

TEHNIČNO POROČILO za obnovo vodovoda od postaje za pripravo pitne vode Ložice do mostu čez potok Rastoka pri naselju Ložice

1. KRATEK OPIS PREDVIDENIH DEL

V sklopu novogradnje vodarne Ložice je predvidena še zamenjava obstoječe vodovodne cevi od vodarne Ložice do mostu čez potok Rastoka v naselju Ložice. Obstoječa vodovodna cev je PEHD d90 in se jo bo po zamenjavi cevovoda opustilo. Nova vodovodna cev je predvidena iz PEHD d90 PN16, trasa nove vodovodne cevi je predvidena vzporedno novemu NN elektropriključku (glej situacijo elektropriključka). Odmik od NN elektropriključka bo cca 1m, globina polaganja vodovoda bo 1.30m. Prevezavo na obstoječi vodovod se bo izvedlo v bližnjem vodovodnem jašku ob električnem drogu, prevezavo se naredi po navodilu upravljalca vodovoda.

Podatki - Vodovod PEHD d90 PN16:

- Skupna dolžina vodovoda: L= cca.: 225m
- Vrsta in dimenzije cevovoda: PEHD100 DN80 Ø90, PN16 cev

2. IZVEDBA

Vgradnja cevi in zasip

Cevovod se izvede iz cevi iz PEHD100 cevi, ki so namenjene za pitno vodo. Cevi se polagajo na peščeno posteljico debeline $10+DN/10$ cm. Zasip cevi se izvaja s peščenim materialom frakcije 0/4mm do višine 15 cm nad temenom z ročnim nabijanjem. Na neutrjenih površinah se preostali zasip izvaja z materialom od izkopa s komprimiranjem v plasteh po 30 cm, na utrjenih in prometnih površinah pa s tamponskim drobljencem s komprimiranjem v plasteh po 20 cm.

S skrbnim zgoščevanjem je treba zagotoviti, da pozneje na območju prekopa ne bodo nastali prekomerni posedki in da bo nadgrajene plasti voziščnih konstrukcij mogoče takoj in kvalitetno vgraditi. Še posebej pa je treba paziti, da pri zgoščevanju ne bi nastale na ceveh in vodih mehanske poškodbe. Voziščna konstrukcija na območju prekopa mora biti v sestavi enaka ali čim bolj podobna obstoječi voziščni konstrukciji ob prekopu. Pri vgrajevanju zmesi kamnitih zrn za nevezano nosilno plast je treba preprečiti razmešanje in zagotoviti enakomerno sestavo zmesi v vgrajenem stanju.

Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$. Komprimacijske zahteve za vgradnjo zasipa pod povoznimi

površinami so ločene na tri cone. Cona »B« za globine večje od 2,0 m pod planumom posteljice, deformacijski modul za vezljive zemljine je $E_{v2}=10 \text{ N/mm}^2$, za nevezano zmes $E_{v2}=45 \text{ N/mm}^2$. Cona »A« za globine manjše od 2,0 m pod planumom posteljice, deformacijski modul za vezljive zemljine $E_{v2}=15 \text{ N/mm}^2$, za nevezano zmes $E_{v2}=60 \text{ N/mm}^2$. Na planumu posteljice vona »P«, deformacijski modul za vezljive zemljine je $E_{v2}=30 \text{ N/mm}^2$, za nevezano zmes $E_{v2}=80 \text{ N/mm}^2$. Komprimacijske zahteve za vgradnjo nasipa pod nepovoznimi površinami, deformacijski modul za vezljive zemljine je $E_{v2}=10 \text{ N/mm}^2$, za nevezano zmes $E_{v2}=45 \text{ N/mm}^2$. V primeru, če z izkopanim materialom ni mogoče zagotoviti zahtevanih vrednosti, mora biti z njim dosežena vsaj enaka zgoščenost, kot jo ima bližnji raščeni material. Kjer območja cevi/vodov ni mogoče ustrezno zapolniti, je treba uporabiti primerne drugačne materiale (npr. pusti cementni beton).

Med zasipom jarka se na oddaljenosti 30 cm nad temenom cevi položi plastični opozorilni trak z napisom >>pozor vodovod<<.

Na območju prekopa mora biti obrabna plast vgrajena na višino bližnje obstoječe obrabne plasti ali kvečjemu 2 do 3 mm višje.

Horizontalni in vertikalni lomi so različno zaščiteni za posamezne odseke cevovoda.

