



3.1 NASLOVNA STRAN

3 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI

Investitor

MESTNA OBČINA VELENJE, Titov trg 1, 3320 Velenje

OBČINA ŠOŠTANJ, Trg svobode 12, 3325 Šoštanj

OBČINA ŠMARTNO OB PAKI, Šmartno ob Paki 69, 3327 Šmartno ob Paki

Objekt:

OBNOVA KRITIČNEGA ODSEKA PRIMARNEGA VODOVODA VELENJE – ŠKALE (TRIADA)

Vrsta projektne dokumentacije:

Projekt za izvedbo - PZI

Za gradnjo:

Nova gradnja

Projektant:

Komunalno podjetje Velenje, d. o. o.,
Koroška cesta 37b, 3320 Velenje

žig podjetja

Vodja službe investicij in razvoja:

Nataša Ribizel Šket, univ. dipl. gosp. inž.

podpis

Odgovorni vodja projekta:

Vid Žgajner, univ. dipl. inž. grad., G – 3711

podpis in žig

Odgovorni projektant:

Vid Žgajner, univ. dipl. inž. grad., G – 3711

podpis in žig



Tehnični sodelavec
oz. projektant:

Rok Petric, dipl. inž. grad.

3.2

KAZALO VSEBINE NAČRTA

- 3.1 Naslovna stran
- 3.2 Kazalo vsebine načrta
- ~~3.3 Izjava odgovornega projektanta načrta~~
- 3.4 Tehnično poročilo
- 3.5 Risbe
- 3.6 Podatki za zakoličbo

3.4

TEHNIČNO POROČILO

- 3.4.1 Tehnični opis
- 3.4.2 Projektantska ocena stroškov
- 3.4.3 Popis del in predizmere

3.4.1 TEHNIČNO POROČILO

I. UVOD

Investitor, Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje, Občina Šoštanj, Trg svobode 12, 3325 Šoštanj in Občina Šmartno ob Paki 69, 3327 Šmartno ob Paki, želijo na območju Škalske ceste na Konovem obnoviti del dotrajanega primarnega vodovodnega omrežja.

II. ZAKONODAJA

- Zakon o graditvi objektov,
Uradni list RS, št. 102/04 – UPB, 14/05 – popr., 92/05 – ZJC-B, 93/05 – ZVMS, 111/05 – odl. US, 126/07, 108/09, 61/10 – ZRud-1, 20/11 – odl. US, 57/12, 101/13 – ZDavNepr, 110/13, 19/15, 61/17 – GZ in 66/17 – odl. US
- Zakon o prostorskem načrtovanju,
Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 57/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US in 14/15 – ZUUJFO in 61/17 – ZUreP-2
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1),
Uradni list RS, št. 39/06 – UPB, 49/06 – ZMetD, 66/06 – odl. US, 33/07 – ZPNačrt, 57/09 – ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 – ZPNačrt-A, 48/12, 57/12, 92/13, 56/15, 102/15, 30/16 in 61/17 – GZ,
- Uredba o zelenem javnem naročanju
Uradni list RS, št. 51/17,
- Uredba o oskrbi s pitno vodo,
Uradni list RS, 88/12
- Pravilnik o projektni dokumentaciji,
Uradni list RS, št. 55/08 in 61/17 – GZ
- Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav,
Uradni vestnik Mov, št. 7/2014
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za območje urejanja S 4/1 Konovo v Velenju,
Uradni vestnik MoV, št. 14/92 in 11/02, 4/10, 7/13
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za odprti prostor planske celote 04,
Uradni vestnik MoV, št. 10/10 – UPB1, 27/10, 37/14, 26/17)

III. OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA

Projektna dokumentacija je izdelana na osnovi geodetskega posnetka in projektne naloge, ki jo je izdelalo Komunalno podjetje Velenje, Koroška cesta 37b, 3320 Velenje.

Prav tako so se pri izdelavi projekta upoštevali sledeči dokumenti in podloge:

- DKN (digitalni katastrski načrt).
- geodetski načrt,
- podloge obstoječih komunalnih vodov (upravljalci vodov).

