkov pod prometnimi površinami.

Cevi se položijo na podlogo iz sejanega peska v deb. min 10 cm in zasujejo s peskom do višine 30 cm nad temenom cevi z ročnim utrjevanjem. Naprej se jarek zasuje z gramoznim zasipnim materialom z dovozom v slojih po 30 cm z utrjevanjem z lažjimi napravam. Zasipni sloji morajo biti vodoravni, izdelani iz enakega materiala in enakomerno komprimirani. Zasip jarkov pod prometnimi površinami je v celoti iz gramoznega zasipnega materiala.

Ustreznost polaganja na predvideno peščeno posteljico je potrebno preveriti v primeru neenakomernih ali slabših temeljnih tal od predpostavljenih.

**5.1 Preizkus vodotesnosti**

Po izdelavi kanala je potrebno posamezne odseke preizkusiti na vodotesnost. Izvede se preizkus vodotesnosti z zrakom po standardu SIST EN 1610. Preizkus mora izvesti akreditiran (registriran in od izvajalca neodvisen) preizkusni laboratorij.

**6,0 JAŠKI**

Revizijski jaški so predvideni na lomih trase, pri spremembah padca dna in pri priključkih kanalov. Skupaj je na omrežju projektirane kanalizacije 20 jaškov. Vsi podatki za jaške so v priloženi tabeli.

Predvideni so jaški iz PE premer 80cm do globine 2m in 100cm za globino nad 2m tovarniško izdelani in zmontirani na licu mesta. Spodnji del jaška mora omogočati priključke v višini 10-30cm nad dnom. Pokrov jaška na voznih površinah ne sme biti temeljen na obodno steno jaška, ampak na utrjeno gramozno zasutje ob jašku. Tipski težki pokrov 600 razred D (40 t) iz nodularne litine z zaklepom je vgrajen na nosilni okrogel armirano betonski obroč in okrogle armirano betonske distančnike za nastavitev višine. Vgradijo se pokrovi brez odprtin, le na najvišjih jaških in jaških na razmakih cca 100 m se vgradijo pokrovi z odprtinami za zračenje. Pokrovi na voznih površinah morajo biti vgrajeni s protihrupnim vložkom v nagibu vozišča. Kote pokrovov so podane za obstoječo niveleto ceste, izven ceste pa za obstoječe kote terena.

**7,0 HIŠNI PRIKLJUČKI**

V projektu so določena mesta hišnih jaškov in priključkov na novo kanalizacijo. Lega iztokov iz hiš je ugotovljena z ogledom na terenu in po podatkih iz katastra, mesta priključkov pa glede na lokacije iztokov in priključnih jaškov na omrežju javne kanalizacije

Posamezni hišni priključki se priključujejo v jaških, med jaški pa zaradi zmanjšanja števila jaškov direktno na kanal z odcepnim komadom pod kotom 45 v obeh ravninah. Za posamezen priključek zadostuje cev DN160 z minimalnim padcem 1.5%. Najnižja kota priključka je 10cm nad dnom jaškov. Priključki so projektirani v veliki večini v globinah 5-15cm nad dnom kanalov ne glede na globino dotokov iz hiš

Zaradi višinskih razlik, lomov tras in spremembe materiala cevi je hišni jašek potreben na vsakem priključku iz objektov. Jašek se zgradi na obstoječem priključku iz objektov približno 1m od fasade. Dno jaška je betonsko betonirano na licu mesta min 60x60cmz muldo premera kanala. Obstoječa bet cev je vgrajena v steno jaška, prav tako nova iztočna cev. Do vrha se vgradi betonska cev premer 60cm. Pokrov je tipski 600 razred C (25 t) iz nodularne litine brez odprtin z zaklepom vgrajen na nosilni okrogel armirano betonski obroč in okrogle armirano betonske distančnike za nastavitev višine.

Skupaj je 25 hišnih jaškov premer 60cm globine 1.6 do 1.85m

**8.0 PESKOLOVI IN POŽIRALNIKI**

Peskolovi pri odtokih streh so iz umetnih snovi premer minimalno 30cm z iztoki v globini 0.8m in z globino peskolova min 30cm. Pokrovi iz nodularne litine razred B nosilnost 125 kN kvadratni 35x35cm ali okrogli premer 30cm.

