

INVESTITOR: **OBČINA BREŽICE**
Cesta prvih borcev 18, 8250 Brežice

PROJEKTANT: **REGION d.o.o.**
Cesta prvih borcev 11, 8250 Brežice

ŠT. PROJEKTA: **2887/N-12**

FAZA: **PZI**

KOMUNALNA UREDITEV OBRTNE CONE DOBOVA

3/3.5 Tehnično poročilo – VODOVOD

Sestavil:
Gašper Rostohar, univ. dipl. inž. str.

Brežice, maj 2015

SPLOŠNO

Predmet projekta je komunalna ureditev obrtne cone Dobova, ki se nahaja na jugozahodnem delu naselja Dobova. V sklopu tega projekta je predmet tega načrta oskrba obrtne cone s pitno vodo.

Za obravnavano območje je bil v lanskem letu sprejet občinski podrobni prostorski načrt (OPPN). Izven območja OPPN je predvidena izvedba priključitve vodovoda na obstoječe vodovodno omrežje.

Ob vseh novo predvidenih cestah se predvidi vodovodno omrežje, skladno z OPPN. Nadgradi se obstoječi javni vodovodni sistem. Za nepozidan del se predvidi primarno vodovodno omrežje iz cevi PEHD d110, dolžine cca. 520m, ki se priklaplja na obstoječi vodovodni sistem na štirih mestih:

- na Obrtni ulici,
- ob objektu Pako in
- navezava na obst. cevovod na Selski cesti.

Od predvidenega primarnega cevovoda PEHD d110 se v šestih točkah (glej gradbeno situacijo) izvedejo odcepi za hišne priključke. Dva odcepa za hipne priključke se izvedeta od obstoječega cevovoda PEHD d110 (v T16 in T17 gradb. situacije).

V ta namen se na cevovod PEHD d110 vgradijo odcepni T-kosi in podzemni EV zasuni (s pripadajočo vgradno garnituro in LTŽ cestno kapo), kot to prikazujejo montažne sheme, priložene tem načrtu. Posamezni cevovodi PEHD d63 za hišne priključke nato vodijo do posameznih privatnih zemljišč, kjer se konci cevovodov začasno blindirajo z alkatem zaključno kapo. Skupna dolžina posameznih cevovodov PEHD d63 znaša cca. 40 m.

Na ovinku Obrtne ulice se obstoječi cevovod za pitno vodo prestavi, prav tako nadzemni hidrant. Načrtuje se vodovod v zanki. V vseh vejah vodovodnega omrežja mora biti zagotovljen pretok vode. Omrežje se izvede v koridorju cest.

Na območju je izvedena hidrantna mreža z nadzemnimi hidranti, ki so priključeni na vodovodno omrežje. Eden se ukine, ker posega na nov potek obodne ceste, na območju širitve cone pa se sistem dogradi. Postavitev hidrantov je takšna, da je mogoče vsak objekt neposredno gasiti iz najmanj dveh hidrantov. Postavitev hidrantov se izvede v skladu z veljavnimi predpisi.

SMERNICE

Komunalno stanovanjsko podjetje Brežice d.d. je 8.3.2011 izdalo naslednje smernice, katere je pri projektiranju in kasneje pri izvedbi potrebno upoštevati:

- *Način opravljanja obvezne lokalne gospodarske javne službe varstva okolja oskrbe s pitno vodo na območju Občine Brežice, ki obsega organizacijsko in prostorsko zasnovo opravljanja javne službe, vrsto in obseg storitev javne službe ter njihovo prostorsko razporeditev, pogoje za zagotavljanje oskrbe s pitno vodo, pravice in obveznosti uporabnikov, vire financiranja javne službe in način njihovega oblikovanja, cene storitev javne službe, vrsto in obseg objektov in naprav, potrebnih za izvajanje javne službe ter nadzor nad izvajanjem javne službe določa Odlok o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice (1. člen Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice, Ur. list RS št. 40/09, 54/10);*
- *Da se preprečijo škodljivi vplivi posegov v prostor v bližini javnega vodovodnega omrežja, je ob javnih vodovodnih cevovodih varovalni pas v katerem je raba prostora omejena. Gradnja in rekonstrukcija gradbenih objektov ter postavljanje kakršnih koli drugih objektov in naprav v varovalnem pasu vodovoda je dovoljena le pod nadzorom ter s soglasjem upravljavca vodovoda (43. člen Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice, Ur. list RS št. 40/09);*