IV. LEGA V PROSTORU IN KLASIFIKACIJA OBJEKTA

Občina:	Mestna občina Velenje
Katastrska občina:	0951 Hrastovec
Parcelne številke:	868, 813/1, 819/3, 819/4, 789/4, 789/5, 789/6, 788/3, 789/2, 788/5, 787/5, 857/1, 787/3, 787/2, 787/1, 854, 717/1, 717/2.
Področje:	Vodovod
Oddelek:	2 Gradbeni inženirski objekti
Skupina:	22 Cevovodi
Razred:	222 Lokalni vodovodi
Podrazred:	2221 Lokalni vodovodi za pitno in tehnološko vodo

V. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Na obravnavanem območju je že poteka komunalna infrastruktura za distribucijo pitne vode. Ker pa gre za dotrajano omrežje vodovoda zgrajenega leta 1973 je potrebna obnova. Obstoječi vodovodni cevovod je od sredine lanskega leta izključen iz sistema, saj popravilo okvare, ki je nastala na nedostopnem mestu na veliki globini ni bilo možno odpraviti. Glavna funkcija vodovoda je interventno

napajanje v primeru izpada NPPV Mazej, sekundarno pa distribucija presežka vode do vodohrana R1 Velenje.

Trasa vodovoda poteka ob Škalski cesti v Mestni občini Velenje. Večinoma poteka v bankini/ brežini omenjene ceste ter v travnati površini.

VI. OBSTOJEČI VODI

Od komunalnih vodov potekajo na obravnavanem območju kanalizacija komunalnih odpadnih vod, vodovod, toplovod/ vročevod, telekomunikacijski vodi in elektro podzemni ter nadzemni vodi.

VII. PREDVIDENA OBNOVA OBSTOJEČEGA VODOVODA

Obnova vodovoda predvideva nadomestno izgradnjo vodovoda po obstoječi trasi. Predvideni cevovod se z metodo uvlačenja cevi manjšega primera uvleče v obstoječi cevovod. Za obnovo je tako predviden odsek od glavnega (petokrakega) križišča na Konovem do hidranta z evidenčno številko 3677 na parceli 717/1 k.o. 951.

VIII. TEHNIČNE REŠITVE

Predviden je uvlek cevi dimenzije $d = 160\text{mm}$ iz materiala PE 100 SDR11 PN16 z zaščitnim plaščem. Na odsekih, kjer se novi cevovod navezuje na obstoječega se izkopljeta gradbeni jami ter se izvede montaža skladno z grafično prilogo 3.5.3.2. Na odsekih, kjer se cevovod lomi so predvideni lokalni izkopi prav tako so izkopi zaradi večjih dolžin predvideni na vmesnih točkah (grafična priloga 3.5.1.2). Cevi se bodo spajale elektrofuzijsko in s čelnimi zvari. Na lomih cevovoda se z elektro – fuzijskim spojem vgradijo kolena 45° in 30° .

Označbe cevovoda mora postaviti izvajalec pri zasunih, zračnikih, itd. z aluminijastim drogom in tablico. Cevovod in armatura bo označena z označevalnimi drogovi z oznakami. Označevalni drogovi so v aluminijasti izvedbi. Za označevanje vodovodnih armatur se uporabljajo označevalne tablice po standardu SIST 1005, za označevanje hidrantov se uporabljajo označevalne tablice po SIST 1007. Pri zasipavanju cevovodov je potrebno 0,5 m nad temenom cevi položiti opozorilni trak – VODOVOD.

Potek cevovoda je razviden iz grafičnih prilog 3.5.1.2 in 3.5.2.1 v mapi 3/1.

IX. ZEMELJSKA DELA

Zaradi tehnologije izvedbe uvleka cevi so predvidene vstopne in zaključne gradbene jame kot tudi lokalni izkopi. Za potrebe izvedbe postopka so predvideni izkopi tlorskih dimenzij $3,00 \times 10,00\text{ m}$ ter ocenjene povprečne globine 2,50 m (zaradi pomanjkanja informacij o globini obstoječega vodovoda se globina določi z mikrozakoličbo). Izkop gradbene jame naj se izvede stopničasto v razmerju 1:1,5, stene gradbene jame pa naj se zavarujejo z opažem ali zagatnicami. Material se lahko odlaga minimalno 1,00 m od roba izkopa. Izkopi na lokacijah komunalnih vodov se izvajajo izključno ročno in ob prisotnosti predstavnikov komunalnih vodov, ki jih tudi zakoličijo. Križanja je potrebno izvajati v skladu s predpisi o varstvu pri delu oziroma skladno z varnostnim načrtom. Dno jame mora biti očiščeno in planirano. Pri izkopih je potrebno predvsem posvečati pozornost odvodnjanju izkopanih površin tako, da se dela lahko vršijo v suhem terenu.

