# Tehnično poročilo: Obnova atletskega stadiona v Brežicah

Vsebina

[Tehnično poročilo: Obnova atletskega stadiona v Brežicah 1](#_Toc43212797)

[1. UVOD 2](#_Toc43212798)

[2. ANALIZA PREDVIDENE PORABE VODE 2](#_Toc43212799)

[3. HIDRAVLIČNO DIMENZIONIRANJE 3](#_Toc43212800)

[3.1. Dimenzioniranje cevovodov 3](#_Toc43212804)

[4. Komentarji mnenja bodočega upravljavca - Komunale d.o.o. Brežice, Cesta bratov Milavcev 42, 8250 Brežice 3](#_Toc43212805)

[5. PROJEKTANTSKA OCENA VREDNOSTI 4](#_Toc43212806)

[6. TEHNIČNA IZVEDBA 4](#_Toc43212807)

## UVOD

Po predloženem projektu arhitekture je v skladu z veljavni predpisi, standardi in normativi potrebno izdelati PZI načrt vodovodne instalacije za obravnavani objekt.

PZI načrt vodovodne instalacije zajema zunanji vodovod, in sicer od obstoječega merilnega mesta v obstoječem vodovodnem AB jašku, do priključnih mest na posameznih objektih – kontejnerjih.

Obstoječe merilno mesto za Atletski klub Brežice je pri upravljavcu vodovoda (Komunala Brežice d.o.o.) evidentirano pod št. 496.

Priključek na javni vodovod PVC Ø160 – je izveden na parceli št. 254 KO Zakot. Sledi priključni cevovod PD d125 do jaška na parceli 238 KO Zakot, kjer je merilno mesto za Ekonomsko šolo Brežice, pred tem pa je izveden odcep za AS Brežice. Do merilnega mesta za AS Brežice je izveden cevovod PE d125.

V jašku na parceli 254 KO Zakot je v AB jašku urejeno merilno mesto za AS Brežice (vodomer DN 25).

Pri izvedbi, uporabi in vzdrževanju je potrebno upoštevati določila

* *Odlok o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice* - U.L. RS št. 69/19
* *Tehnični pravilnik o oskrbi s pitno vodo na območju občine Brežice* (JP Komunala Brežice d.o.o., december 2019)
* *Pravilnik o pitni vodi* -U.L. RS št. 19/2004, 35/2004
* *Pravilnik o materialih in izdelkih namenjenih za stik z živili* -U.L. RS št. 36/2005

Tlak v vodovodnem omrežju znaša cca 6,2 bar. Vsi cevovodi in armature za razvod sanitarne vode morajo biti tlačne stopnje najmanj PN10.

## ANALIZA PREDVIDENE PORABE VODE

Dimenzioniranje in izračuni zavzemajo:

* - skupno porabo hladne vode-prizidek
* - skupno porabo hladne vode-celoten objekt

IZRAČUN SKUPNE IN VRŠNE PORABE VODE

Vrsta minimalni Samo hladna št. porab. Skupni odjema izt. tlak (bar) (l/s) (kpl) pretok (l/s)

Umivalnik DN15 1,0 0,15 8 1,20 l/sek

Tuš DN15 1,0 0,30 8 2,40 l/sek

Pisoar DN15 0,5 0,13 4 0,52 l/sek

WC DN15 0,5 0,13 11 1,375 l/sek

Skupaj: 31 5,495 l/sek

**Vršni pretok: Q = 3,33 l/sek**

## HIDRAVLIČNO DIMENZIONIRANJE



### Dimenzioniranje cevovodov

V nadaljevanju smo izvedli izračune tlačnih izgub po Manningu z upoštevanjem koeficienta hrapavosti ng = 0,011 za PE cevovod.

Osnovna Manningova enačba, ki odraža hitrost vode v cevi kot funkcijo Manningovega koeficienta, premera cevovoda in tlačnih izgub, je:

V = 1 / ng \* D2/3 \* I0,5

Iz gornje osnovne enačbe se izpelje enačba za izračun tlačnih izgub:

dH = Q2 \* ng2 \* L/0,0972 \* D-16/3

Ob izračunih glej tudi hidravlični vzdolžni profil.

V hidravličnem izračunu so preverjeni tlačni padci v cevovodih.

