

5.4.1 TEHNIČNI OPIS – STROJNE INSTALACIJE

Objekt: *RAZŠIRITEV POKOPALIŠČA BREŽICE*

Investitor: *OBČINA BRERŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice*

Naročnik: *OBČINA BRERŽICE, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice*

Faza: *PZI*

Krško, junij 2016

Odgovorni projektant:
J. Salmič, str.teh.

5.4.1.1 VODOVOD – ZUNANJI RAZVOD

Splošno:

Za objekt *"Razširitev pokopališča Brežice"*, investitorja *"Občina Brežice, Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice"*, je v skladu s projektno nalogo, situacijskimi načrti, geodetskim posnetkom, posnetkom obstoječega stanja in PGD projektom, izdelan PZI načrt zunanjega vodovodnega priključka do objekta.

Zunanji vodovodni priključek

Na predmetnem območju je predvidena širitev obstoječega pokopališča. Za predmetni objekt *"Ureditev in širitev pokopališča v Brežicah"* je za razširjen del pokopališča in delno tudi za potrebe obstoječega dela pokopališča predvidena oskrba točilnih mest pri otokih voda / smeti za zalivanje in vzdrževanje grobov, ter dveh jaškov za zalivanje površin za raztros.

Točilna mesta oz. korita z vodo (predvidena so 4 točilna mesta – 1 obstoječe in 3 nova) so predvidena v sklopu novih otokov voda / smeti ob poteh med grobnimi polji in bodo poleg dveh obstoječih točilnih mest omogočala zadostno pokritost celotnega pokopališča. Poleg tega je predvidena še priključitev dveh jaškov s cevjo za zalivanje površin za raztros.

Pokopališče se sedaj z vodo oskrbuje iz obstoječega vodovodnega priključka preko obstoječega zunanjega vodomernega jaška (vodomer DN50), in napaja objekt mrliške vežice, hidrant in dve obstoječi točilni mesti za potrebe zalivanja in vzdrževanja grobov.

Novi razvod za oskrbo točilnih mest oz. jaškov poteka v večji meri po površinah, ki se urejajo na novo, delno (pri priključitvi na obstoječ interni vodovod za vodomernim jaškom) pa tudi po obstoječih poteh. Predvidene so polietilenske cevi PE za tlak 12,5 bar. Vodene bodo na globini ca 1,2 m. Pred koriti za točenje vode je predvidena izvedba izpustnih jaškov, kjer bo možen izpust vode iz instalacije, ki bi bila v nasprotnem izpostavljena zmrzovanju v zimskem času.

Za predmetne posege je predviden priklop na interno vodomerno omrežje v obstoječem vodomernem jašku.

Za potrebe pokopališča v predmetnem obsegu (1x obstoječe in 3x novo točilno mesto, 2x zalivanje površin za raztros) je potrebno zagotoviti do max. 1,1 l/s. Povprečna dnevna potrošnja bo znašala max. 250 l/dan.

V obstoječem betonskem vodomernem jašku s tipskim LTŽ pokrovom, ki je lociran na nevozni površini ob obstoječih objektih, se izvede nov interni vodovodni priključek DN32 (PE40) z navezavo na obstoječe interno vodovodno omrežje. Obstoječi jašek (za obstoječe točilno mesto ob otroškem pokopališču) se preveže na nov interni priključni vod PE40. Interni priključni vod je predviden iz polietilenske cevi PE40 z min. trdnostjo 12,4 MPa.

Opozorilo investitorju je, da mora biti vodomerni jašek lociran na nevozni površini, zato na tem mestu tudi v prihodnje ni dovoljena izgradnja parkirišč ali drugih vozni površin. Vodomerni jašek mora biti vedno dostopen upravljalcu vodovodnega omrežja. Prav tako mora investitor izvajalcu omogočiti neoviran dostop do objektov in naprav

komunalne infrastrukture ter omogočiti zamenjave, kontrole, vzdrževalna dela na vodovodnem omrežju.