- Varovalni pas vodovoda znaša na vsaki strani 3,0 m, merjeno od osi vodovoda (49. c člen Zakona o graditvi objektov, ZG0-1-UPB1 Ur. list RS št. 102/04 in ZG0-1B Ur. list RS 126/07);
- Za vsako širitev vodovodnega omrežja, komunalno opremljanje območij, povečanje profilov cevovodov vodovodnega omrežja, priključitev večjih porabnikov vode, hidrantnih omrežij, se izdelava hidravlični izračun s presojo vpliva na obstoječe razmere v vodooskrbnem sistemu s podatki o količinskem predvidenem odvzemu pitne vode (29. člen Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice, Ur. list RS, št. 40/09, 54/10);
- Vse gradnje vodovoda, rekonstrukcije vodovoda, širitve vodovodnega omrežja, priključitve na vodovodno omrežje, hidrantna omrežja, se izvedejo z upoštevanjem vseh določil Pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi javnega vodovoda v občini Brežice (KOP Brežice d.d., junij 2003), ki določa podrobnejša navodila in tehnične normative za gradnjo (4. člen Odloka o oskrbi s pitno vodo - Ur. List RS št. 50/98);
- Upoštevajo se določila Odloka o oskrbi s pitno vodo v Občini Brežice, Ur. list RS št. 40/09, 54/10;
- Upoštevajo se določila Pravilnika o oskrbi s pitno vodo (Uradni list RS 35/06) in Pravilnika o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o oskrbi s pitno vodo (Ur. list RS, št. 41/2008);
- Upoštevajo se določila Pravilnika o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov v Občini Brežice (KOP Brežice d.d., junij 2003), ki določa podrobnejša navodila in tehnične normative za gradnjo (4. člen Odloka o oskrbi s pitno vodo - Ur. List RS št. 50/98);
- Varstvo vodnih virov se uskladi z določili Zakona o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 2/04 - ZV-1); Vodni viri so zavarovani z Odlokom o zavarovanju izvira Gabernice v Pišecah, Odlokom o zavarovanju pitne vode v vrtinah Vt-1 in Ci-1 v Glogovem Brodu ter v vodnjakih na lokaciji črpališča Brežina, Odloka o zavarovanju pitne vode v vrtini Piš-1/94 (v Pišecah), Odlokom o zavarovanju pitne vode v vrtini Pe-1/90 (pod Pečicami), Odlokom o zavarovanju pitne vode v vrtinah: Mo-1/88 in Mo-2/88 ob Dolinskem potoku pod Mokricami, Pr-1/88, Pr-2/88 in Pr-3/92 nad Prilipami ter na območju perspektivne lokacije Aquaductus Romanus pod vasjo Izvir v Cerkljah ob Krki, (Uradni list RS 38/96).

Pričujoč načrt vodovoda se navezuje na naslednje pravilnike:

- Odlok o oskrbi s pitno vodo UL RS št. 66/1996
- Tehnični pravilnik o javnem vodovodu, v občini Brežice
- OPPN za ureditev obrtne cone Dobova
- Pravilnik o tehničnih normativih za hidrantno omrežje za gašenje požarov, UL SFRJ št. 30/91

PREDVIDEN POSEG

Nadgradi se obstoječi javni vodovodni sistem. Za nepozidan del se predvidi vodovodno omrežje iz cevi PEHD d110, dolžine 520m, ki se priklaplja na obstoječi vodovodni sistem na štirih mestih in sicer v točkah T1, T1-1, T8 in T15 gradbene situacije.

Od predvidenega primarnega cevovoda PEHD d110 se v šestih točkah (glej gradbeno situacijo) izvedejo odcepi za hišne priključke. Dva odcepa za hipne priključke se izvedeta od obstoječega cevovoda PEHD d110 (v T16 in T17 gradb. situacije).