## Komentarji mnenja bodočega upravljavca - Komunale d.o.o. Brežice, Cesta bratov Milavcev 42, 8250 Brežice

Komunala d.o.o. Brežice, Cesta bratov Milavcev 42, 8250 Brežice, je dne 21.01.2020 izdala **Mnenje** pod št. M-006/2020-30-SŽ (008/20), za predmetni projekt.

1. Predvidena je rekonstrukcija vodovodne armature in vodomera na obstoječem merilnem mestu za Atletski klub Brežice, evidentiran pod št. 496.
2. Obstoječe merilno mesto se rekonstruira skladno s shemo vodomernega jaška v tem projektu.
3. Merilno mesto je predvideno v merilnem jašku.
4. Trasa vodovoda je dostopna z ustrezno mehanizacijo za potrebe vzdrževanja.
5. Zahtevani odmiki od instalacij so upoštevani.
6. Zahtevani odmiki od objektov so upoštevani.
7. Zahtevane globine so upoštevane.
8. Križanja so izvedena skladno s projektnimi pogoji in *Tehničnim pravilnikom o oskrbi s pitno vodo na območju občine Brežice* (JP Komunala Brežice d.o.o., december 2019)
9. Cevovod se pod urejenimi površinami vgradi v zaščitno cev.
10. Obstoječe merilno mesto se rekonstruira skladno s shemo vodomernega jaška v tem projektu.
11. Merilni jašek je obstoječ in ustreza zahtevam iz Pravilnika.
12. Investitor najmanj 8 dni pred začetkom gradnje obvesti upravljavca javnega vodovoda.
13. Vse morebitne poškodbe obstoječega javnega vodovoda bremenijo investitorja oz. izvajalca del.
14. Upoštevana sta *Odlok o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice* - U.L. RS št. 69/19, ter *Tehnični pravilnik o oskrbi s pitno vodo na območju občine Brežice* (JP Komunala Brežice d.o.o., december 2019)
15. Investitor je dolžan zagotoviti evidentiranje sprememb na GJI.

## PROJEKTANTSKA OCENA VREDNOSTI

Projektantska ocena vrednosti je groba ocena, izdelana na podlagi iskustev. Le ta lahko niha glede na trenutne tržne razmere, tudi do ± 20%.

Natančno oceno vrednosti lahko investitor pridobi na podlagi popisa del, izdelanega na osnovi PZI načrta. Prav tako je potrebno predhodno z lastniki parcel uskladiti traso cevovodov in zagotoviti soglasja lastnikov parcel (služnostne pogodbe) ter geodetsko posneti trase za natančno določanje dolžin posameznih odsekov.

## TEHNIČNA IZVEDBA

Obstoječi komunalni vodi potekajo skladno s podatki iz geodetskega načrta pridobljenega iz strani upravljavcev in podatkov Poslovno informacijskega sistema občin (PISO).

Vsako spremembo, odstopanja in zahtevne posege je potrebno sprotno uskladiti med investitorjem, nadzorom, izvajalcem in projektantom. Vse dogovore je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik, vodi naj se tudi fotodokumentacija. Križanja med obstoječimi in novimi vodi naj se izvaja pazljivo tako, da se ne pojavijo poškodbe.

Projektiran vodovod mora križati obstoječe komunalne vode z vertikalnimi odmiki najmanj 0,30 m (oz. 0,50 m). V situaciji komunalnih vodov so razvidni komunalni vodi, ki prečkajo trase projektiranega vodovoda oz. so z njimi vzporedni. Na mestih križanj s komunalnimi vodi je potrebno obnoviti oz. dodati opozorilne trakove in zaščite. Križanja je potrebno izdelati po navodilih in pod nadzorom upravljavcev vodov. Pri gradnji vodovoda ima prednost meteorna in fekalna kanalizacija, ki mora zagotavljati padec in ima njena lega glede na druge komunalne instalacije prednost, zato se morajo drugi vodi prilagajati kanalizaciji.

Pred začetkom del je potrebno naročiti pri soglasodajalcih zakoličbo obstoječih komunalnih vodov in naprav, ki potekajo na območju predvidene gradnje. V času gradnje se morajo ustrezno varovati obstoječe komunalne naprave na območju predvidene gradnje. Nad komunalnimi napravami se ne smejo izvajati dela s težko gradbeno mehanizacijo. Med samo izvedbo je potrebno zagotoviti tudi dodatne ukrepe za zaščito obstoječih vodov, ugotovljenih ob sami izgradnji. Zasipanje odkopanih komunalnih vodov je dovoljeno po tem, ko je s strani pooblaščene osebe upravljavca komunalnih vodov pisno potrjeno, da so komunalni vodi nepoškodovani oz., da so poškodbe sanirane. Katastrski posnetek kanalizacije mora biti izdelan v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komunalnih vodov z vnosom podatkov v zbirni kataster komunalne infrastrukture.