Cestni požiralniki so novi na mestih obstoječih. Požiralniki so iz cevi iz umetnih mas premer 40cm z globino odtoka min 80cm in peskolovom globine 50cm. Vsi novi požiralniki so z LTŽ mrežo duktilne litine 40x40cm razred C

**9.0 PONIKALNICE**

V načrtu je predvideno ponikanje s plitvimi točkovnimi ponikalnicami. Za ugotovitev sposobnosti ponikanja je bil izdelan nalivalni preizkus in izdelan geološko geomehanski elaborat (TEMPOS d.o.o. november 2019). Po ugotovitvah elaborata je povprečna prepustnost 7.2x10-3 m/s, teren je primeren za ponikanje padavinske vode.

Izvedejo se ponikalnice iz perforiranih betonskih obročev premer 200cm in 100cm z globino dna 2m pod dotokom s konusnim vstopnim delom.. Pokrovi so LTŽ duktilne litine razred C premer 60cm z zaklepom in z odprtinami

Skupaj ponikalnice premer 200cm 9 kos , ponikalnice premer 1m 4kos

**10.0 OBNOVA ASFALTNIH POVRŠIN**

V projektni nalogi je na mestih izkopov predvidena obnova s slojem bitugramoza, za celotno površino cest pa prevleka s slojem asfaltbetona.

Zaradi številnih prekopov pri blokih 11-12 , 27-28, 35-36, 20 in 21 tak način obnove ni najbolj primeren. V projektu je za navedene površine predvideno rušenje asfalta v celoti in nov zgornji ustroj. Ostale posamezne prekope se izvede z zarezanjem asfalta v širini 1-2m in obnovo v širini izkopov s kompletnim zgornjim ustrojem.

Zgornji ustroj:

|  |  |
| --- | --- |
| **Sloj in material** | **Debelina sloja** |
| Obrabni sloj Asfalt beton AC 11 surf B 50/70 A3 | 4cm |
| Nosilni sloj Asfalt beton AC 22 base B50/70 A3 | 6cm |
| Nevezan nosilni sloj Tamponski drobljenec TD31 | 20-25cm |

Skupna površina obnove večjih v celoti obnovljenih asfaltnih površin je 1140m2 in je v celoti upoštevana pri fekalni kanalizaciji. Površine o prikazane v situaciji uskladitve list 5,2. Pri prekopih posameznih vodov je obnova asfalta upoštevana pri posameznih sklopih.

**11. VODOVODNO OMREŽJE**

PLANING BIRO d.o.o. izdeluje projektno dokumentacijo PZI za obnovo kanalizacije in vodovoda na ulici Planina 11-36 v Mestni občini Kranj. V tem načrtu je obdelana obnova vodovodnega omrežja.

Projekt je izdelan na detajlnem geodetskem posnetku v M1:500, ki je bil izdelan posebej za to nalogo poleti 2012. Obstoječi komunalni vodi so vrisani po podatkih upravljalcev, iz katastra in po izmeri na terenu.

**OBSTOJEČE STANJE**

Obravnavano območje je opremljeno z javnim vodovodnim omrežjem, ki je zgrajeno v azbestno cementnih ceveh. Vsi objekti so priključeni na javno vodovodno omrežje. Vsi objekti imajo vodomere nameščene v objektih.

**SPLOŠNO**

Pri montaži vodovoda je potrebno upoštevati tehnične normative proizvajalca in navodila upravljavca vodovoda. Vse prevezave na obstoječe vodovode, morebitni bypassi in priključki morajo biti izvedeni skladno z navodili upravljavca vodovoda ter pod nadzorom pristojne osebe upravljavca (Komunala Kranj).

Za obnovo vodovoda so predvidene cevi iz nodularne litine (razred najmanj C40) po standardu (SIST EN 545:2011) z standardnimi spoji in komplet z tesnilnimi elementi. Zunanja zaščita cevi mora biti min 400 g/m2 iz zlitine Zn + Al (razmerje 85% - 15%) in modri epoksi.