Horizontalni in vertikalni lomi so stabilizirani z betonskimi sidrnimi bloki, dimenzioniranimi na sistemski preizkusni tlak v obravnavani točki vodovoda ter nosilnost zemljine $0,1 \text{ N/mm}^2$.

Sidrne bloke se izvedejo na vseh lomih.

Kakovost izvedenih del v sklopu izvajanja prekopov je treba preveriti z ustreznimi postopki za notranje in za zunanje kontrolno preskušanje. Notranje kontrolne preskuse mora med izvajanjem del zagotoviti izvajalec del s svojim ali drugim za to usposobljenim laboratorijem. Usposobljenost laboratorija za notranje kontrolno preskušanje mora biti potrjena z ustrežno akreditacijo ali na osnovi strokovnih podlag na drugačen priznan način. Obseg notranje kontrole mora biti določen s programom, katerega mora potrditi naročnik. V primeru zahteve naročnika tudi za zunanje kontrolno preskušanje, mora le-to izvajati pooblaščen inštitucija.

Zelenice se morajo takoj humusirati in posejati s travnim semenom. Za humusiranje zelenic uporabimo humus iz izkopa. Debelina plasti humusa je 15 cm. Humus na zelenicah je potrebno uvaljati z ustreznimi valjarji. Za zatravitev je potrebno izbrati takšno vrsto semen mešane trave in detelj, ki ustrezajo biološkim pogojem in zagotavljajo trajnost rasti.

Tlačni preizkus

Tlačna preizkusa za sekundarni (razvodni) cevovod in priključke se izvedeta ločeno, če je to mogoče.

Po opravljenem tlačnem preizkusu se sestavi zapisnik, ki ga podpišejo nadzorni organ upravljavca ali njegov pooblaščenec, izvajalec tlačnega preizkusa in predstavnik izvajalca gradnje vodovoda. Zapisnik o uspešno opravljenih tlačnih preizkusih je sestavni del investicijsko-tehnične dokumentacije.

Predpreizkus in tlačni preizkus se mora izvajati po določenih SIST EN 805 in SIST EN 1610. Zapisnik o tlačnem preizkusu naj bo napisan na obrazec, prirejen po DIN 4279.

Merila za izvedbo tlačnega preizkusa morajo biti umerjena in atestirana. Merilno območje mora biti izbrano, glede na sistemski preizkusni tlak (STP).

Dezinfekcija cevovoda

Po zaključku gradnje je treba vodovode in objekte dezinficirati. Dezinfekcija se mora izvajati po določenih standarda SIST EN 805 (Dezinfekcija), navodilih DVGW W 291 in po navodilih, potrjenih od IVZ.

Dezinfekcija se izvaja z zdravstveno ustrežno pitno vodo. Dezinfekcijo vodovodnega omrežja se izvede šele po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu vodovodnih cevi in ko je montirana vsa potrebna armaturna oprema.

Dezinfekcijo vodovodnih objektov (vodohranov, razbremenilnikov) se izvede po uspešno opravljenem preizkusu vodotesnosti teh objektov in ko so v objektih montirani vsi potrebni spojniki, končana vsa gradbena in montažna dela ter ko je vodna celica zaščitena in fizično ločena od ostalih prostorov objekta.

Glede na obseg in faznost novogradnje ali obnove se dezinfekcija vodovodnega omrežja lahko izvede po odsekih. Za dezinfekcijo predvideni odsek se mora ločiti od delov sistema za oskrbo z vodo, ki so v obratovanju. Dezinfekcija novo zgrajenih cevovodov se izvede vsakič, ne glede na dolžino in premer cevi razen pri izvedbi priključkov in popravilih, kjer tehnično to ni izvedljivo. V vseh teh primerih se zagotovi zdravstvena ustreznost z izpiranjem.

Za dezinfekcijo se uporablja samo pitna voda. Dezinfekcijo vodovoda lahko opravlja le strokovno usposobljena in opremljena pooblašena organizacija (izvajalec dezinfekcije) ali upravljavec vodovoda.

Praznjenje cevovoda

Na projektiranem vodovodnem odseku sta predvidena dva izpusta za praznjenje cevovoda. Zaradi redkosti predvidenega praznjenja kot del rednega vzdrževanja (1x na leto) ter relativno majhnih količin vode v cevovodu se praznjenje izvede v traktor s cisterno ali drugo ustrezno vozilo, upravljalec ga pa nato odpelje in izprazni v najbližji vodotok.