Za križanje z obstoječimi komunalnimi vodi je potrebno predhodno obvestiti upravljavce le teh, da na terenu določijo oz. zaznamujejo točno lego ter zabeležijo v gradbenem dnevniku. V nasprotnem primeru investitor in izvajalec nista dolžna poravnati nastale škode. Vsa dela se izvedejo skladno s projektnimi pogoji in pod nadzorom upravljavcev!

2. 1. Tehnične zahteve in predvideno stanje

Pred začetkom gradnje je potrebno izvesti/izdelati:

* načrt organizacije gradbišča
* s projektantom in nadzorom uskladiti potek del in faznost izvedbe
* zavarovanje in organizacija gradbišča po načrtu organizacije gradbišča
* zagotoviti vse pogoje za varno delo in zaščito delavcev
* zagotoviti varne prehode in dostope do objekta za uporabnike in obiskovalce
* vse zakoličbe in označbe (obstoječi komunalni vodi, novi komunalni vodi, potek obstoječih instalacij,…).

Vodovod je načrtovan najmanj 3,0 m stran od objektov na globini ca. 1,50 m pod koto terena oz. cestišča. Vodovod je urejen po javnih površinah, kjer je to mogoče brez večje škode, sicer pa po zasebnih zemljiščih z urejenimi služnostnimi pogodbami.

Za izgradnjo vodovoda se uporabijo cevi tipa PE 100, SDR 11. Vodomeri so vgrajeni zunaj objektov v tipskih toplotno izoliranih vodomernih jaških in se ne menjajo.

Pred tehničnim pregledom je potrebno upravljavcu javnega vodovoda predložiti geodetske posnetke skladne z GJI standardom in projekte PID za zgrajeni vodovod, zapisnik o dezinfekciji vodovoda, zapisnik o tlačni preizkušnji vodovoda po SIST EN 805 »Metoda z ugotavljanjem izgube tlaka« in potrdilo o preizkusu hidrantnega omrežja.

* 1. Izbira materiala za izvedbo vodovoda

Material je potrebno pred vgradnjo pregledati in na osnovi odobrenega seznama in pregleda materiala v skladišču izvajalca del pridobiti s strani predstavnika upravljavca odobritev vstopa materiala na gradbišče. Za vse vgrajene materiale in elemente je potrebno že ob dobavi pridobiti ustrezne certifikate. Pri montaži vodovoda je potrebno upoštevati tehnične normative proizvajalca in navodila upravljavca. Tehnično upravičene spremembe v soglasju s projektantom odobri predstavnik upravljavca, ki nadzira vgradnjo materiala.

Za vse vgrajene elemente je potrebno sproti od izdelovalcev in dobaviteljev pridobiti ustrezna navodila za vzdrževanje, čiščenje in obratovanje, ki so v nadaljevanju del tehnične dokumentacije, ki jo izvajalec pripravi za tehnični pregled in primopredajo.

Materiali, iz katerih so izdelani elementi vodovoda, vključno s tesnili, ki pridejo v stik z vodo, ne smejo glede fizikalnih, kemijskih ali mikrobioloških lastnosti vplivati na kakovost vode, kar mora biti potrjeno z ustreznimi dokazili. Vsi elementi vodovoda morajo biti ustrezno zaščiteni proti škodljivemu delovanju okolice (korozija, blodeči tokovi itd.) in pred vplivi vode (inkrustracija).

Vodovod za oskrbo s pitno vodo, mora biti izdelan iz cevi in na način, ki zagotavlja vodotesnost zgrajenega sistema.

DUKTILNI CEVOVODI

Pri gradnji vodovoda se uporabijo cevi iz nodularne litine, po standardu (EN 545:2011). tlačni razred C64. Po istem standardu so izvedeni tudi fazonski kosi – cevna kolena. Notranja zaščita vodovodne cevi je izvedena ravno tako po standardu ISO 4179 – prevleka s cementno malto.

Zunanja zaščita vodovodne cevi je izvedena po standardu SIST EN 545:2010 vroče cinkano, nato premazano z epoksi barvo ali bitumenskim premazom.