Dela na in ob prometnih površinah je potrebno izvajati v skladu s cestno-prometnimi predpisi in izdanimi soglasji. Izvajalec je dolžan urediti območje gradbišča tako, da je onemogočeno odnašanje gradbenega materiala na cestišče. Izkopi ob cestnem telesu, kjer se postavlja cevovod tik ob cestišču, se izvajajo z opiranjem, vozišče pa mora biti zavarovano proti vdiranju. Izkop v vozišču in ob ni dovoljeno zasipati z izkopanim materialom, temveč se vgrajujejo le zmrzlinosko odporni peščeni materiali, ki jih je potrebno vgraditi po plasteh po 20 cm s komprimiranjem do predpisane zbitosti 120 MPa.

Zasip je potrebno izvajati skladno s standardom SIST EN 1610:2001. Nad območjem cevovoda se lahko zasipa z izkopanim materialom vendar pod nekaterimi pogoji. V kolikor je material za zasip zrnat je priporočljivo, da je zrnavost dobro stopnjevana, ker ga je tako možno bolje utrjevati. Koeficient neenakomernosti U naj bo večji od 9. Velikost zrna naj bo v skladu s SIST EN 1610:2001, tč. 5.4. manjša od polovice debeline nasipnega sloja, v nobenem primeru pa ne večja od 300 mm. Preveriti je potrebno, če vlažnost materiala na začasni deponiji omogoča doseganje predpisane stopnje utrditve. Zasip z izkopanim materialom nad cono cevovoda, se izvaja v slojih debeline maksimalno 30 cm, nato sledi utrjevanje vgrajenega sloja. Na dnu gradbene jame in sicer v območju polaganja

cevi je potrebno pripraviti posteljico iz presejane izkopane zemljine debeline 10 cm, frakcija 8-16 mm in cevi obsuti in prekriti z enakim materialom v debelini 20 cm nad temenom cevi. Območje cevovoda se komprimira z lahкими komprimacijskimi sredstvi. Vse posege in prevezave na obstoječe vodovodno omrežje izvede upravljalec vodovoda.

Vsa gradbena dela mora izvajalec izvajati tako, da čim manj poškoduje obstoječe objekte in površine. Nastala škoda, ki bi se zgodila zaradi nestrokovnega izvajanja del, gre na stroške izvajalca.

X. MATERIALI IN ARMATURE VODOVODNEGA CEVOVODA

Predvidene vodovodne cevi cevi so iz oplaščenega polietilena, premera 160 mm, tlačne stopnje PN 16. Tlačna cev se sestoji iz sodobne visoko kakovostne cevi polietilena 100 z visoko odpornostjo proti nastajanju razpok, ki jih povzročajo zunanje točkovne obremenitve. Zaščitna plast, iz armiranega polipropilena zagotavlja zaščito pred statičnimi obremenitvami. Točkovne obremenitve porazdeli na večjo površino, s čimer zmanjša koncentracijo napetosti v primeru dodatnih zunanjih točkovnih obremenitev in preprečuje proces nastajanja razpok cevi.

Montažna dela se izvajajo po navodilih proizvajalca cevi. Cev mora ležati po celotni dolžini na ravni podlagi. Dno jarka predstavlja temelj cevi, zato je potrebna posebna pozornost pri obsipu cevi in pripravi peščene posteljice debeline 0,1 m.

Fazonski kosi so izdelani iz nodularne litine, v skladu s standardom SIST EN 545:2010. Na zunanji in notranji strani morajo biti zaščiteni z epoksijem, min. debeline 70 mikronov. Prirobnice po ISO 7005, označevalne tablice za vodovod po SIST 1005, za hidrante po SIST 1007, kar mora biti potrjeno z ustreznimi certifikati pred vgradnjo materiala in priloženi končni situaciji.