Za spajanje cevi na lomih in na koncu vodovoda morajo biti cevi v izvedbi sidrnih spojev – sidrni spoj na vsako stran loma po dve cevi

Vsi fazonski elementi morajo biti izdelani in nodularne litine v skladi z standardom SIST EN 545:2011. Opremljeni morajo biti z odgovarjajočimi tesnili v skladu z EN 681-1.

EV zasuni morajo biti izdelani iz litine GGG400, z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov, ustrezati morajo standardu EN 1074. Vsi fazonski kosi in armature morajo biti tlačni razred min PN 16.

Za hišne priključke se uporabijo PE cevi, tlačni razred 16 barov, ki so uvlečene v zaščitne cevi

**ZASNOVA**

V sklopu obnove kanalizacije bo investitor Mestna občina Kranj obnovil tudi dotrajano vodovodno omrežje. Obnovljen vodovod bo priključen na že obnovljen del vodovoda, ki poteka po zahodni strani ulice Planina. V točki 13 pa se priključi na obstoječe vodovodno omrežje, ki ni predmet obnove vodovoda. Novo vodovodno omrežje po območju bo zgrajeno v ceveh iz nodularne litine (LTŽ-DUKTIL) DN 100 mm. Vsi hišni priključki bodo obnovljeni do obstoječih blokov. Pred objekti bodo zgrajeni zunanji vodomerni jaški z vodomeri za posamezno stopnišče. Vodovodi med posameznimi bloki bodo zgrajeni iz cevi PE d63mm .

Za požarno varnost smo predvideli pet novih nadtalnih hidrantov DN 80 mm, ki bodo skupaj z ostalimi hidranti tvorili ustrezno protipožarno zaščito. Zaradi delovanja vodovoda bosta v točkah 18 in 4 vgrajena podtalna hidranta, ki bosta služila kot blatni izpust.

**Predvidena poraba vode:**

Ocenjeno število oseb: 300

300 x 190 = 57.000 l/dan = 57 m3/dan

57.000

Qsr= ----------------- = 0,650 l/sek

24 x 3.600

Qmax = 0,650 x 1,50 x 1,20 x 1.50 = 1.750 l/sek

Qpož = 10,00 lsek

Qpot = 10,00 + (0,650 x 1,50 x 1,20) = 11,170 l/sek

Iz računa sledi, da je izbor dimenzije cevi ustrezen.

**NAČRTI**

Situativni potek vodovoda je prikazan v situaciji v merilu 1:250. Iz te situacije je razviden položaj posameznih hidrantov in jaškov. V situacijah so vpisane dimenzije vodovoda.

Podolžni profil je izdelan v merilu 1:500/100. Iz tega načrta je razviden niveletni potek vodovoda, z vpisanimi kotami dna cevi in z globinami izkopov. Prav tako so označena mesta fiksiranj vertikalnih in horizontalnih kolen. V podolžnem profilu so opisani vzdolžni padci in dolžine med posameznimi točkami.

V shematskem montažnem načrtu vozlišč so prikazana posamezna vozlišča z opisi posameznih fazonov in armatur.

Vsi ostali detajli so obdelani v svojih načrtih. V načrtu so podani tudi vsi potrebni podatki za zakoličbo.

**IZVEDBA VODOVODA**

Jarke se izkopava v naklonu sten, ki niso večje od 71°. V kolikor se ugotovi (geomehanski nadzor), da izkop v predvidenem naklonu ni varen je potrebno nagib zmanjšati ali uporabiti opaž za razpiranje jarka. Minimalna širina dna jarka je 60 cm.

Po izkopu jarkov je potrebno dno splanirati v predpisanih padcih, iz dna je potrebno odstraniti ostrejše kamne. Na to se izdela posteljico iz separacije granulacije 4-8 mm v debelini10 cm.