POLIETILENSKE CEVI

Polietilenske cevi, po standardu (SIST EN 12201), PEHD 100, PN16 (16 barov), v kolutu ali palicah, s standardnimi tesnili in varjenimi spoji (oz. mehansko spajani). Za hišne priključke se vgradijo polietilenske cevi, po standardu (SIST EN 12201), PEHD 100, PN 16 (16 barov), v kolutu, dimenzije PE d32. Mi Nimalna globina vodovoda je 1,00 m merjeno od vrha urejenega terena oz. asfaltne površine do temena cevi oziroma po podatkih iz vzdolžnega profila.

Vodovod bo opremljen s potrebnimi armaturami: zasuni, nadtalnimi hidranti – lomljive izvedbe:

* zasuni so predvideni iz duktila (Euro 20, tip 23) s prirobničnimi tesnili za tlačno stopnjo PN 16, epoksi barvani (F4)
* fazonski kosi so iz duktila tlačne stopnje PN 16, komplet s tesnilnimi elementi in vijaki, epoksi barvani (d=min. 250 mikronov)

Vse vgrajene armature bodo označene z ustreznimi označevalnimi tablicami.

Montažni načrt, shema in specifikacija fazonskih kosov je podana v grafični prilogi.

Zračniki, ki morajo sicer biti vgrajeni na najvišjih točkah vodovoda, podzemne ali nadzemne izvedbe s cestno kapo, niso predvideni.

Pri celotni trasi je pri izkopu paziti na vzporedne obstoječe komunalne vode, predvsem prečkanju kanalizacije, TK vodov, elektrokablov in eventualnih cestnih prepustov.

Vse cestne kape so samozaporne premera 125 mm za navrtne zasune in premera 200 mm za zasune. Cestna kapa - (dimenzije pokrova ø200), ohišje kape in pokrov iz nodularne

litine, bitumensko in dodatno protikorozijsko epoxi prašno zaščiten. Naleganje pokrova konusno s podaljšanim zobom. Pokrov v celoti odstranljiv. Nosilna podložna plošča, ki naj bo iz betona ali umetnega materiala, se namesti pod cestno kapo in ustreza tipu vgradne garniture. Možnost prilagajanja glede na teren s pripadajočimi distančnimi obroči. Nosilna podložna plošča naj bo iz betona ali umetnega materiala se namesti pod cestno kapo in ustreza tipu vgradne garniture.

Material je potrebno pred vgradnjo pregledati in na osnovi odobrenega seznama in pregleda materiala v skladišču izvajalca del pridobiti s strani predstavnika upravljavca odobritev vstopa materiala na gradbišče. Tehnično upravičene spremembe v soglasju s projektantom odobri predstavnik upravljavca, ki nadzira vgradnjo materiala.

Vgrajeni bodo nadtalni hidranti izven povoznih površin. V primeru, da nadtalnega hidranta ni mogoče postaviti, se vgradi podtalni hidrant s cestno kapo. Podtalni hidrant-blatnik bo vgrajen na najnižji točki vodovoda. Vodovod bo opremljen z ustrezno hidrantno mrežo za zagotavljanje požarne varnosti. Nadzemni hidrant DN 80 (PN16 – pmax = 16 bar) izdelan iz nodularne litine NL400 – 15 GGG40 in inox materiala, prirobnični priključek po standardu EN 1092-2 PN 10/16, preizkus hidrantov skladno s standardom SIST EN 14384:2005.

Na vseh horizontalnih in vertikalnih lomih, odcepih in ob hidrantih izvedemo betonske sidrne bloke, ki so dimenzionirani na preizkusni tlak 25 bar in nosilnost zemljine 10 N/cm2. Detajli posameznih sidrnih blokov so podani v grafični prilogi, izračun pa v tabelarični prilogi. Podane dimenzije sidrnih blokov so minimalno potrebne računske dimenzije. Glede na širino in obliko izkopa je potrebno sidrne bloke, ne glede na računske dimenzije, izvesti do raščenega terena.

Poleg del navedenih v ostalih opisih obsegajo gradbena dela za komunalne vode še dobavo in vgrajevanje opozorilnega traku z napisom »vodovod« za nov predviden vod, ki se ga polaga 30 cm nad temenom vodovode cevi.