EV zasuni morajo biti izdelani iz litine GGG400, z epoxy zaščito minimalne debeline 250 mikronov. Klin zasuna je zaščiten z EPDM elastomerno gumo. Vreteno zasuna je izdelano iz nerjavečega jekla in ga je možno menjati brez izvleka klina iz ohišja. Tesnjenje na vretenu je izvedeno z dvema "O" tesniloma iz NBR. Na obeh straneh klina so pravokotna teflonska vodila. Spoj telesa in pokrova mora biti izveden brez vijakov in zagozd. Ustrezati morajo standardu EN 1074 in ISO 7259.

Gradbene garniture za zasune morajo biti nastavljive po višini. Kapa mora biti okrogle oblike, fi 102 mm, izdelana iz litine GG 250. Ustrezati mora standardu DIN 4056 z napisom "VODA" ali "VODOVOD". Omogočati mora teleskopsko prilagajanje višine do 105 mm, brez posebnega orodja. Spoj med zgornjim in spodnjim delom kape mora biti zaščiten s PE zaščito, ki preprečuje vstop nečistoč v kapo. Kapa mora imeti samozapiralni sistem, ki onemogoča odtujitev pokrova. Spodnji del ohišja mora imeti posebno oporo proti zasuku ohišja kape.

Vgradna mera po standardu EN5752 serija 1, prirobnice, PN16: EN1092

Prirobnična tesnila morajo biti iz EPDM gume, ki ustreza uporabi v stiku s pitno vodo. Tesnila imajo vgrajen nosilni kovinski obroč in so profilirane oblike (na notranjem premeru ojačitev okrogle oblike). Označevalne tablice za vodovod po SIST 1005. Vsi zasuni hidrantov in priključkov in odcepi imajo nadtalno oznako (stebriček in tablico).

XI. KRIŽANJA PROJEKTIRANE KOMUNALNE INFRASTRUKTURE S PODZEMNIMI VODI, NAPRAVAMI IN OBJEKTI

Projektiran vodovod križa in poteka ob obstoječih komunalnih vodih vendar gre za obstoječa križanja. Križanja vseh predvidenih in obstoječih komunalnih vodov morajo biti izvedena skladno s pogoji, ki so jih k projektni dokumentaciji v svojih soglasjih oziroma projektnih pogojih podali upravljavci posameznih komunalnih vodov in naprav ter skladno z normativi in standardi. Križanja v grafičnih prilogah so informativna, zato je potrebno pred pričetkom del na poziv investitorja oziroma izvajalca del vse komunalne vode zakoličiti.

a) Potek v varovalnem pasu ceste oz. cestnem telesu

Predvidena trasa cevovoda je enaka obstoječemu cevovodu, ki poteka ob lokalni cesti LC 450132 (Konovsko – Škalska cesta) ter delno posega v javno po JP 953461 (Cesta na Deberco) in JP 953491 (Odcep Karničnik).

Posegi v cestno telo so predvideni na lokacijah predvidenih gradbenih jam in lokalnih izkopov zaradi tehnologije izvedbe uvleka cevi.

Po končani gradnji je potrebno sanirati vse prometne površine na katerih se bo izvajal obravnavani poseg. Cestišče se mora vzpostaviti v prvotno stanje po celotni širini prečnega prereza, ne samo na delu kjer se bo poseg opravil. Ostalo cestišče se s predhodnim rezkanjem asfalta preplasti. Asfalt se vgradi po opravljenih meritvah zasipa v sistemu 6+3 cm, robovi pa se namažejo z dilaplantom ali maso enakovrednih tehničnih značilnosti. Vgrajevanje zasipa (tampon) v cestnem telesu se izvaja po plasteh po 20 cm s komprimiranjem do predpisane zbitosti 120 MPa. Vgrajuje se izključno zmrzljivo odporni peščeni material. V kolikor zaradi vremenskih razmer asfaltiranje ni mogoče, se začasno izvede cestišče z betonom C12/15, ki se položi na PVC folijo, da je naknadno možna odstranitev. Zagotoviti je potrebno kvalitetno enako ali boljše stanje prometne površine, kot je bila pred začetkom izvajanja gradbenih del. V času izgradnje mora biti trasa izkopa po cestah zaščitena tako, da je onemogočeno odnašanje gradbenega materiala na cestišče in druge javne površine, ter da se preprečijo morebitne nesreče.

