

4.1 TEHNIČNI OPIS – NAČRT VODOVODA - PGD

1. SPLOŠNO

Tehnično poročilo zajema načrta vodovoda v sklopu – Ureditve vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov – I. faza kjer je predvidena izvedba zaščitnih ukrepov za poplavno varnost Železnikov in posega na posameznih odsekih na območju obstoječega vodovodnega omrežja. Zaradi predvidenih posegov je potrebna ukinitiv, prestavitiv oziroma rekonstrukcija obstoječih vodovodov, ki prečijo Selško Soro. Osnovni namen posega je povečanje pretočnosti Selške Sore in s tem zagotovitev poplavne varnosti širšega območja Železnikov.

2. CILJ NALOGE

Cilj projekta je ureditev komunalnih vodov v območju ureditve Selške Sore v tem primeru – vodovoda - pri križanju z predvidenimi ureditvami projektirane regulacije Selške Sore na odseku med Domelom in Dermotovim jezom .

3. UPOŠTEVANA DOKUMENTACIJA

Pri izdelavi projekta smo upoštevali naslednjo predhodno izdelano projektno dokumentacijo:

- projektno nalogo
- uredbo o DPN
- pridobljene projektne pogoje za vodovod - občina Železniki
- zbirnik komunalnih vodov iz DPN – LUZ -
- geodetski posnetek (situacija in prečni prerezi) - LUZ
- ureditve in podloge posameznih izdelovalcev načrtov
- kataster obstoječega vodovodnega omrežja, Občina Železniki
- del načrta: » Ureditve vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov – I faza; PGD; H52/15, december 2015, ki ga je izdelal IZVO-R d.o.o.
- podatki s strani pooblaščenega vzdrževalca vodovoda Železniki – g. Dejan Krek

4. OPIS OBSTOJEČEGA KRIŽANJA - VODOVODOV

Označbe križanja vodovoda s Selško Soro so povzete iz IDP.

A - Med prečnim profilom S58 in S59 (glej situacija vodovoda 5.1.3) sta prečkala Selško Soro vodovoda AC DN 80 in PVC d 225. **Obstoječa vodovoda sta bila zamenjana** z novim vodovodom iz PE 200 PE 100 SDR 11DN (16 bar) v zaščitni cevi DN 315. Iz podatkov o križanju zamenjani vodovod ne vpliva na regulacijo Sore. Križanje z regulirano Selško Soro je prikazano v tem načrtu - glej prilogo 5.2.1. Podatki o križanju so povzeti iz projekta: » Gradbeni inženiring David Rozman s.p. Starihova ulica 3, 3000 Celje; PID: št. proj.: 06-02/2014 –PID; št. načrta 06 – 02/2014 – PID.

B - Pod strugo reke Sore je vgrajen vodovod cev PPR DN 200. Način vgradnje in zaščita cevovoda nista poznana. **Vodovod je ukinjen.**

C - Soro prečka obstoječi cevovod AC DN 80. Vgrajen je pod strugo. Način vgradnje in zaščita cevovoda nista poznana. **Vodovod zaradi okvare ni v funkciji.**

D - Soro prečka obstoječi cevovod PC DN 50. Vgrajen je pod strugo. Način vgradnje in zaščita cevovoda nista poznana. **Vodovod je fazi ukinjanja** in bo dejansko ukinjen še pred začetkom regulacije Selške Sore.

E - Soro prečka cevovod NL DN 125, ki je pritrjen na obstoječo mostno konstrukcijo in zamenjuje obstoječi vodovod, ki je bil poškodovan v poplavih jeseni 2009.

F - Opomba: V projektnih pogojih kakor tudi v projektni dokumentaciji – IDP je omenjeno, da Soro prečka cevovod NL DN 125, ki je pritrjen na obstoječo mostno konstrukcijo in zamenjuje obstoječi vodovod, ki je bil poškodovan v poplavih jeseni 2009.

Pravilno: Obstoječi vodovod poteka iz obstoječega jaška za cesto na levem bregu Selške Sore preko lokalne ceste (dolvodno od mostu) Železniki – Petrovo brdo. Tukaj preči vodotok Soro pravokotno do ceste na desnem bregu kjer zavije proti zahodu. Obstoječi vodovod je iz PE dn 90.

Tabela obstoječega vodovoda.

Oznaka sklopa	Oznaka vodovoda	v PP - SORE	Vrsta cevi	Premer	Funkcija
				(mm)	
UREDITEV I - Faza	A	S58 – S59	AC/PVC	DN 80/225	Obnovljen - DN 200
	B	S76 – S77	PPR	DN 200	ukinjen
	C	S84 – S85	AC	DN 80	ukinjen
	D	S105 – S106	LŽ	DN 50	v ukinjanju
	E	S 111	NL	DN 125	v funkciji
	F	S 142 – S 143	PE	DN 90	v funkciji

5. OPIS PROJEKTNIH REŠITEV KRIŽANJA

5.1 Vodovod – KRIŽANJE – E

V območju urejanja Selške Sore v prečnem profilu S111 preči Soro obstoječi vodovod NL DN 125, ki je obešen na mostno konstrukcijo. Iz podatkov je razvidno, da vodovod poteka po dolvodni strani mostu, ki ni zaščiten s toplotno izolacijo.