SPOJKE ZA CEVI IZ NODULARNE LITINE

NL spojniki za cevi iz NL s standardnim razstavljivim spojem oziroma s sidrnim razstavljivim spojem morajo biti izdelani iz duktilne litine GGG 400 v skladu z ISO 2531, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito min. debeline 70 µm po postopku kataforeze oz. min debeline 250 µm po klasičnem postopku v skladu z EN 14901, opremljeni z odgovarjajočimi tesnili EN 6811 in spojnim materialom. Leteča prirobnica mora biti izdelana po ISO 2531.

Za spajanje dveh ravnih koncev cevi enakih premerov se uporabljajo enojne oziroma dvojne univerzalne spojke za vse kombinacije materialov brez izjem. Spojka za univerzalni spoj mora biti izdelana iz litine GGG 400 z (mehansko razstavljivim spojem), z epoksi zaščitnim premazom minimalnega nanosa 250 µm, pritrdilnim materialom iz nerjavnega jekla in opremljena z odgovarjajočimi NBR tesnili. Varovanje spoja je izvedeno z nazobčanim kovinskim obročem.

MEDENINASTE SPOJKE

Medeninaste tlačne spojke za PEHD morajo ustrezati standardu EN 12165. Spojke morajo imeti dvojno tesnitev - dve gumici ter morajo biti hitro montažne izvedbe.

PP SPOJKE

PP tlačne spojke morajo ustrezati standardu DIN 8076-3.

POCINKANI FITINGI

Pocinkani fitingi morajo biti izdelani iz bele temprane litine. Ustrezati morajo standardu SIST EN 10242/A2. Pocinkani material se ne sme vgrajevati direktno v zemljo.

SEKTORSKI ZASUNI

Sektorski zasuni z vgradbenimi garniturami so vgrajeni v odcepih in na prevezavah na vseh vozliščih. Označbe podzemnih ventilov se izvede s standardnimi označevalnimi tablicami SIST 1005, nameščeni na AL stebričkih.

* 1. Polaganje cevovoda

Pred pričetkom gradnje je potrebno na mestih, kjer pričakujemo promet pešcev, kolesarjev in ostalih vozil, zavarovati gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami in signalizacijo, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenem delu.

Trasa predvidenega vodovoda poteka v območju povoznih površin in zasebnih zelenih in utrjenih površinah.

Pri izkopu humusa je potrebno humus deponirati ločeno od ostalega izkopanega materiala, da se material ne meša. Po končani gradnji je potrebno urediti humusirane površine (zelenice, travnik, vrt ) v prvotno stanje.

Varovati je potrebno obstoječe ograje, robnike, rešetke ob izkopu; ob eventualni poškodbi jih je potrebno obnoviti in vzpostaviti prvotno stanje. Obnoviti je potrebno tudi cestne požiralnike in požiralniške zveze, če se poškodujejo med gradnjo.

Naklon brežine izkopa bo 70° v kolikor bodo geomehanske karakteristike to dopuščale, približno 1,20 m globine. Naklon izkopa določi geomehanik v skladu z ogledom na terenu. Po strojnem in ročnem izkopu jarka bo potrebno enakomerno splanirati dno v projektiranem padcu (±3 cm), z odstranitvijo grobih ostrih kamnov. Planiranje terena okoli objekta, kakor tudi dna jarkov za cevovode ali temeljev objekta, mora biti izvršeno do zahtevane točnosti po popisu del.

Ves odkopani material je potrebno pri odkopu v predvidenem cestnem telesu sproti odvažati oz. deponirati na začasni deponiji tako, da ne ovira prometa.

Cevi se položijo na podlago iz peska, plast debeline 10 cm, granulacije 4-8 mm. Zasip s peskom se izvede do višine 30 cm nad temenom cevi z ročnim utrjevanjem. Na razdalji 30 cm nad cevjo se položi opozorilni trak. Kjer se vodovodne cevi nahajajo v cestnem telesu se jarek zasipava z drobljencem 0 – 60 mm, kjer izven, se zasipava z izbranim materialom od izkopa, s komprimiranjem v plasteh po največ 30 cm do končne višine zemeljskega planuma posteljice ceste in ga je potrebno enakomerno splanirati v projektiranem padcu (±3 cm), da ne pride do poškodbe armatur na cevi. Izbor materiala in način izvajanja zasipa jarkov za cevovode pod prometnimi površinami, se določi po predhodnem dogovoru z nadzornim organom in v soglasju z naročnikom. Po končanih delih se prizadete površine uredi v prvotno stanje. Cevovod polagati in spajati strogo po navodilih proizvajalca cevi in v projektirani niveleti.