V ta namen se na cevovod PEHD d110 vgradijo odcepni T-kosi in podzemni EV zasuni (s pripadajočo vgradno garnituro in LTŽ cestno kapo), kot to prikazujejo montažne sheme, priložene tem načrtu. Posamezni cevovodi PEHD d63 za hišne priključke nato vodijo do posameznih privatnih zemljišč, kjer se konci cevovodov začasno blindirajo z alkatem zaključno kapo. Skupna dolžina posameznih cevovodov PEHD d63 znaša cca. 40 m.

V delu na ovinku Obrtne ulice se obstoječi vod prestavi, prav tako nadzemni hidrant. Načrtuje se vodovod v zanki. V vseh vejah vodovodnega omrežja mora biti zagotovljen pretok vode. Omrežje se izvede v koridorju cest.

Na območju je izvedena hidrantna mreža z nadzemnimi hidranti, ki so priklopljeni na vodovodno omrežje. Eden se ukine, ker posega na nov potek obodne ceste, na območju širitve cone pa se sistem dogradi. Postavitev hidrantov je takšna, da je mogoče vsak objekt neposredno gasiti iz najmanj dveh hidrantov. Postavitev hidrantov se izvede v skladu z veljavnimi predpisi.

GRADBENA IZVEDBA

Gradbene jame

Pred izkopom je potrebno vse predvidene objekte zakoličiti in zavarovati območje gradbišča. Gradbena jama bo izkopana predvidoma v terenu 3., 4. Po izkopu mora Izvajalec zagotoviti prevzeme gradbenih jam s strani pooblaščenega geomehanika. Geomehanska spremljava del je vključena v ceno gradbeno-zemeljskih del.

Upoštevati je potrebno vse veljavne predpise o varstvu pri delu, posebno pozornost je potrebno posvetiti globjemu izkopu in izkopu v neposredni bližini obstoječih objektov. Ob pojavu talne vode je le to potrebno iz gradbene jame izčrpati, brežine gradbenih jam pa zavarovati pred porušitvijo. V primeru razhajanja med dejanskim stanjem na terenu in predvidevanju projekta, mora Izvajalec prilagoditi način fundiranja novonastalim razmeram. Takoj po izkopu je potrebno izvesti peščeno posteljico pod objekti in podložni beton (preprečitev zamakanja dna gradbene jame). Glede na dejanske razmere ima nadzorni organ pravico zahtevati dreniranje objekta.

Cevovodi in armature

Vsa vgrajena armatura in fazonski kosi so predvideni iz DLTŽ profilov DN100, razen odcepov. Nazivni tlaki vgrajene armature in cevi so min 10 bar (glej risbe). Cevovodi pa so iz PEHD d110 in PE HD63, izdelani po standardu SIST EN 12201.

Gradbišče cevovoda

Na odsekih, ki potekajo v ali pod cesto, se zasip izvede skladno s pogoji teh gradenj (primeren material, nabijanje v plasteh, ...) ob upoštevanju eliminiranja možnosti poškodbe vodovodnih cevi (nabijanje z lahkimi komprimacijskimi sredstvi).

Na odsekih, ki potekajo izven ceste, se zasip izvede prvih 30cm po zgornjem opisu, nato pa z izkopanim materialom. Začasne deponije izkopanega matičnega substrata in prsti (ločeno) so na primernih mestih ob sami trasi, kjer ne smejo predstavljati ovire za promet in morajo omogočati tudi neovirano izvedbo del na sami trasi. Na odsekih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno začasno deponirati na primerno mesto. Odvečni material (od porušitve asfalta itd.) se sproti ob izkopu naklada na prevozno sredstvo in odpelje na stalno deponijo.

Zasip kanala z izkopanim materialom se izvede z nabijanjem v plasteh. Kot vrhnja plast se vgradi predhodno deponirano prst, ki se zatravi po dogovoru z lastniki parcel (kjer poteka trasa izven asfaltiranih oz. utrjenih površin).

