

TEHNIČNO POROČILO

1. UVOD

Investitor Občina Miren-Kostanjevica namerava na območju nekdanje opekarne v Biljah urediti novo obrtno cono Bilje 2. Za ta namen je potrebno obravnavano območje komunalno opremiti.

Nova komunalna oprema obrtne cone obsega:

- cesto – prometno ureditev
- fekalno kanalizacijo
- meteorno kanalizacijo
- vodovodno in hidrantno omrežje
- nizkonapetostno električno omrežje
- telekomunikacijsko omrežje
- javno razsvetljavo

Projekt PZI je sestavljen iz več načrtov: načrt ceste, načrt kanalizacije, načrt vodovoda, načrt elektroinštalacij in načrt telekomunikacij.

Predmet načrta vodovoda je ureditev vodooskrbe vseh uporabnikov v obrtni coni, ter vzpostavitev hidrantnega omrežja.

2. PREDHODNO IZDELANA DOKUMENTACIJA

Osnova za izdelavo projektne dokumentacije je poleg projektne naloge naročnika naslednja predhodno izdelana dokumentacija:

- geodetski načrt obstoječega stanja, Žolnir d.o.o.
- projekt »Študija ustreznosti javnega vodovodnega omrežja za zagotavljanje požarne vode na območju občine Šempeter – Vrtojba« št. proj. S-340/05, Hydrotech d.o.o., Nova Gorica, maj 2005
- projekt IP "Ureditev dostopne poti do objektov Goriških opekarn v Biljah", št.proj. 418/12, IPOD d.o.o., februar 2013
- projekt PZI »KbV 20 kV RP Bilje I – Bukovica«, št. proj. PD.G11.17, Elektro Primorska, november 2015
- projekt PGD »Obrat za obdelavo in zaščito kovin«, št. proj. 12/2016, Kreadom d.o.o., februar 2017
- projekt IDZ »Komunalna ureditev obrtne cone Bilje 2«, št.proj. S-896/17, Hydrotech d.o.o. Nova Gorica, april 2017.

3. OBSTOJEČE STANJE

Vodovod poteka vzdolž državne ceste R3-615/5740 Volčja Draga – križišče Cijan in je sestavni del vodovodnega omrežja Mrzlek. Obravnavano območje se napaja iz vodohrana v Šempetru pri Gorici. Dimenzije omrežja zagotavljajo na obravnavani lokaciji 10 l/s požarne vode. V kolikor uporabniki potrebujejo večje količine požarne vode, si jo morajo zagotoviti z lastnimi akumulacijami.

4. PREDVIDENA UREDITEV VODOVODA

Vodovodno omrežje, ki bo istočasno opravljalo tudi funkcijo hidrantnega omrežja, se zgradi kot zanko, katero se na lokaciji dveh dostopov na območje naveže na obstoječi vodovod DN150 v državni cesti.

Do posameznih uporabnikov se zgradi odcepi, ki se zaključujejo z vodomernimi jaški na parceli uporabnika. Na območju urejanja se na ustrezni medsebojni razdalji namesti tudi nove hidrante za zagotavljanje požarne varnosti.

Vodovod 1, skupne dolžine 468 m in dimenzije DN100, se začne v vozlišču V1.1, kjer se izvede priklop na obstoječe vodovodno omrežje. V ta namen je že zgrajen obstoječi odcep DN100, ki se nahaja izven državne ceste, tako da ni predviden poseg v državno cesto. Vodovod poteka po novi cesti v smeri juga do vozlišča V1.10, kjer zavije zahodno do jaška VJ1, v katerem je predviden blatnik. Od tu poteka vodovod v smeri severa mimo trafo postaje do državne ceste, kjer se izvede priklop na obstoječi vodovod DN150.

Vodovod 2, dolžine 61 m in dimenzije DN60, se začne kot odcep v jašku VJ1. Poteka v smeri zahoda in je namenjen priklopu treh parcel.

Novo vodovodno omrežje je usklajeno s trasami ostalih projektiranih komunalnih vodov.

5. IZVEDBA

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju trase predvidenih posegov, da se prepreči morebitne okvare. Preveriti je potrebno tudi situativno in višinsko lego obstoječih cevovodov in kinet na priključnih mestih.

Izkope se izvaja z upoštevanjem predhodno pridobljenega mnenja geomehanika. V načrtu je predviden normalni izkop z naklonom brežin 60°. Gradbena jama mora biti pravilno razprta in zavarovana proti vdiranju. Ob objektih se izkope izvaja tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo.

Na cestnih asfaltiranih površinah je potrebno pred pričetkom izvajanja del asfaltno vozišče zarezati, da je omogočeno pravilno krpanje vozišča

5.1 Cevovodi in priključki

Vodovod se izvede z duktilnimi LŽ cevmi C30, dimenzije DN100 in DN60, ki so zunanje in notranje antikorozijsko zaščitene. Cevi se polaga s projektirano niveleto na globino, ki je definirana v vzdolžnih profilih. Vse cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost in nosilnost.