Po tem se zgradi oz. vgradi bloke za sidranje kolen. Na vse to se položi cevi. Cevi se zasuje do višine približno 20 cm (za LTŽ-DUKTIL) nad temenom cevi s separacijo granulacije 4-8 mm. Stiki cevi in stiki fazonskih kosov morajo ostati do uspešno opravljenega tlačnega preizkusa nezasuti.

Križanja z fekalnimi kanali morajo biti izvedena tako, da bodo kanali potekali pod vodovodom z ustrezno zaščito.

Tlačni preizkus se izvaja na 1.5 pričakovanega delavnega tlaka, skladno z določili standarda **SIST EN 805 – poglavje 11**. Ker tlačni udar na obravnavanem odseku ni izračunan se za STP uporabi naslednja formula **STP = MDPa x 1.5**, ali pa **STP = MDPa x 500 kPa,** vsakokrat nižja vrednost. Pouspešno opravljenem tlačnem preizkusu se mora izdelati zapisnik. Pri izvajanju tlačnega preizkusa v bližini vodovoda ne sme biti nepooblaščenih oseb. Tlačni preizkus se izvaja na odsekih dolgih največ 200 m. Fazonske kose in armature pa se predhodno preizkusi že v delavnici na tlak 16 bar-ov.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se fazone in armature premaže z zaščitno emulzijo.

Po tem se dokonča zasutje s peskom in na to še zasutje s pripeljanim gramoznim materialom v slojih po 30 cm z močenjem in nabijanjem.

Po dokončanju vseh del je potrebno opraviti izpiranje in dezinfekcijo omrežja. Postopek je potrebno opraviti v skladu z veljavnimi sanitarnimi predpisi (Pravilnik o pitni vodi. Ur.l.RS št.: 18/04, 35/04, 26/06 in 92/04) in standardom **SIST EN 805 - poglavje 12**. Tudi o tem je potrebno narediti zapisnik.

Vsi zapisniki morajo biti na vpogled komisiji za tehnični prevzem.

Odvzemi iz omrežja za predpisane preglede inšpekcije in ZZV se izvede pri uporabnikih.

Po zaključku del je potrebno vse armature na omrežju vidno označiti s tablicami po standardu **SIST 1005**, vse hidrante pa po standardu **DIN 4066.**

**12.0 OBSTOJEČI KOMUNALNI VODI IN USKLADITEV**

Obstoječi komunalni vodi so vrisani po podatkih upravljalcev in po izmeri in ogledu na terenu.

Na območju posega so sledeči obstoječi komunalni vodi

* Elektrika VN in NN vodi Elektro Gorenjska
* Telekomunikacijski vod TK Telekom
* Telekomunikacijski vod T2 Gratel
* Telekomunikacijski vod KKS Tele tv
* Plinovod Domplan
* kineta toplovod Domplan

Upravljalci posameznih naprav na območju posega ne predvidevajo obnove ali novogradnje.

Trase kanalizacije in vodovoda so usklajene medsebojno in z obstoječimi vodi.

Pri vzporednih potekih povsod ni možno zagotoviti predpisanih medsebojnih odmikov

Pri številnih križanjih je nova kanalizacija pod vsemi obstoječimi napravami, nova padavinska kanalizacija pa pri križanjih s plinovodom nad obstoječim plinovodom.

Pri križanjih je potrebna zakoličba , nadzor upravljalcev , ročni izkop na mestih križanj ter zavarovanje pri izkopu, med gradnjo in pri zasipanju jarkov.

**energetska infrastruktura****:**

**PRIDOBLJENI SO PROJEKTNI POGOJI št. 631679 UPRAVLJALCA ELEKTRO OMREŽJA – ELEKTRA GORENJSKA, D.D., MIRKA VADNOVA 3A, 4000 KRANJ,**

V trasah projektirane kanalizacije in vodovoda potekajo obstoječi NN elektro vodi vodi v upravljanju Elektro Kranj. Kanalizacija in vodovod tangirata obstoječe podzemne vode pri križanjih. Pri križanjih potekajo obstoječi vodi nad kanalom in vodovodom z minimalnim razmikom 50cm do temena kanalov. Pri vzporednem poteku kanala je zagotovljen minimalni odmik 1,0m od obst. voda. V primerih med gradnjo ugotovljenih vertikalnih razdalj pri križanjih manj kot 50cm je potrebno kable mehansko začititi s cevmi 1.5m na vsako stran križanja.