Slika1: Železniki - most za Ovčjo vas - pri PP- S142



V sklopu ureditve je predvidena rekonstrukcija obstoječega vodovoda z vodovodom iz nodularne litine NL DN 200 v skupni dolžini 88,33 m.

Rekonstruiran vodovod bo obešen na novo mostno konstrukcijo na dolvodni strani. Cev vodovoda bo iz toplotno izoliranih duktilnih cevi Isopam ali enakovredno. Na najvišji točki vodovoda se izvede zračnik. Vodovod se na obeh straneh mostu priključi na obstoječi vodovod do odseka, ki še ni bil obnovljen. Spoji se izvedejo s specialnimi spojkami. Globina polaganja projektiranega vodovoda bo predvidevamo cca - 1.60 m.

Trasa rekonstrukcije bo potekala v trasi obstoječega vodovoda. Ukinjeni vodovod je potrebno odstraniti iz mostne konstrukcije in iz zemljišča in ga odpeljati na trajno deponijo. Prevezave se izvedejo po končani izgradnji faze vodovoda tako, da provizorij ni potreben.

5.2 Vodovod – KRIŽANJE – F

V območju urejanja Selške Sore v prečnem profilu S142 in S143 preči Soro obstoječi vodovod PE DN 90, ki preči Soro pred mostno konstrukcijo gledano gorvodno. Iz podatkov je razvidno, da vodovod poteka po dol vodni strani pod strugo.

Slika1: Železniki - most pri Tehnici - med PP- S142 i PP - S143



V sklopu ureditve je predvidena rekonstrukcija obstoječega vodovoda iz PE DN 90 z vodovodom iz nodularne litine NL DN 100 v skupni dolžini cca 30 m.

Rekonstruiran vodovod bo potekal v trasi obstoječega vodovoda pod niveleto regulirane Sore. Projektiran vodovod bo iz duktilnih cevi NL DN 100. Vodovod se na obeh straneh mostu priključi na obstoječi vodovod. Spoji se izvedejo s specialnimi spojkami. Globina polaganja projektiranega vodovoda bo predvidevamo cca - 1.70 m pod dnom regulirane Sore. Čiščenje odseka vodovoda je predvideno preko hidranta, ki bo vgrajen v času izgradnje kanalizacije in črpaljšča. Za kanalizacijo je že pridobljeno GD in je v fazi pred pričetkom del.

Trasa rekonstrukcije bo potekala v trasi obstoječega vodovoda. Ukinjeni vodovod je potrebno odstraniti iz mostne konstrukcije in iz zemljišča in ga odpeljati na trajno deponijo. Prevezave se izvedejo po končani izgradnji faze vodovoda tako, da provizorij ni potreben.

5.3 Ostali komunalni vodi

Na področju rekonstrukcije za oba vodovodani podatkov, da bi bili še kašni komunalni vodi, ki prečijo traso vodovoda. Pred pričetkom del je vse eno prteveriti, če poteka kak novo položen komunalni vod. Potrebno je dosledno upoštevati pogoje upravljalca vodovoda.

6. CEVNI MATERIJAL

Za rekonstrukcijo vodovoda so predvidene cevi iz NL nodularne litine in duktilne cevi s toplotno izolacijo (most v na Dermotovim jezom), ki se uporabljajo za distribucijo pitne vode in se izdelujejo v skladu s standardom. Ker bodo vgrajene cevi podvržene različnim vrstam korozije zaradi vplivov okoliške zemlje, standard predpisuje različne vrste zunanje zaščite cevi in fazonskih kosov. Material za armature naj ustreza tehničnim normativom za Vodovod. Ne-tipski fazonski kosi so iz nerjavečega materiala AISI 316.

Za vse vodovodne cevi, fazonske kose in priključke je predviden material za nazivni tlak PN 12 bar in preizkusni tlak 15 bar.

Materiali, iz katerih so izdelani elementi vodovoda, vključno s tesnili, morajo biti opremljeni z atesti, da v stiku z vodo glede fizikalnih, kemijskih ali mikrobioloških lastnosti ne vplivajo na kakovost vode.

6.1 Vgradnja vodovodnih armatur in fazonskih kosov

V vodovodni sistem vgrajene armature in fazonski kosi so iz standardnih elementov, izdelani in preizkušeni po ustreznih standardih in morajo imeti ustrezni atest.

Na vseh odcepkih vodovoda, na priključku za hidrant in na vodovodih v skladu z možnostjo zapiranja posameznih odsekov je predvidena vgradnja zasunov z mehkim tesnenjem (EV). Regulacija zasunov se opravlja s pomočjo vgradne garniture, ki se zaključuje s cestno kapo. Cestna kapa je podložena z podložnimi ploščami.