Zagotavljanje zanesljivosti in evidentiranosti

Investitor mora z ustreznim pooblaščenim nadzorom nad izvedbo zagotoviti, da se dela izvajajo skladno s predpisi, zahtevami iz projekta, ter da so vsi vgrajeni materiali ustrezno preizkušeni in atestirani in ustrezajo slovenskim nacionalnim standardom, ki so nastali s privzemom harmoniziranih standardov, ali

- z evropskim tehničnim soglasjem, ali
- če tehničnih specifikacij iz prejšnjih alinej ni, s priznanimi nacionalnimi tehničnimi specifikacijami. Če teh tehničnih specifikacij ni, sme biti dan v promet gradbeni proizvod, če je skladen:
- z ustreznimi slovenskimi nacionalnimi standardi, ali
- s slovenskim tehničnim predpisom, ali
- s slovenskim tehničnim soglasjem.

Investitor je skladno z ZGO-1 dolžan pred tehničnim pregledom in izdajo uporabnega dovoljenja zagotoviti oz. naročiti izdelavo PID tehnične dokumentacije. Izvajalec je za vse vgrajene materiale dolžan zagotoviti in dokazati ustreznost z rezultati preiskav in atesti, ki se priložijo PID-u. Vsakršno odstopanje od projekta mora biti odobreno s strani investitorja in odgovornega nadzornika, ter s strani projektanta potrjeno in vpisano v gradbeni dnevnik. **Izvajalec del je dolžan spremembe sproti vnašati v načrt za izvedbo.**

Pred zasipom cevovodov je potrebno za potrebe izdelave komunalnega katastra geodetsko posneti vse horizontalne in vertikalne lome ter mesta priključkov na cevovod in vse podzemne regulacijske ali zaporne elemente (podzemni zasuni, zračniki, blatniki itd.) ter armaturne jaške in križanja z ostalimi obstoječimi komunalnimi vodi. Na podlagi teh podatkov se izdela kataster komunalnih naprav skladno s pravilnikom o izdelavi in vzdrževanju katastra komunalnih naprav (Ur.l. RS št. 25/1976), skladno s predpisi o vpisu v uradne evidence in skladno z zahtevami upravljalca vodovoda, ki mu omogočajo vpis v bazo prostorskih podatkov o komunalnih napravah in objektih ter vpis v kataster gospodarske javne infrastrukture.

Gradbišče bo določen čas gradnje ob cesti. V bližini ceste bo jarek kanala potrebno izvajati kot opažen. Ves čas gradnje je potrebno zagotavljati prevoznost ceste in ne ovirati prometa. Otežena bo tudi manipulacija gradbenih strojev, zato na zožitvah predlagamo uporabo manjših bagrov za izkop.

Izkopani material se bo na večjem delu trase začasno deponiral ob gradbeni jami, drugje pa ga bo potrebno sproti nalagati na transportno sredstvo in odvažati deloma na začasno deponijo (potek cevovoda izven cestnih površin), deloma pa na stalno deponijo (potek cevovoda v cestnih površinah) v oddaljenosti do 5km. Mesto začasne deponije je potrebno določiti z načrtom organizacije gradbišča, predvidi pa se na primernih mestih ob sami trasi, kjer ne smejo predstavljati ovire za promet in mora omogočati tudi neovirano izvedbo del na sami trasi. Na mestih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno začasno deponirati na primerno mesto na oddaljenosti do 500 m od mesta izkopa. Končna deponija zemeljskega materiala se določi v dogovoru s pooblaščenim upravljalcem deponije gradbenega materiala.

Minimalna temenska globina zaščitne cevi je 1,20 m glede na nivo vozišča ceste.

Investitor oz. izvajalec del je odgovoren za tehnično pravilno in točno izvršitev vseh del pri gradnji. V kolikor bo v času gradnje prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih je potrebno redno čistiti že med delom, posebno pa še po končanju del.

Zaradi preglednosti na cesti mora biti ves material oddaljen od ceste vsaj 3,0 m ali tudi več, če to zahteva preglednost na cesti.

Če bi zaradi gradnje prišlo do uničenja mejnikov, je le-te izvajalec dolžan na svoje stroške po pooblaščenim organizaciji za geodetske meritve postaviti v prvotno stanje.

Izvajalec je materialno in kazensko odgovoren za morebitno škodo, ki bi nastala na cesti ter škodo, ki bi bila povzročena uporabnikom ceste vsled neprimerne tehnologije izvajanja

gradbenih del. Vsi stroški za eventuelno tozadevno povzročeno škodo oziroma stroški poškodb vozišča bremenijo izvajalca del.