Pred izvajanjem gradbenih del je obvezna zakoličba in ustrezna zaščita obstoječih vodov ter zagotovitev nadzora upravljalca pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov. Gradbena dela v bližini podzemnih vodov se izvaja z ročnim izkopom pod nadzorom strokovnih služb upravljalcev.

Križanja z obstoječimi vodi mora pred zasutjem gradbene jame pregledati nadzorni upravljalcev z vpisom ugotovitev v gradbeni dnevnik. Zasip med vrhom kanala in dnom naprave bo zaradi nevarnosti posedanja iz pustega betona ali suhe mešanice.

Vsi stroški eventuelno potrebnih zaščit oz. prestavitev energetskih vodov bremenijo investitorja.

Investitor je po zaključku del pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja dolžan pri upravljalcih naročiti pregled izvedenih del in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih projektnih pogojih.

**telekomunikacijska infrastruktura:**

**PRIDOBLJENI SO PROJEKTNI POGOJI 80685-LJ/4605-BS UPRAVLJALCA TELEKOM SLOVENIJE DOSTOPOVNA OMREŽJA TKO OSREDNJA SLOVENIJA STEGNE 19, 1000 LJUBLJANA**

V trasah projektirane kanalizacije in vodovoda potekajo obstoječi telekomunikacijski vodi v upravljanju Telekoma Slovenije. Kanalizacija in vodovod tangirata obstoječe podzemne vode pri križanjih in pri vzporednih potekih. Pri križanjih potekajo obstoječi TK vodi nad kanalom in vodovodom z minimalnim razmikom 50cm do temena kanalov.

Kanal križa TK vode, pri vzporednih potekih je najmanjši odmik 0.5m. Pri križanjih je vertikalni razmik povsod večji od 50cm.

Pred izvajanjem gradbenih del se zakoliči in ustrezno zaščiti obstoječe TK vode. Način zaščite bo dogovorjen na terenu pri skupnem ogledu investitorja, izvajalca in nadzornega Telekoma Slovenije. Najmanj 30dni pred začetkom del bo investitor oziroma izvajalec o tem obvestil skrbniško službo Telekoma Slovenije.

Gradbena dela v bližini podzemnega TK omrežja bodo izvedena z ročnim izkopom pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije. Križanja z obstoječimi TK pred zasutjem gradbene jame pregleda nadzorni Telekom Slovenije OE Kranj z vpisom ugotovitev v gradbeni dnevnik.

Investitor je po zaključku del pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti pregled izvedenih del in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih projektnih pogojih.

Po zahtevi iz projektnih pogojev so v situaciji komunalnih vodov prikazane predvidene trase zaščitnih cevi ob trasah nove kanalizacije in vodovoda.

**Telekomunikacijsko vodi T2 in KKS**

V trasah projektirane kanalizacije potekajo obstoječi telekomunikacijski T2 in vodi KKS upravljanju TELE-TV Kranj. Kanalizacija in vodovod tangirata obstoječe podzemne vode pri križanjih in pri vzporednih potekih. Pri križanjih potekajo obstoječi TK vodi nad kanalom z minimalnim razmikom 50cm do temena kanalov, pri vzporednih potekih je najmanjši odmik 1.0m.