Za ureditev prometa v času gradnje je potrebno izdelati Elaborat začasne prometne ureditve, na podlagi katerega izvajalec del pridobi potrebno soglasje upravljavca cest za delno ali popolno zaporo ceste v času gradnje. Cestno prometno signalizacijo postavi za to pooblaščen podjetje v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremljenosti na javnih cestah.

Načrtovani gradbeni poseg se ne nahaja v območju nobene državne ceste.

b) **Potek ob elektro vodih in križanja**

Glede na razpoložljive podatke na trasi predvidenih del ne potekajo srednenapetostni in nizkonapetostni nadzemni ter podzemni elektro kabli. V kolikor se med gradnjo identificira elektro kabel je potrebno dela izvajati skladno s spodaj napisanimi ukrepi.

Pred pričetkom del je potrebno obvestiti upravljavca, da zakoliči svoje vode in v času gradnje opravlja strokovni nadzor nad deli, ki potekajo v območju vodov v lasti Elektro Celje, d.d., na stroške investitorja.

Križanje in paralelni potek vodovoda z elektroenergetskim kablom je potrebno izvesti tako, da vodovod poteka pod ali nad elektroenergetskim kablom v vertikalnem razmiku minimalno 0,5 m oziroma 0,3 m pri križanju kabla z priključnim cevovodom. Na mestih, kjer ni mogoče doseči željenega razmaka, je potrebno elektroenergetski kabel zaščititi pred mehanskimi poškodbami tako, da se ga namesti v zaščitno cev (mapitel 110mm), da je cev daljša za 1,0 m na vsako stran križanja. Paralelni potek mora upoštevati horizontalni razmik najmanj 0,5 m. V primeru, če pri sami izvedbi ni mogoče doseči minimalno zahtevanega horizontalnega razmika je potrebno kable zaščititi s položitvijo v kabelsko kanalizacijo.

Deponiranje materiala na trase podzemnih in pod nadzemne elektro vode je nedopustno. Ustreznost izvedbe križanj, približevanja ali prestavitve si mora ogledati predstavnik Elektro Celja, d.d., ter vpisati v gradbeni dnevnik. Za vsa izvedena križanja je potrebno izvesti geodetske meritve, ki se jih v pisni in elektronski obliki dostavi upravljavcu. Geodetske meritve morajo vsebovati podatke o varnostnem odmiku med kanalizacijo ter vodovodom in elektro vodom.

c) **Potek ob telekomunikacijskih vodih in križanja**

Na obravnavanem območju potekajo obstoječi TK vodi, ki bodo ogroženi.

Pred pričetkom del (najmanj 10 dni pred nameranim pričetkom obvestiti Telemach d.o.o. in najmanj 30 dni Telekom Slovenije) je potrebno obvestiti upravljavca posameznega TK voda, da zakoliči svoje vode in v času gradnje opravlja strokovni nadzor nad deli, ki potekajo v območju vodov v lasti posameznega upravljavca, na stroške investitorja.

Križanje in paralelni potek predvidenega vodovoda poteka tako, da je vertikalni razmik najmanj 0,5 m in horizontalni odmik 1,0 m oziroma 0,5 m. Zemeljska dela v bližini obstoječih TK vodov je potrebno izvajati ročno in po pogojih nadzornega organa Telekom Slovenije in Telemach d.o.o. Na mestih, kjer bo TK omrežje oviralo vodovoda je potrebna njihova zaščita in položitev rezervnih cevi (PVC cev premera 100 mm ali 125 mm) po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase.

- d) **Potek ob obstoječem vodovodu ter kanalizaciji in križanja**
Predvidena trasa vodovoda križa obstoječi vodovod in kanalizacijo. Ker je predvidena izgradnja cevovoda z uvelikom cevi manjšega premera skozi obstoječi cevovod ne pričakujemo dodatnih križanj.
- e) **Potek ob toplovodu/ vročevodu in križanja**
Predvidena trasa vodovoda križa obstoječe toplovodne/ vročevodne distribucijske vode v kineti. Ker je predvidena izgradnja cevovoda z uvelikom cevi manjšega premera skozi obstoječi cevovod ne pričakujemo dodatnih križanj. V primeru nasprotnega se uporabijo tehnične rešitve pri prečkanju toplovoda/ vročevoda z minimalnim vertikalnim odmikom 0,5 m in horizontalnim odmikom pri paralelnem poteku 1,0 m.
- f) **Potek po območjih varstva kulturne dediščine**
Načrtovani gradbeni poseg ne posega v območje registrirane nepremičnine kulturne dediščine.
- g) **Potek v območjih gozdov s posebnim režimom.**
Načrtovani gradbeni poseg ne posega v območje gozdov s posebnim režimom.
- h) **Potek v vodovarstvenem območju**
Načrtovani gradbeni poseg ne posega v vodovarstveno območje. Prav tako se ne nahaja v varovalnem pasu vodotoka ali varstvenega pasu vodonosnika.