V kolikor obstaja nevarnost poškodbe obstoječih dobrin in infrastrukture zaradi manipulacije stroja, je potrebno dela izvajati z manjšimi gradbenimi stroji (npr. bobcat,) ali ročno!

Deponiran material, ki je uporaben za vgradnjo (izven povoznih površin), se po vgradnji cevi in peščenega zasipa nad cev, zasuje nazaj v jarek, viške iz začasne deponije pa je potrebno odvesti na stalno deponijo.

Odvečni material (od rušenja asfalta ipd.) se sproti ob izkopu naklada na prevozno sredstvo in odpelje na stalno deponijo gradbenega materiala.

Deponije cevi, jaškov in ostalega materiala ob sami trasi niso predvidene. Dovažajo se sproti iz centralnega skladišča izvajalca.

Pripravljalna dela

Pred začetkom del je potrebno izvesti vsa pripravljalna dela, ki bodo omogočila nemoteno manipulacijo in potek del. Urediti je potrebno območje gradbišča, gradbiščne priključke elektrike in vode, postaviti bivalni kontejner za potrebe pisarne in garderobe.,... Gradbišče kot tako je delno vezano na eno lokacijo, delno pa gre za linijski potek na daljši trasi. Na odsekih, kjer bo cevovod vgrajen in zasut, je potrebno površino primerno začasno utrditi in omogočiti prevoznost z vozili.

Pred začetkom izkopa je potrebno zakoličiti projektirano traso, postaviti gradbene profile in jih višinsko vezati na najbližji reper ali poligonsko točko. Po potrebi je potrebno med gradnjo zakoličbo obnoviti.

Skladno z dogovorom z upravljalci posameznih infrastrukturnih objektov in napeljav je potrebno zakoličiti in evidentirati vso obstoječo infrastrukturo. V kolikor med gradnjo izvajalec naleti na posamezni vod, ki ni predhodno evidentiran mora o tem nemudoma obvestiti upravjalca in Oddelek za okolje in prostor Občine Brežice.

Izkopi, gradbena jama

Geomehanske raziskave na lokaciji predvidenega cevovoda niso bile izvedene. Izvajalec je dolžan zato ob izkopu zagotoviti prisotnost geomehanika, v primeru suma v stabilnost terena pa je gradbeno jamo potrebno ustrezno zavarovati, obvezno upoštevati vse potrebne ukrepe, ki jih predvidi geomehanik, in na to takoj opozoriti investitorja.

Širina izkopnega jarka na dnu predvidoma znaša \varnothing cevi +20 cm na vsako stran cevi.

Izkop se predvidoma v plitvejših delih in izven povoznih površin izvaja neopažen. Nagib izkopne brežine se določi na licu mesta skladno z ugotovitvami geomehanskega nadzora. Izkop v povoznih površinah se praviloma izvede pravokotno in opaži. Gradbena jama bo izkopana predvidoma v terenu 3., 4., - te kategorije. Po izkopu mora Izvajalec, zagotoviti prevzem gradbenih jam s strani pooblaščenega geomehanika. Obvezno je potrebno upoštevati vse ukrepe, ki jih predvidi geomehanik, in o tem predhodno in nemudoma opozoriti investitorja in nadzorni organ. Geomehanska spremljava del je vključena v ceno gradbeno-zemeljskih del.

Takoj po izkopu je potrebno izvesti peščeno posteljico ter namestiti vodovodne cevi (preprečiti je potrebno zamakanje dna gradbene jame).

Opaževanje in razpiranje gradbenih jam

Stene izkopa se morajo na kritičnih odsekih, kjer obstaja nevarnost porušitve oz. ni možno sten izkopa izvesti pod kotom, zavarovati z razpiranjem in obojestranskim opažem ali zagatno steno.

Kjer poteka trasa cevovoda ob cestišču, je potrebno z ustrezno zaščito gradbene jame (razpiranje, zagatne stene, ipd.) preprečiti porušitve voziščne konstrukcije. Gradnja v cestnem telesu (dinamična obtežba, vibracije) zahteva obvezno obojestransko razpiranje izkopa z upoštevanjem vseh veljavnih predpisov o varstvu pri delu, posebno pozornost je potrebno posvetiti bolj globokim odsekom in odsekom v neposredni bližini obstoječih stavb in objektov.