Odcepi za uporabnike se izvedejo s PEHD cevmi kvalitete PE100, nazivnega tlaka PN10 in dimenzije DN32, v smeri novih vodomernih jaškov. Odcepe se položi v zaščitne cevi stigmafex DN90. Neposredno ob glavni cevi se vgradi podzemne zasune z vgradno armaturo.

Cevi polagamo na peščeno posteljico frakcije 4/8 in debeline 10+DN/10. Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvaja s peščenim materialom frakcije 4/8 mm, z ročnim komprimiranjem. Preostali zasip se izvede s tamponskim drobljencem, s komprimiranjem v plasteh po 20 cm. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$.

Na vseh horizontalnih in vertikalnih lomih, odcepkih in ob hidrantih izvedemo sidrne spoje, ki so dimenzionirani na izračunani preizkusni tlak in nosilnost zemljine 6 N/cm^2 .

Preizkusni tlak se določi po standardu EN805 in se izračuna po naslednjih formulah (privzamemo manjšo vrednost):

$$\text{STP} = \text{MDPa} \times 1.5$$

$$\text{STP} = \text{MDPa} + 5 \text{ bar}$$

Za obravnavano območje znaša največji stacionarni tlak $\text{MDPa} = 5.78 \text{ bar}$, izračunani preizkusni tlak pa je $\text{STP} = 8.67 \text{ bar}$.

5.2 Jaški

Vodovodni jaški se izvedejo iz armiranega betona C25/30. Jaški so na zunanji strani hidroizolirani z bitumenskim trakom izotekt V4 ter zaščiteni z XPS debeline 3 cm. Vstopne odprtine so dimenzije 60x60 cm in pokrite z litoželeznim pokrovom, nosilnosti 250 kN. Vstop v jašek omogočajo vstopne lestve iz nerjavečega jekla. Montažno odprtino jaška se zabetonira do cevovoda, sam stik pa se zatesni s trajnoelastičnim kitom.

Fazonski kosi na cevovodih in v jaških so iz duktilnega litega železa, zunanje in notranje antikorozijsko zaščiteni. Montažni načrti in specifikacije fazonskih kosov v jaških so podane v grafični prilogi.

5.3 Križanja s komunalnimi vodi

Na obravnavanem območju potekajo naslednje obstoječe podzemne komunalne naprave:

- meteorna kanalizacija
- fekalna kanalizacija
- vodovodno omrežje
- TK omrežje
- VN omrežje
- električne instalacije in javna razsvetljava
- plinovod

Potek tras obstoječih komunalnih vodov je na osnovi podatkov, ki so jih posredovali njihovi upravljalci in na podlagi terenskih ogledov, prikazan v situaciji ureditve.

Pred začetkom del je potrebno zaprositi upravljalce posameznih komunalnih vodov, da zakoliči obstoječe podzemne vode, saj so njihovi katastri nepopolni.

Potek tras nove kanalizacije se v največji možni meri prilagaja znanim trasam obstoječih podzemnih komunalnih vodov tako, da je predvidenih čimmanj posegov v njihove trase.

Zaradi nepopolnih katastrov komunalnih naprav je potrebno pred začetkom gradnje vse obstoječe podzemne naprave zakoliti, da se preprečijo morebitne poškodbe obstoječega omrežja.

Na trasah nove kanalizacije so predvidena križanja z obstoječimi in projektiranimi novimi komunalnimi vodi. Poznane lokacije predvidenih križanj so razvidne v situacijah ureditve in v vzdolžnih profilih.

Križanja in približevanja s komunalnimi napravami se izvedejo pod pogoji in po navodilih njihovih upravljalcev po priloženih detajlih. Pri tem se upoštevajo zahtevani odmiki in morebitne zaščite tangiranih vodov.

Gradbena dela v bližini podzemnih TK in elektro vodov je potrebno izvajati z ročnim izkopom pod nadzorom njihovih upravljalcev. Pri delu v bližini elektro vodov mora izvajalec del upoštevati varnostna pravila za delo v bližini naprav pod napetostjo.

V projektni dokumentaciji so upoštevani vsi obstoječi NN in SN vodi, prav tako je oprema situativno usklajena s projektiranimi napravami, ki jih bo izvedla Elektro Primorska d.d.. Kabelska kanalizacija za potrebe Elektro Primorska d.d. in za potrebe napajanja območja poteka v skupnem kabelskem jarku. Število cevi predvidene kabelske kanalizacije je pred izvedbo potrebno uskladiti z Elektro Primorsko d.d., DE Gorica. Prav tako se z Elektro Primorsko d.d. predvidena dela uskladi tudi terminsko.

5.4 Potek vodovoda v varovalnem pasu in v cestnem telesu državne ceste

Potek vodovoda v varovalnem pasu in v cestnem telesu ceste R3-615, odsek 5740 Volčja Draga – Gornji Miren, je potrebno izvesti skladno s projektnimi pogoji upravljalca.