XII. VARSTVO PRI DELU

Izvajalec je dolžan, da s svojo organizacijo del zagotovi varnost pri delu. Izvajalec mora za uporabljene materiale pridobiti ustrezne ateste. Izkop gradbene jame mora prevzeti geomehanik. Opaže za vse bistvene konstrukcije mora prevzeti geometer. Pri izvedbi del mora izvajalec upoštevati vse veljavne predpise in standarde iz varstva pri delu. Izvajalec del mora izvesti prometno zaporo ter postaviti ustrezno prometno signalizacijo (opozorilni znaki, semafor, bariera). Delavci morajo uporabljati zaščitna sredstva, posebno morajo paziti pri ravnanju s škodljivimi kemičnimi snovmi.

XIII. PREGLED, ČIŠČENJE, DEZINFEKCIJA IN PREVZEM

Izvajalec mora dati na razpolago vse črpalke za tlačni preizkus, kontrolne točke, manometre vključno z delovno silo, potrebno za montiranje kontrolnega instrumentarija. V kolikor se pokažejo napake ali okvare, mora izvajalec pomanjkljivosti takoj odstraniti in ponovno kontrolirati cevovod. Izvajalec mora zagotoviti varnost vseh oseb, ki so zaposlene pri pregledovanju in kontroli tako, da ne pride do poškodb pri nobenem testu.

Izvajalec mora napisati izčrpno poročilo testiranja in predložiti diagrame iz registriranih instrumentov, zapis o merjenju, temperature cevi in okolice in končno vsa obvestila o lomih, puščanju cevovoda ter po končanem testiranju predati en izvod dokumentov nadzorniku. Izvajalec mora popraviti vse napake na cevovodu, ki so jih ugotovili v času testiranja, po navodilih nadzornika. Vodo za preizkuse - tlačjenje - zagotovi izvajalec kjerkoli, vendar mora biti izvor vode odobren s strani nadzornika. Polnilne črpalke morajo biti prenosne in brezhibne. Morajo imeti zadovoljivo kapaciteto pri potrebnem tlaku, ki je odvisen od dolžine premera in profila cevovoda na sektorju, katerega se testira. Za zagotovitev uspešnega hidrostatskega tlačnega testiranja mora v času polnjenja cevovoda z vodo iz tega izhajati zrak. Izvajalec se mora dogovoriti z nadzorom za odgovarjajoči postopek polnjenja vsakega odseka v odvisnosti od dolžine in hidravlične višine.

Ko se odsek predviden za testiranje, napolni z vodo in odstrani ves prosti zrak, se lahko prične s tlačnim testiranjem. Preizkusni manometer in registrator pritiska morajo biti vgrajeni na najnižji točki odseka, kjer so napetosti največje. Takoj, ko se doseže zahtevani tlak, se mora črpalko izključiti. Tlačni preizkus se mora izvajati po določenih SIST EN 805 – poglavje 10 in z dopolnili.

Po končanih popravilih se mora testiranje ponavljati, dokler dobljeni rezultati ne zadovoljijo zahtevanih parametrov. Tlak v cevi ne pade, če cevovod tesni. Vodo iz tlačnega preizkusa je dovoljeno ponikati v teren po izvršeni nevtralizaciji z dezinfekcijskim sredstvom. V predmetnem elaboratu se tlačni preizkusi vršijo ločeno za posamezne odseke.

Po končani tlačni preizkušnji se cevovod kompletira z vsemi armaturami in spojnimi vari tako, da je v celotni dolžini povezan. Nato se izvede dezinfekcija cevovoda in objektov, ki jo izvaja pristojna

organizacija. Po zaključku gradnje je treba vodovode, objekte in priključke dezinficirati. Dezinfekcija se mora po določilih poglavja 11 (dezinfekcija) standarda SIST EN 805.