Začetek in zaključek del je potrebno prijaviti pooblaščenemu podjetju Komunala Brežice d.o.o.

Na odsekih, ki potekajo v ali pod cesto, se zasip izvede skladno s pogoji teh gradenj (primeren material, nabijanje v plasteh, ...) ob upoštevanju eliminiranja možnosti poškodbe vodovodnih cevi (nabijanje z lahкими komprimacijskimi sredstvi).

Začasne deponije izkopanega matičnega substrata in prsti (ločeno) so na primernih mestih ob sami trasi, kjer ne smejo predstavljati ovire za promet in morajo omogočati tudi neovirano izvedbo del na sami trasi. Na odsekih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno začasno deponirati na primerno mesto. Odvečni material (od porušitve asfalta itd) se sproti ob izkopu naklada na prevozno sredstvo in odpelje na stalno deponijo.

Hidranti

Hidranti so predvideni skladno s Pravilnikom o tehničnih normativih za hidrantno omrežje in gašenje požarov, ur. list SFRJ št. 30/91.

V industrijskih conah, kjer so večinoma požarno nezahtevni industrijski objekti, znaša razdalja med zunanjimi hidranti cca 150m. Vsi hidranti, predvideni za gašenje so nadzemni. Minimalni notranji svetli premer cevovoda, na katerega priključujemo hidrante, je 80 mm. Hidrant vgrajen na primarni vodovodni mreži, mora imeti na priključku zasun. N-kos, na katerega je montiran hidrant, mora biti obbetoniran z betonskim podstavkom dimenzij 40 x 40 x 10 cm, na katerega je montiran hidrant.

V najnižji točki predvidenega primarnega cevovoda se vgradi podzemni hidrant DN80, ki služi kot blatni izpust.

Podzemni zračniki

Na najvišji točki predvidenega primarnega cevovoda se vgradi avtomatski zračnik za podzemno vgradnjo. Odzračevanje je možno izvesti tudi skozi posamezne hišne priključke (z vgradnjo posameznih odzračevalnih ventilov v hišni vodomerni jašek).

UREDITEV PROMETA V ČASU IZVAJANJA DEL

Izvajalec je materialno in kazensko odgovoren za vso škodo, ki bi nastala na cesti ali bila povzročena uporabnikom ceste zaradi tehnologije izvajanja gradbenih del.

Na odsekih, kjer trasa predvidenega vodovoda posega v varovalni pas ceste, je pri gradnji potrebno upoštevati varnostne predpise in območje gradnje primerno zavarovati.

Zaradi oviranja prometa na cesti vsled tehnologije izvajanja del, si mora investitor v smislu 65. člena Zakona o javnih cestah, pridobiti odločbo za polovično ali delno zaporo ceste.

Gradbena dela ne smejo ovirati ostalih vozniških površin ceste na območju predvidenega posega.

Izvajalec del je dolžan vršiti stalno kontrolo nad postavljeno prometno signalizacijo in le to odstraniti takoj po zaključku del, zaradi katerih je bila postavljena.

Če bi zaradi gradnje prišlo do uničenja mejnikov, je le te investitor dolžan na svoje stroške po pooblaščen organizaciji za geodetske meritve postaviti v prvotno stanje.

Za vse zapore in ostale posege je potrebno pred izvedbo pridobiti ustrezna soglasja in izdelati potrebno dokumentacijo.

TLAČNI PREIZKUS

Ko je cevovod položen, se delno zasuje; stiki cevi in fazoni so prosti. Nato se na posameznih odsekih izvede tlačni preizkus cevi po navodilih proizvajalca cevi oz. po veljavnih standardih.

Izvajalec mora pred pričetkom testiranja podati nadzornemu organu v potrdilo svoj predlog o načinu dela, iz katerega so razvidni vsi podatki o načinu in poteku preizkusa, viru vode, kontrolnih instrumentih in opremi, dolžini posameznih probnih odsekov itd.

Odseki se testirajo brez vgrajenih sekcijskih zasunov. Manjše sekcije in instalacije se testirajo ločeno in se jih kasneje montira na cevovod. Na mestih, kjer cevovod ni na posteljici, je potrebno upoštevati tudi dodatne napetosti v steni cevovoda, tako da se notranji tlak v cevovodu temu primerno zmanjša.