Prenašanje cevi se izvaja na predpisan način proizvajalca cevi ( z gurtnami) tako, da pri tem ne nastanejo poškodbe notranje ali zunanje zaščite. V kolikor pride do poškodbe je le te potrebno sanirati v skladu z navodili proizvajalca cevi.

V primeru razreza cevi je le te potrebno rezati v skladu z navodili proizvajalca cevi. Predvsem je potrebno paziti, da je odrez raven, rob cevi pa pravilno zaokrožen. V primeru odreza repa cevi je potrebno spoj cevi zavarovati proti izvleku s posebnim steznim obročem.

Stikanje cevi in fazonskih kosov se mora izvajati s posebno napravo namenjeno za spajanje. Po navodilih proizvajalca cevi spajanje cevi nad DN 125 mm, z gradbeno mehanizacijo ni dovoljeno.

Vse stike odcepnih kosov in kolen se izvede s spajanjem po sistemu Vi (VRS) – proti izvlečenju.

Kjer so stiki odcepnih kosov in kolen izvedeni proti izvlačenju – VRS, kolena ni potrebno dodatno sidrati.

Vsi spojni elementi – vijaki in matice morajo biti standardne izvedbe in zaščiteni proti rjavenju – galvanzirani. Prav tako morajo biti standardna tudi tesnila.

Pred začetkom montažnih del, morata nadzorni organ in pooblaščeni predstavnik upravljavca vodovoda pri izvajalcu montažnih del preveriti ustreznost materiala, ki ga namerava vgraditi.

Organizacijo dela na gradbišču je potrebno prilagoditi težavnostni stopnji, pri vgradnji navedenih materialov in navodilih proizvajalca. Vodovodne cevi, armature in elementi vodovoda so sorazmerno težki, zato bo pri montaži teh potrebna pomoč ustrezne opreme in gradbene mehanizacije.

Vse cevovode je potrebno označiti z indikatorskim trakom, zasune, hidrante in odzračevalne garniture pa s tablicami, pritrjenimi na drogove ali bližnje objekte. Označevanje vodovodnih armatur bo tako razpoznavno za gasilsko brigado in upravljavca vodovodnega omrežja.

Vsa dela so izvajalci dolžni izvajati v skladu s projektno dokumentacijo in predpisi, pravili stroke in dobrimi poslovnimi običaji, vestno in odgovorno.

Pri celotni trasi je pri izvedbi potrebno paziti na ostale komunalne vode, t.j. eventualnem prečkanju fekalne in meteorne kanalizacije, TK vodov in elektrovodov.

Tekom izvedbe mora izvajalec voditi gradbeni dnevnik in gradbeno knjigo. Za vsa dokazila, ki se jih opravlja tekom izvajanja, je potreben vpis v gradbeni dnevnik. Rezultati morajo biti na voljo nadzoru in projektantu za ustrezno izvrševanje strokovnega nadzora in sprotne kontrole kvalitete izvedbe. O vseh odstopanjih od projektne dokumentacije morajo biti obveščeni vsi sodelujoči v gradnji (izvajalci, nadzor, projektanti in investitor). Na osnovi skladnega sodelovanja in pravočasnega medsebojnega obveščanja bo možno dela izvesti kvalitetno in v dogovorjenih rokih.

Po končani izvedbi je potrebno izdelati projekt izvedenih del (PID) in pripraviti vsa sprotna poročila o kvaliteti vgrajenih materialov, elementov in izvedenih del.

* 1. Tlačni preizkus cevovoda in dezinfekcija

Tlačni preizkus cevovoda in dezinfekcijo se izvede po standardu SIST EN 805. Tlačni preizkus je časovno in tehnološko določen postopek, s katerim se preverja vodotesnost in kakovost zgrajenega cevovoda.

Tlačni preizkus se mora opraviti na vsakem novozgrajenem cevovodu. O uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se napiše zapisnik, ki ga morata podpisati nadzorni organ in vodja gradbišča. Zapisnik je sestavni del investicijsko-tehnične dokumentacije.

Navodila za preizkusni tlak, trajanje preizkusa ter dovoljen padec tlaka so podana v SIST EN 805.

Dezinfekcijo cevovoda, odvzem vzorcev in analizo opravi organizacija, ki je strokovno ustrezno usposobljena. Uspešno opravljena analiza vode je pogoj za spuščanje cevovoda v obratovanje. Zapisnik o dezinfekciji ter poročilo o analizi vode mora biti priloženo investitorju ob prevzemu objekta.