Po opravljeni dezinfekciji se izvede vzorčenje za mikrobiološko in fizikalno – kemično analizo. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo. Na osnovi tega potrdila se vodovod sme vključiti v obratovanje.

XIV. SPLOŠNE ZAHTEVE

Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljalcev obstoječih komunalnih napeljav in objektov in vse naprave in objekte, ki niso vidni, zakoličiti na terenu. Vsa dela v bližini teh napeljav je potrebno opravljati v skladu s pogoji izstavljenih soglasij in v primerih nevarnosti poškodbe teh naprav ali od teh naprav pod neposrednim nadzorstvom upravljalcev. V primerih, da nastopi nevarnost za osebe, imovino ali stroje od teh naprav, pa je potrebno ta dela posebej strokovno organizirati ali prepustiti za to usposobljeni delovni organizaciji ob istočasnem neposrednem nadzoru upravljavca. Še posebej je treba biti pozoren pri prečkanju elektrovodov in vodovodov.

Med gradnjo cevovoda bo potrebno začasno zaščititi obstoječe komunalne vode, ki prečkajo traso kanala in bodo po izkopu jarka obviseli v zraku. Te vode je tudi potrebno označiti in še posebej energetske kable zaščititi pred dotikom.

Po končani gradnji je potrebno gradbišče splanirati, očistiti in vzpostaviti v prvotno stanje. Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko-tehnične predpise o varstvu pri delu. Izgradnja zahteva, da bo potrebno poleg ukrepov za zaščito delavcev na gradbišču še posebej upoštevati vse varstvene ukrepe za zaščito tretjih oseb:

- varnostna ograja vzdolž izkopane gradbene jame, osvetlitev gradbišča ponoči, ureditev prehodov za pešce in avtomobilski promet, ureditev zapore in urejanje prometa z ustrezno signalizacijo in druge potrebne ukrepe.

Na kritičnih mestih se pred izkopom gradbene jame ugotovi in dokumentira stanje obstoječih objektov in naprav v prisotnosti geologa in gradbenega izvedenca v sled preprečevanja kasnejših odškodninskih zahtevkov.

Na osnovi geodetskega elaborata je potrebno izdelati projekt izvedenih del (PID). Položene kanale, objekte in križanja z ostalimi komunalnimi vodi je obvezno posneti v skladu z zbirnim katastrom javne gospodarske infrastrukture in izdelati geodetski elaborat ter vnesti podatke v zbirni kataster KP Velenje, ki podatke posreduje na GURS.

Pripravil:

Rok Petric, dipl. inž. grad.

3.4.2 *PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV*

3.4.3 *POPIS DEL IN PREDIZMERE*

3.5 *Risbe*

3.5.1 *Situacije*

- 3.5.1.1 Pregledna situacija
- 3.5.1.2 Grafični prikaz predvidenega vodovoda z zakoličbo
- 3.5.1.3 Grafični prikaz predvidenega vodovoda z ostalo komunalno infrastrukturo

3.5.2 *Vzdolžni profili*

- 3.5.2.1 Grafični prikaz vzdolžnega prereza vodovoda

3.5.3 *Detalji*

- 3.5.3.1 Grafični prikaz detajlov križanja z ostalo komunalno infrastrukturo
- 3.5.3.2 Grafični prikaz detajlov montažnih shem
- 3.5.3.3 Grafični prikaz detajl elektro-fuzijske spojke

3.5.1 *SITUACIJE*

- 3.5.1.1 Pregledna situacija
- 3.5.1.2 Grafični prikaz predvidenega vodovoda z zakoličbo
- 3.5.1.3 Grafični prikaz predvidenega vodovoda z ostalo komunalno infrastrukturo

3.5.2 *VZDOLŽNI PROFILI*

3.5.2.1 Grafični prikaz vzdolžnega prereza vodovoda

3.5.3

DETAJLI

- 3.5.3.1 Grafični prikaz detajlov križanja z ostalo komunalno infrastrukturo
- 3.5.3.2 Grafični prikaz detajlov montažnih shem
- 3.5.3.3 Grafični prikaz detajl elektro-fuzijske spojke

3.6

Podatki za zakoličbo

Vodovod