Cevovod se polni na najnižji točki, odzračuje pa na najvišji točki. Pri tlačnem preizkusu upoštevati navodila proizvajalca cevi, fazonskih kosov in armatur, ter navodila nadzornega organa.

Vso škodo na cevovodu in opremi, nastalo zaradi nestrokovnega testiranja, mora izvajalec poravnati na svoj račun.

Če se opazi prevelik padec pritiska v času testiranja oz. če se pojavijo znaki puščanja cevovoda, mora izvajalec lokalizirati in odstraniti vse napake, zaradi katerih cevovod pušča. Testiranje se mora ponavljati, dokler dobljeni rezultati ne dosežejo zahtevanih pogojev. O preizkusu se mora voditi zapisnik, ki ga podpišeta nadzorni organ in izvajalec.

DEZINFEKCIJA CEVOVODA

Po končani tlačni preizkušnji vseh odsekov, 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 pristojni ZZV. Pogoje in način (kam) izpuščanja oz. izpiranja cevovoda določi izvajalec na licu mesta, potrdi strokovni nadzor, vse ob maksimalnem upoštevanju okoljevarstvenih predpisov. Prepovedano je spuščanje nevtralizirane rastopine v vodotoke, na teren ali v podtalnico.

O dezinfekciji posameznih odsekov se mora voditi zapisnik po navodilih pristojnega ZZV.

VPLIVI NA OKOLJE ZARADI PREDV. GRADNJE IN VPLIVNO OBMOČJE

Predvidena izgradnja vodovoda bo predstavljala v fazi gradnje krajinski poseg, ki pa v končni fazi ne bo vplival na fizične karakteristike okolja.

Varovalno območje oziroma predvideni delovni pas sega cca 1,5m na vsako stran od osi vodovoda v zemlji. V tem pasu je tudi vplivno območje, ki pa po dokončanju objekta na območje ne bo imelo vplivov. Po potrebi se izvedejo varovalni ukrepi, ki preprečijo vplive na sosednje parcele (kot npr. v opaženje gradbene jame zaradi preprečitve vdora zemljine ipd.) Vsi cevovodi bodo podzemni.

KRIŽANJA IN PRIBLIŽEVANJA VODOVODA OBST. VODOM GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE

Na splošno velja, da mora biti pri vodovodih kot križanja s podzemno infrastrukturo med 30° in 90°, višinski odmik pri križanju najmanj 20cm in vzdolžni odmik najmanj 0.4m.

Pri izvedbi križanj vodovoda s komunalnimi vodi je potrebno upoštevati veljavne predpise in zahteve upravljavcev komunalnih vodov.

Če v projektu ali s strani upravljavca komunalne infrastrukture ali nadzornega organa ni drugače določeno, se križanja vodovoda načeloma izvaja na naslednji način:

1. Zakoliči se trasa novega vodovoda.
2. Predvidena podzemna infrastruktura so: vodovod, kanalizacija, elektroenergetski vodi, telekomunikacijski vodi, kabelska TV in drugo.
3. Na trasi vodovoda se zakoliči vse podzemne komunalne vode, kot je zapisano v poglavju o zakoličbi.
4. O zakoličbi se napiše prevzemni zapisnik o zakoličbah in preveri skladnost zakoličbe s tehnično dokumentacijo.
5. Na mestu križanj se naredi ob izvedbi plitev strojni izkop tampona ali humusa in ročni izkop vodov v širini ca. 3 m. Medsebojno višinsko usklajevanje je potrebno izvesti v fazi izvajanja, eventualno potrebno zaščito komunalnih vodov in vodovoda pa geodetsko posneti in vpisati v gradbeni dnevnik.

Izvajalec del mora z upravljavci komunalnih vodov usklajevati vse aktivnosti v zvezi s križanji in tangiranjem komunalnih vodov.

Izvajalec mora upoštevati vse pogoje, ki jih dajejo upravljavci komunalnih vodov za dela in zaščito komunalnih vodov na križanjih in tangiranjih s vodovodom.

