TEHNIČKI OPIS
UZ NABAVU E-21-MV-RA-21

Zbog priključenja novih korisnika na vodoopskrbni sustav na području općine Brckovljani i općine Rugvica i njima pripadajućim naseljima, potrebno je izgraditi dio priključnih vodova te treba izvesti spajanje kućnih priključaka. Radovi će se većim dijelom izvoditi u ulicama koje nemaju uređenu komunalnu infrastrukturu i nisu asfaltirane, ali prije početka radova izvođač mora izvršiti pregled trase, locirati komunalne instalacije (probni šlicevi) na svim karakterističnim mjestima trase, te izvršiti potrebne radnje u skladu s posebnim uvjetima komunalnih i drugih poduzeća. Obveza Izvođača je da se prilikom izvođenja radova mora pridržavati zakonskih obveza oko provođenja Zakona o zaštiti na radu i svih ostalih zakonskih obveza iz Zakona o izmjeni i dopuni zakona o gradnji.
Nakon dovršenja radova izvođač mora o svom trošku dovesti radni pojas trase vodovoda u prvobitno stanje i osposobiti ga za prvobitnu namjenu.
Za sve materijale koji dolaze u doticaj s pitkom vodom moraju biti ispunjeni Zakonski propisi , za koje će izvođač priložiti valjanu dokumentaciju prije ugradnje istih.
Vodoopskrbni cjevovod izvest će se iz vodovodnih cijevi od tvrdog polietilena visoke gustoće PE-100 (PEHD), SDR 17 za radni tlak 10 bara . Cijevi se međusobno spajaju elektrootpornim zavarivanjem elektrospojnicama uz obavezno korištenje alata za ispravljanje ovalnosti cijevi (GP runder). Montaža uključuje potreban brtveni i spojni materijal.
Fazonski komadi i armature su od nodularnog lijeva (ductile) GGG 40 za nazivni tlak PN 10 bara. Svi fazonski komadi trebaju imati antikorozivnu zaštitu iznutra i izvana epoxy, odnosno plastifikacija u debljini min 250 mikrona.
Iskop rova za izvedbu cjevovoda vrši se po obilježenoj trasi sa pravilno odsječenim bočnim stranama i dnom.
Zatrpavanje rova mora se provoditi u skladu s odgovarajućim specifikacijama i to da se rov koji je prolazio u zelenoj površini zatrpa materijalom iz iskopa dok se rov koji prolazi u parkingu, kolnom ulazu ili prometnici zatrpa zamjenskim kamenim materijalom. Cjelokupni materijal za zatrpavanje rova mora se zbiti, i to posebno oko donje polovice cijevi i oko priključaka, a mjesto rada očistiti i dovesti u prvobitno stanje.

Postupak radova je sljedeći:

1. Strojni iskop rova širine i dubine ovisi o dimenziji cijevi, a sve u skladu sa OTU za izradu novog priključka, dno rova potrebno je izvesti prema propisanom nagibu i dubini polaganja cijevi. Pri tome treba izbjeći svako remećenje zbijenosti temeljnog tla. Radove izvoditi pažljivo kako ne bi došlo do oštećenja postojeće infrastrukture, potrebno je ručno otkopati cijev i oko cijevi kako bi se na istu mogao izvesti novi priključak. Potrebno je predvidjeti mjesta spojnih udubljenja posteljice i proširenja iskopa, na mjestima spajanja.
2. Ispod prometnice potrebno je izvesti bušenje za provlačenje PVC proturne cijevi ϕ 160 sa svim potrebnim predradnjama za isto.
3. Izrada pješčane posteljice od kamenog materijala granulacije 0-4 mm minimalne debljine 10 cm. Da bi se osigurao traženi kut nalijeganja cijevi od min 90°-120° potrebno je nabijačem zbiti posteljicu oko cijevi (npr. ručnim ili pneumatskim nabijačem). Cijev mora svojom čitavom dužinom dobro nalijegati na posteljicu, izuzeta su mjesta spojnih udubljenja.