Gradbena dela:

Preboj iz vodomernega jaška za razvod internega vodovodnega priključka za predmetni objekt ni potreben, saj je preboj že izveden (pripravljena je tudi zaščitna cev). Cevovode iz PE cevi se položi v jarek, izkopan v teren, na utrjeno peščeno posteljšico iz peska, brez ostrih robov (pesek granulacije do 8 mm), debelina posteljšice min. 10 cm. Dno jarka mora biti poravnano z natančnostjo ± 3 cm. Po končanih montažnih delih se izvede osnovni zasip vodovoda, ki mora biti izveden v debelini min. 10 cm nad temenom cevi in se prav tako izvede iz peska granulacije do 8 mm. Vsi spoji na ceveh morajo biti do izvedbe tlačnega preizkusa odkriti oz. nezasipani. Pri zasipavanju je potrebno paziti, da se na cev ne nasuje ostrorobega kamena, ki bi jo mehansko poškodovali. Če je kvaliteta izkopnega materiala primerna, je možno obsipavanje tudi s presejanim izkopnim materialom, kar odobri nadzorni organ. Pri osnovnem zasipu je potrebno izvajati ročno nabijanje. Sledi nasipavanje z izkopnim materialom in nabijanje v plasteh po 20 cm. Cca. 30 cm nad temenom cevi se vzdolž osi vodovoda položi opozorilni trak z jeklenim vložkom, z napisom »POZOR, VODOVOD«. Vsa mesta križanja vodovoda z ostalimi komunalnimi vodi in napravami pred zasutjem pregleda nadzorni organ, kar potrdi z vpisom v gradbeni dnevnik.

Na utrjenih oz. povoznih površinah je potrebno doseči ustrezno zbitost. Povprečna globina od kote povoznih površin do temena cevi znaša min. 1,2 m (nabijanje z lahкими komprimacijskimi sredstvi). Pri nepovoznih površinah je globina poteka internega cevovoda min. 1 m do temena cevi. V primeru slabe nosilnosti tal ali ko na dnu jarka naletimo na skale in večje kamne, se dno jarka poglobi in debelina peščene posteljšice poveča na 20 cm (določi nadzorni organ). Izvajalec mora oceniti pogoje na terenu in glede na njih tehnično pravilno ukrepati. Cevi je potrebno montirati sprotno z izkopom in jih tudi zasipavati, s čimer eliminiramo težave v primeru padavin in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda. Spoje se do tlačnega preizkusa pusti nezasute.

Krivine na cevovodu se izvedejo s fazonskimi komadi ali radiusom, ki je po podatkih proizvajalca cevi dopusten.

Faznost izgradnje vodovoda je pogojena z gradbenimi deli na gradbišču, potrebna je uskladitev z ostalimi izvajalci komunalne infrastrukture in izvajalci gradbenih del.

Vsa zemeljska dela v zaščitnem pasu obstoječega javnega vodovoda, širine 1,5 m na vsako stran od osi vodovoda, je dovoljeno izvajati le ročno, v dogovoru in pod nadzorom pooblaščenega predstavnika upravljalca vodovoda.

V varovalnem pasu javnega vodovodnega omrežja (3 m na vsako stran od osi) je prepovedano graditi objekte, postavljati škarpe, saditi drevesa itd., prav tako je prepovedano dodajati in odvezemati zemljino v taki meri, da bi bila globina vodovoda višja ali nižja od predpisane. Zemeljska dela v varovalnem pasu se izvajajo pod stalnim nadzorom pooblaščenega predstavnika upravljalca komunalne javne infrastrukture.

V pasu komunalnih vodov širine 2x5 m niso dovoljene deponije gradbenega in drugega materiala, niti izvedba začasnih gradbenih objektov.

Pri poteku skozi zelenice oz. nepovozne zelene površine se izvede humuziranje vrhnje plasti, pri poteku trase skozi obstoječe utrjene površine (asfalt, tlakovci) je potrebno ponovno asfaltiranje oz. tlakovanje, oz. izvesti podbijanje.

Poleg zgoraj navedenega je potrebno upoštevati še druga navodila in določila iz soglasij upravljalcev posameznih komunalnih vodov oz. javnih cest in poti ter ustreznih splošnih predpisov.

Trasa priključnega internega vodovoda od vodomernega jaška do objekta je razvidna iz situacije vodovoda in iz zbirne situacije.