**Plinovodno omrežje**

**PRIDOBLJENI SO PROJEKTNI POGOJI št. P3/20 UPRAVLJALCA PLINOVODNEGA OMREŽJA**  **DOMPLAN d.d. KRANJ**

**Na vseh mestih predvidenih križanj s plinovodom je pred začetkom del potrebno izvesti sondažni izkop ob prisotnosti upravljavca plinovoda (Domplan d.d.), da se ugotovi točna globina plinovoda. Način izvedbe prečkanj bo dorečen na terenu ob prisotnosti izvajalca, investitorja, in upravljavca plinovoda.**

Na območju gradnje potekajo obstoječi plinovodi PE 200 PE90 in PE63, delovnega tlaka 1 bar v upravljanju podjetja Domplan d.o.o. Kanal F1 križa plinovoda PE200 in PE63 , kanali F2, F4, F6 in F7 pa plinovode PE63 (hišne priključke). Pri veh križanjih poteka kanal pod obstoječim plinovodom. Svetli razmik med dnom plinovoda in temenom kanala je pri križanju plinovoda PE200 45cm, pri križanjih s plinovodi PE 63 pa 40 do 60cm.

Vodovod križa obstoječi plinovod osemkrat, križanja potekajo večinoma pod plinovodom. Glede na pridobljene podatke o globini plinovoda PE 200, na tem delu vodovod poteka nad plinovodom s prostim odmikom 0,50 metra – po priloženem detajlu. Predvideno je trikratno prečkanje plinovoda za vodovodom nad plinovodom.

Posege v varovalnem pasu je potrebno izvesti skladno s Pravilnikom o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z največjim delovnim tlakom do vključno 16 bar.

Prečkanje prenosnega plinovoda se izvede z prekopom z zavarovanjem po detajlu. Način izvedbe križanja bo določen na terenu, ko bo izveden sondažni izkop in sicer ob prisotnosti investitorja, izvajalca ter pooblaščenega predstavnika upravljavca plinovoda.

Pred začetkom del se izvedejo sondažni izkopi na mestu prečkanj zaradi preveritve globine prenosnega plinovoda ter ostalih delov prenosnega sistema. Zakoličenje plinovoda mora izvesti pooblaščeni predstavnik družbe Domplan. Najmanjši odmik pri križanju komunalnih vodov s plinovodom znaša 0.5 metra.

Vsa dela v območju prenosnega plinovoda se bodo izvajala ročno in ob nadzoru predstavnika upravljavca in lastnika plinovoda Domplan.

Po končanih delih se družbi Domplan dostavi načrt in opis izvedenega stanja s prošnjo za izdajo pisne izjave oz. soglasja na izvedeno stanje, ki potrjuje izpolnitev njegovih pogojev in zahtev njegovega nadzora med gradnjo ter skladnost izvedenih del z veljavnimi tehničnimi pogoji, predpisi in standardi.

**Topolovod**

Podjetje Domplan Kranj ima na obravnavanem območju zgrajeno razvodno vročevodno omrežje. Obravnavano traso vročevoda vodovod prečka dvakrat in sicer s pravokotnim križanjem med točkama 12 in 13 ter 22 in 23

Pred začetkom gradnje vodovoda na območju križanja (križanje je nakazano v vzdolžnem profilu in v situaciji uskladitvi komunalnih vodov) je potrebna zakoličba vročevodnega omrežja s strani upravljavca. Na območju križanja je potreben pazljiv, ročni izkop. Vodovod bo potekal nad kineto vročevoda. Ker poteka nov vodovod vzporedno z obstoječim ne bo višinskih težav. Po zakoličbi se izdela pazljiv odkop kinete (najbolje ročni izkop). Območje križanja je potrebno obsuti s separacijo ali sejanim peskom in dobro utrditi. Dela se morajo izvajati ob prisotnosti pooblaščenega nadzornika s strani upravljavca vročevoda – podjetja Domplan d.d.

**13.0 OBSEG 1. FAZA**

Za 1. fazo gradnje je določen sledeči obseg

FEKALNA KANALIZACIJA

kanal F1

kanal F3

kanal F4 do J13

kanal F5

kanal F6

kanal F7

PADAVINSKA KANALIZACIJA

vse ureditve v območju fekalne kanalizacije 1. faza

VODOVODNO OMREŽJE

vod 1 točka 12 do 14

vod 2

vod 3

vod 6

Obseg 1. faze gradnje je prikazan grafično v situaciji list 5,3

Kranj, februar 2020

Odgovorni projektant:

Matjaž DOLENEC, u.d.i.vki.