Gradbeni objekti

Pri graditvi vodovoda ob gradbenem objektu je treba z varnostnimi odmiki zagotoviti stabilnost vodovodovoda in gradbenih objektov.

Vodotoki

Gradnja tega odseka zemeljskega vodovoda ne poteka v varovalnem pasu vodotokov.

Prečkanje železnice

V okviru tega projekta predvidena vodovodna trasa ne tangira železniške proge, niti ne poteka v njenem varovalnem (progovnem) pasu.

Kanalizacija

Prečkanje vodovoda s kanalizacijami se zakoliči ob prisotnosti upravjalca ter ročno odkoplje v dolžini 3.0 m. Pri prečkanju s kanalizacijo vodovod običajno poteka nad kanalizacijo. Če to ni mogoče, je potrebno vodovod položiti z distančnimi obroči v zaščitno kanalizacijsko cev, večjo za eno dimenzijo od vodovoda. Zaščitna cev sega 3 m levo in

desno od osi kanalizacije, in zaščitno cev zatesniti s termoskrčnimi manšetami (npr. Ravchem).

Pri vzporednem poteku mora biti vodovod oddaljen od kanalizacije najmanj 1.0 m. V primerih kjer to ni možno je lahko oddaljenost min. 0.3 m.

Upoštevati je treba tudi zahteve upravljalca vodovoda, Komunalno podjetje Brežice, ki mora pred izvedbo zakoličiti obstoječe kanalizacijske vode. Pred zasipom mora upravitelj potrditi pravilnost izvedbe prečkanja.

Elektroenergetski vodi

Pri delih v bližini el. vodov in naprav je potrebno upoštevati veljavne varnostne in tehnične predpise. Zaradi tega je treba omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni možno približevanje istih v bližino el. voda na razdaljo manjšo od 3 m.

Investitor je dolžan najmanj 10 dni pred pričetkom zemeljskih del pri Elektro Celje, d.d., naročiti zakoličbo vseh obstoječih podzemnih elektroenergetskih vodov, ki potekajo po obravnavanem območju, mehansko zaščititi istih, varnostne izklope ter nadzor nad izvajanjem zemeljskih del.

Izkopi v bližini el. kablov so dovoljeni samo ročni in pod strokovnim nadzorom Elektro Celje, d.d..

Pri križanju oziroma vzporednem poteku kanalizacije, vodovoda, TK voda in mestnega plinovoda z energetskimi kabli je iste potrebno mehansko ustrezno zaščititi v skladu z veljavnimi tehniškimi predpisi, standardi in normativi.

Vsa križanja in neposredno približevanje ostalih komunalnih vodov z el. kabli je potrebno geodetsko posneti in posnetke dostaviti Elektro Celje, d.d.

Zakoličbo, strokovni nadzor in mehansko zaščito el. kablov bo po predhodnem naročilu na stroške investitorja izvajalo Elektro Celje, d.d.

V primeru kakršnihkoli poškodb elektroenergetskih vodov in naprav, ki bi nastale kot posledica predmetnega posega v prostor, krije stroške sanacije le teh investitor.

Pred pridobitvijo gradbenega dovoljenja za objekte si mora investitor pridobiti od Elektro Celje, d.d. soglasje za priključitev na distribucijsko omrežje v katerem bodo podani tehnični parametri za projektiranje elektro instalacij in priključnega voda.

Telekomunikacijski (TK) vodi

Prečkanje vodovoda s podzemnimi TK kabli se izvede tako, da poteka vodovod pod njimi na razdalji minimalno 0.2m in pod kotom med 45° in 90°, horizontalni odmik pri vzporednem poteku pa je 0.4m. Križanja si mora ogledati nadzorni organ Telekoma pred zasutjem gradbene jame.

Splošni pogoji:

Najmanj 30. dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko navedeno v posebnih pogojih.

Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen.

Križanje TK omrežja z drugimi komunalnimi vodi je potrebno v izvesti skldu z veljavnimi tehničnimi prepisi. Pred zasutjem gradbebe jame je potreebno obvestiti skrbniško službo.

Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. štev.: 116.

Stroške ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, ter nadzora krije investitor gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih kablov izvede Telekom Slovenije d.d., (ogledi, izdelava tehnična rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentacije izvedenih del.

Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih iz smernice.