4. Cijev obložiti i pokriti pijeskom (kameni materijal granulacije 0-4 mm) 10 cm iznad tjemena, a ugrađeni pijesak se zbija do zahtijevane zbijenosti (Me > 15 MPa). Polaganjem cijevi u pješčani materijal stvara se rasterećujući bočni pritisak zemljanog materijala na cijev. Materijal oko cijevi potrebno je zasipati i zbiti, do visine od 10 cm iznad tjemena cijevi i s obje strane cjevovoda, pri čemu debljina sloja treba iznositi maksimalno 30 cm. Nabijati se mora istovremeno s obje strane cijevi, kako bi se spriječilo svako njeno pomicanje. U blizini cijevi i u zoni prekrivanja upotrebljavaju se lagani vibracijski uređaji za nabijanje (maksimalna radna težina 0,30 kN) ili lagane vibracijske ploče (maksimalna radna težina 1 kN) s mogućnošću zbijanja do odgovarajuće dubine.
5. Ostali dio rova zatrpava se zamjenskim materijalom u zoni prometnice, parkinga i kolnog ulaza ili materijalom iz iskopa izvan prometnice. Materijal se strojno nabija do zahtijevane zbijenosti. Punjenje i zatrpavanje rova treba izvršiti u prikladnim visinama slojeva. Obratiti pozornost na to da se izvede uredno zbijanje, a da se ne ugrozi stabilnost cijevi. Kad sloj, koji prekriva tjeme cijevi, iznosi od 0,3 do 1,0 m, zbijanje se izvodi pomoću srednjeg vibracijskog uređaja za nabijanje (maksimalna radna težina 0,6 kN) ili vibracijske ploče (maksimalna radna težina 5 kN). Dopušteno je koristiti teške uređaje za zbijanje kad sloj, koji prekriva tjeme cijevi, iznosi 1 m i više. Također je potrebno postaviti i vrpcu za označavanje trase.
6. Završni sloj debljine 40 cm sanacije kanalskog rova koji se nalazi unutar prometnice ili kolnog ulaza izvesti će se drobljenim kamenom, vrh tamponskog sloja je 6 cm ispod okolnog završnog sloja. Završni sloj asfalta izvesti asfaltom BNS AC BASE 50/70 u debljini 6 cm ili betonom ovisi o predmetu sanacije.
7. Nakon završetka mjesto rada dovesti u prvobitno stanje a višak materijala zbrinuti na deponiju, trošak transporta i takse na deponiji uključiti u cijenu.

Za vrijeme gradnje treba izbjegavati veća opterećenja (npr. vožnju teških građevinskih uređaja ili strojeva po trasi). Nalijeganje cijevi mora biti osigurano po čitavoj dužini, a na mjestima spajanja cijevi (sedlo i elektrofuzijske spojnice) potrebno je izvesti produbljenja.
Poslije spajanja kućnog priključka od strane pružatelja usluge i uspješne tlačne probe provodi se potpuno zatrpavanje rova prema dobivenim uvjetima materijalom u slojevima debljine do 30 cm s nabijanjem lakim nabijačima, uvažavajući pri tome pravila struke i zaštite na radu. Na dubini od cca 50 cm ispod površine terena ugrađuje se posebna PVC traka upozorenja.
Izvoditelj treba ishoditi od lokalnog pružatelja plinske usluge trasu plinovoda kako ne bi oštetio istu. Privremenu regulaciju prometa za vrijeme radova treba provoditi u skladu sa Prometnim rješenjem na koje će dobiti suglasnost od nadležne uprave za ceste.
Montirani cjevovod mora se ispitati na pritisak. Podjela na odsjeke ispitivanja, provedba ispitivanja, punjenje cjevovoda vodom, postava tlačne crpke, visina probnog tlaka, trajanje ispitivanja, mjerenje tlaka, te vođenje zapisnika o ispitivanju moraju se vršiti u svemu prema odredbama "Uputstava za tlačne probe".
Prije puštanja u pogon, cjevovod je potrebno dezinficirati i isprati. Za ispiranje cjevovoda dozvoljena je upotreba samo zdravstveno ispravne vode za ljudsku potrošnju. Dezinfekciju cjevovoda obavlja isključivo stručna osoba koja je educirana za primjenu sredstva za dezinfekciju vode o čemu postoji dokumentacija. Kontrola ispiranja i dezinfekcije mora se vršiti isključivo pod rukovođenjem ovlaštenog predstavnika Vodoopskrbe i odvodnje Zagrebačke županije d.o.o. koji je educiran za primjenu sredstva za dezinfekciju vode. Sredstvo dezinfekcije propisuje se u dogovoru sa ovlaštenim predstavnikom Vodoopskrbe i odvodnje Zagrebačke županije d.o.o. Ukoliko je potrebno hiperkloriranje, ono se može provesti sa

koncentracijom slobodnog rezidualnog klora u vodi do max 10 mg/L jer se vodoopskrbni sustav kod većih koncentracija uništava nepovratno.
Cjevovodi koji su u stalnom padu u smjeru toka vode ispiru se na zadnjem hidrantu cjevovoda. Cjevovodi koji su u stalnom usponu u smjeru toka vode ispiru se na prvom hidrantu (najniža točka isprane dionice) cjevovoda i na zadnjem hidrantu cjevovoda. Ostali cjevovodi ispiru se na svim lokalno najnižim točkama cjevovoda (muljni ispust ili hidrant na najnižoj točki cjevovoda) i na zadnjem hidrantu cjevovoda. Ispiranje traje dok se ne dobije potpuno čista voda, odnosno do postizanja rezidualnog klora u dozvoljenim granicama (max 0,5 mg/l).
Nakon ispiranja i dezinfekcije cjevovoda potrebno je ispitati zdravstvenu ispravnost vode putem uzorkovanja i analize vode u ovlaštenom laboratoriju.
Dijelovi mreže koji se dezinficiraju moraju biti sigurno isključeni od dijela mreže koja se ne dezinficira.
O izvršenom kloriranju vodi se zapisnik, koji ovjerava osoba pod čijom je kontrolom izvršena dezinfekcija vode.
Nakon uspješnog završetka predmetnih radova predstavnik Naručitelja i Izvoditelja će sastaviti primopredajni zapisnik koji će biti obavezan prilog računu. Obračun radova prema stvarnim količinama koje će se ovjeriti prema građevinskoj knjizi.