Odcepi in lomi na trasi so izvedeni s standardnimi kosi. Vse horizontalne krivine obbetoniramo, vertikalne pa sidramo s sidrnimi spoji.

Na najvišjih točkah vodovoda, kjer bi se lahko nabiral zrak, je predviden zračnik vkopane izvedbe. Na najnižjih točkah pa so predvideni blatniki kot hidrant – blatnik podzemne izvedbe (na primer Hawle 490 F).

Hidranti se obsipljejo z gramozom toliko globoko, da je pri zaprtem hidrantu zagotovljen odtok vode iz telesa hidranta (varovanje pred zmrzovanjem).

Zračenje vodovoda se bo vršilo skozi zračnik, ki je nameščen v najvišji točki vodovoda in tudi skozi hišne priključke. Izpiranje vodovoda je omogočeno skozi že omenjene hidrante.

Detajlna oprema vodovodov je razvidna iz priložene specifikacije vodovodnega materiala.

Vodovod - vodovodne armature in podzemni hidranti so označeni z označevalnimi tablicami. Označevalne tablice bodo nameščene na zidovih bližnjih zgradb, na drog javne razsvetljave ali na samostojen drog na vidnem mestu.

Če se pri izvedbi naleti na neregistrirani komunalni vod, ki ga ni v zbirni karti komunalnih vodov je treba vod dodatno zaščititi po navodilih upravljalca voda.

Tlačni preizkus se opravi na zasutem cevovodu. Pred polnjenjem vodovoda z vodo je treba oba konca preizkusnega odseka kot tudi vse odcepe in krivine zatesniti, vpeti in zasidrati ter tako preprečiti premike vodovoda med potekom preizkusa.

7. SPLOŠNE ZAHTEVE

Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljavcev obstoječih komunalnih napeljav in objektov in vse naprave in objekte, ki niso vidni, zakoličiti na terenu. Vsa dela v bližini teh napeljav je potrebno opravljati v skladu s pogoji izstavljenih soglasij, in so v primerih nevarnosti poškodbe teh naprav pod neposrednim nadzorstvom upravljavcev.

V primerih, da nastopi nevarnost za osebe, imovino ali stroje od teh naprav, pa je potrebno ta dela posebej strokovno organizirati ali prepustiti za to usposobljeni delovni organizaciji ob istočasnem neposrednem nadzoru upravljavca. Še posebej je treba biti pozoren pri prečkanju plinovodov, elektrovodov, toplovodov in vodovodov.

Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko - tehnične predpise o varstvu pri delu. Ggradnja v naelju zahteva, da je upoštevati vse varstvene ukrepe za zaščito proti tretjim osebam: varnostna ograja vzdolž izkopane gradbene jame, osvetlitev gradbišča ponoči, ureditev prehodov za pešce in avtomobilski promet, ureditev zapore ali urejanje prometa z ustrezno signalizacijo in druge potrebne ukrepe.

Izkop in zasip jarka je izvajati po določilih EN 1610. Izvajalec mora s statičnim računom dokazati varnost opažne konstrukcije oz. stabilnost poševno izkopanih brežin. Mehanizirani varovalni sistemi (zagatnice) morajo imeti certifikat pristojnega zavoda. Med izkopom je zagotoviti odvodnjavanje, izkopani jarek, zlasti pa brežine pa je zaščititi pred površinsko vodo in močnim dežjem. Če zahtevana stopnja utrditve vgrajenih materialov ni posebej predpisana, mora znašati najmanj 95% standardnega Proctorja. Če pade zasip v območje prometnih ali vozniških površin, je treba upoštevati pogoje utrjevanja za to prometnico ali vozno površino. Pred zasutjem je vodovod obvezno geodetsko posneti (določiti koordinate lomov in vozlišč), ga vrisati v kataster in izdelati projekt izvedenih del.

Pred uporabo je vodovod in objekte dezinficirati in izprati s čisto vodo. Dezinfekcijo naj izvrši za to usposobljena sanitarna organizacija.

2.0 UPOŠTEVANJE PROJEKTHNIH POGOJEV in SPLOŠNA NAVODILA

V okviru projekta “ Ureditev vodne infrastrukture za zagotavljanje poplavne varnosti Železnikov – I. faza” so bili izdani projektni pogoji s strani občine Železniki št.: 350-23/2015-003. Predhodno so bili pridobljeni projektni pogoji pristojnih institucij. V nadaljevanju podajamo odgovor na projektne pogoje.

Odgovor projektanta: Pri projektiranju vodovoda in spremljajočih objektov smo upoštevali vaše projektne pogoje, podatke s strani občine Železniki kot pooblaščenega vzdrževalca vodovoda g. Dejan Krek. Objekti in križanja z vašimi komunalnimi vodi so skladni z vašimi proj. pogoji.

Pri izvajanju vodovoda je potrebno v celoti upoštevati projektne pogoje in vzdrževalca javnega vodovoda Železniki.

Sestavil:

Zvone Mikloška, inž. kom.