Stroški, ki bi nastali zaradi morebitnih poškodb na komunalni javni infrastrukturi med gradnjo, obratovanjem ali kasnejšem vzdrževanju predmetnega objekta, bremenijo investitorja

Montaža:

Polaganje cevi je delno opisano v gradbenih delih. Pri samem spajanju PE cevi v izkopu je potrebno upoštevati še sledeče:

- spoji PE cevi se izvajajo z ustreznimi PP fittingi oz. spojkami, izvedba krivin se izvaja z radiusi
- pri spojih paziti, da v cev ne pridejo nečistoče iz izkopa
- pri spajanju uporabljati predpisan tesnilni material
- vse morebitne poškodbe na cevovodu, fazonih ali armaturah odpraviti z zamenjavo

Tlačni preizkus

Ko je cevovod položen, se izvede tlačni preizkus vodovodnega priključka po veljavnih normativih in sicer se za vodovodne priključke upošteva SIST EN 805, z naslednjim opisom:

Sistemski obratovalni tlak (MDP) za vodovodne priključke znaša 6 bar.

Sistemski preizkusni tlak (STP) za vodovodne priključke znaša 10 bar.

Predpreizkus se izvede tako, da se v vodovodni cevi za dve uri vzpostavi tlak STP.

Pred glavnim preizkusom se tlak ponovno dvigne na STP. Čas glavnega preizkušanja je 1 ura in je uspešen, če v tem času tlak ne pade za več kot 0,2 bar.

O tlačnem preizkusu je potrebno voditi zapisnik, ki ga podpišejo nadzorni organ upravljalca, izvajalec tlačnega preizkusa in predstavnik izvajalca gradnje (po DIN 4279, del 9).

Križanja z obstoječimi komunalnimi vodi

Izkop v varnostnem pasu oz. v bližini posameznega komunalnega voda se mora izvajati ročno in po navodilih oz. v navzočnosti upravljalca posameznega komun (če je komunalni vod javnega značaja).

Vsa mesta križanj vodovoda z ostalimi komunalnimi vodi pred zasutjem pregleda predstavnik upravljalca (v primeru javnih komunalnih vodov), kar potrdi z vpisom v gradbeni dnevnik.

Na območju obravnavane trase vodovoda potekajo naslednji komunalni in energetski vodi: kanalizacija, el. NN oz. razsvetljava.

Vsa križanja vodovoda z ostalimi komunalnimi napravami se izvedejo skladno s predpisi oz. tehničnimi navodili upravljalcev posameznih komunalnih naprav. V primeru nemožnosti zagotovitve predpisanih odmikov je potrebno izvesti dodatne ukrepe (npr. zaščitne cevi, obbetoniranje itd.).

Pri križanju s kanalizacijo je potrebno vodovod voditi nad kanalizacijo s predpisano medsebojno oddaljenostjo 30 cm. V primeru, da vodovod ni možno voditi nad kanalizacijo, se ga uvleče v zaščitno cev, ki mora segati min. 2 m na vsako stran od mesta križanja, na koncih zaščitne cevi se namestijo manšete.

Zaščitne cevi se namestijo tudi pri vseh križanjih PE cevovoda z ostalimi komunalnimi vodi, če je vodovod voden nad njimi.

O preizkusu se mora voditi zapisnik, ki ga podpišeta nadzorni organ in izvajalec.

Ostale ureditve:

Geodetski posnetek:

Po končani montaži in še pred zasutjem cevi je potrebno izdelati geodetski posnetek vodovodnega razvoda, vključno z višinskimi kotami, z vrisanimi vsemi križanji in približevanji z ostalimi komunalnimi vodi, ki bo poleg skic vozlišč in jaškov s strani izvajalca osnova za izdelavo projekta izvedenih del.

Dezinfekcija cevovoda:

Po končani tlačni preizkušnji se cevovod kompletira z vsemi armaturami in ostalimi spoji, tako da je v celotni dolžini povezan, nakar se tlačni preizkus ponovi. Nato se izvede dezinfekcija cevovoda s sredstvom in na način, ki ga določi sanitarna inšpekcija. Le-ta določi tudi pogoje in način izpuščanja oz. izpiranja cevovoda. O dezinfekciji se mora voditi zapisnik po navodilih sanitarne inšpekcije.

Zaključek

Vse ostale podrobnosti so razvidne iz priloženih risb. Izdelan je popis materiala in del.

Krško, junij 2016

Sestavil:
Urban Žigante, u.d.i.s.