Poteki vodovoda v varovalnem pasu in cestnem telesu državne ceste so predvideni na naslednjih lokacijah:

- **Vodovod 1**, dimenzije DN100, se prečno priključuje na obstoječi vodovod v državni cesti, v stacionaži ceste km 3,055 levo, s potekom v vozišču cestnega priključka z državne ceste v obrtno cono
- **Vodovod 1**, dimenzije DN100, se prečno priključuje na obstoječi vodovod v varovalnem pasu državne ceste in poteka v varovalnem pasu vzdolžno na odseku med stacionažo ceste km 2,936 levo in km 2,954 levo

Zaradi izvedbe prečnega prekopa državne ceste, je predvidena sanacija (preplastitev) vozne površine cestnega priključka v obsegu polovice priključka in celotnega voznega pasu državne ceste, v dolžini 6.0 m.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo pooblaščen podjetje, registrirano za izvajanje del v cestogradnji pod nadzorom pooblaščenega koncesionarja za nadzor državnih cest.

5.5 Križanja s plinovodom

Novi vodovod se (vključno z novim el. SN kablovodom, novim TK vodom, novo javno razsvetljavo in novo meteorno kanalizacijo) križa z obstoječim prenosnim plinovodom P3121A na odseku med P312A v km 0+845 do MRP Bilje, dimenzije DN80 in tlaka 10 bar, ki je v upravljanju družbe Plinovodi d.o.o. kot operaterja prenosnega sistema zemeljskega plina.

Na predvideni lokaciji križanja so bile leta 2016 vgrajene zaščitne cevi, skozi katere se bo položilo nove komunalne vode. Zaščitne cevi so: plin DN160, meteorna kanalizacija DN300, vodovod DN250, NN vod 6xDN110, JR 2xDN110, TK 2xDN110.

Križanje vodovoda s plinovodom je razvidno v vzdolžnem profilu in prečnem prerezu.

5.6 Varstvo kulturne dediščine

Predvideni gradbeni poseg je načrtovan na naslednjih območjih registrirane nepremične dediščine:

- Kulturna dediščina Bilje – Opekarna EŠD: 29888

ZVKDS za gradbeni poseg nima kulturnovarstvenih pogojev. Če se na območju posega najde arheološka ostalina, mora izvajalec poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na

mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa mora najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS.

5.7 Varstvo okolja in narave

Predvidena gradnja je načrtovana na območju s sledečim naravovarstvenim statusom:

- območje neposrednega vpliva na območje natura 2000: Dolina Vipave, SAC SI3000226 (Uredba o posebnih varstvenih območjih, Ur.l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 33/13, 35/13, 39/13, 3/14, 21/16)
- območje naravnih vrednot: Bilje – opuščeni glinokopi, EŠ 3352 (Pravilnik o določitvi in varstvu naravnih vrednot, Ur.l. RS, št. 111/04, 70/06, 58/09, 93/10, 23/15)

Ker bi načrtovana gradnja ob neustrezni izvedbi del lahko ogrozila varovano območje, zlasti zaradi možnosti onesnaženja vode, mora izvajalec za zmanjševanje negativnih vplivov na okolje med gradnjo upoštevati sledeče usmeritve:

- v času gradnje in po njej je potrebno zagotoviti vse tehnične in druge ukrepe za preprečitev kakršnegakoli onesnaženja tal in okolice
- odvodni jarek, katerega prečka fekalni kanal na zahodnem delu obrtne cone, predstavlja pomemben del življenjskega prostora zavarovanih, ogroženih vrst, zaradi katerih je določeno območje Natura 2000 v bližini, zato se jarek ne sme zasipati
- ves odpadni gradbeni material, morebitni zemeljski višek in druge gradbene odpadke je potrebno odpeljati na namensko urejeno odlagališče. Z gradbenim odpadnim materialom je treba ravnati v skladu z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS 34/08). Odlaganje odpadkov v naravo ni sprejemljivo.

6. OPOZORILA PROJEKTANTA

V skladu s Pravilnikom o zdravstveni ustreznosti pitne vode je potrebno vodovod najmanj dezinficirati. Dezinfekcijo se izvede po standardu SIST EN805.

Po končanih delih je potrebno na vseh novih cevovodih izvesti tlačni preizkus po določilih SIST EN805.

Odvoz odpadnega gradbenega materiala in viška izkopanega materiala je predviden na urejeno deponijo gradbenega materiala. Skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS 34/08) je potrebno gradbene odpadke začasno skladiščiti ločeno po posameznih vrstah s klasifikacijskega seznama odpadkov in ločeno od drugih odpadkov tako, da ne onesnažujejo okolja, ter z njimi ravnati tako, da jih je mogoče obdelati.

Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko - tehnične predpise o varstvu pri delu, zlasti pa 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.

Po končani gradnji je potrebno odstraniti vsečasne provizorije, potrebne za gradnjo, in vse ostanke začasnih deponij ter zemljišča, ki so se koristila za potrebe gradnje, vzpostaviti v prvotno stanje.

Sestavil:
Andrej Jakopič, dipl.inž.grad.

Odgovorni projektant:
Valdi Černe, univ.dipl.inž.grad.