

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 kanalizacije je ureditev fekalne in meteorne kanalizacije na območju obrtne cone, z navezavo fekalne kanalizacije na obstoječo fekalno kanalizacijo naselja Bilje in izpustom meteorne kanalizacije v obstoječi odvodnik.

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 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

3.1 Fekalna kanalizacija

Primarna fekalna kanalizacija poteka v državni cesti R3-615/5740 Volčja Draga – križišče Cijan, v smeri proti centru Bilj in nato ob Biljenskem potoku do lokacije ČN Bilje. Za potrebe novega naselja je bil zgrajen zahodno od območja opekarn javni fekalni kanal, kateri se preko črpališča navezuje na primarni kanal v cesti. Črpališče je z obstoječimi črpalkami sposobno prečrpavati dodatna 2 l/s komunalne odpadne vode.

3.2 Meteorna kanalizacija

Meteorna kanalizacija poteka vzdolž državne ceste R3-615/5740 Volčja Draga – križišče Cijan v smeri zahoda in se ob SZ vogalu obravnavanega območja navezuje na odvodni jarek. Odvodni jarek nato poteka v smeri juga preko opuščenega glinokopa do reke Vipave. Odsek jarka, ki poteka preko parcel št. 364/8 in 364/9, je bil pred kratkim zacevjen s cevmi dimenzije DN1000.

4. PREDVIDENA UREDITEV KANALIZACIJE

Na obravnavanem območju je skladno s projektno nalogo naročnika za odvodnjo odpadnih voda predviden ločen kanalizacijski sistem. Rešitev je zasnovana tako, da rešuje odvod odpadnih voda v celoti gravitacijsko.

Fekalno omrežje se zgradi novo, naveže pa se ga na javno fekalno kanalizacijo naselja Bilje. Do posameznih uporabnikov se zgradi odcepe, ki se zaključujejo s priključnimi fekalnimi jaški na parceli uporabnika.

Meteorno omrežje se uredi tako, da se meteorno vodo obravnavanega območja spelje v obstoječi odvodni jarek, ki poteka vzdolž zahodnega roba območja. Do posameznih uporabnikov se zgradi odcepe, ki se zaključujejo s priključnimi meteornimi jaški na parceli uporabnika.

Vse komunalne vode se v cesto namesti na novo, s tem da se upošteva minimalne medsebojne odmike.

4.1. Fekalna kanalizacija

Fekalni kanal FK1, dolžine 341 m in dimenzije DN250, se začne na severo-vzhodnem delu območja. Kanal poteka po novi dovozni poti v smeri juga in nato zahoda, vseskozi vzporedno z meteornim kanalom MK1. Med jaški FRJ1.1 in FRJ1.2 prečka obstoječi odvodnik v prepustu DN1000. Prečkanje se izvede nad prepustom. Dalje poteka kanal po poljski poti in se zaključi s priključitvijo na obstoječi fekalni kanal v obstoječem revizijskem jašku na parceli 384/4 k.o. Bilje.

Fekalni kanal FK2, dolžine 137 m in dimenzije DN250, se odcepi od kanala FK1 v jašku FRJ1.5. Kanal poteka v smeri severa, pri trafo postaji pa zavije levo in se zaključi z jaškom FRJ2.3.

Fekalni kanal FK3, dolžine 102 m in dimenzije DN200, se odcepi od kanala FK2 v jašku FRJ2.1. Kanal poteka mimo trafo postaje v smeri severa. Kanal poteka v neposredni bližini objekta opekarne in se zaključi v jašku FRJ3.2 na skrajnem severnem delu objekta.

4.2 Meteorna kanalizacija

Meteorni kanal MK1, dolžine 342 m in dimenzije od DN250 do DN600, se začne na uvozu v obrtno cono z jaškom MRJ1.7. Kanal poteka po cesti v smeri juga in nato zahoda do obstoječega odvodnega jarka, na katerega se navezuje s tipsko iztočno glavo DN600. Dno in brežine jarka na lokaciji iztoka se zavaruje s kamnito zložbo.

Meteorni kanal MK2, dolžine 139 m in dimenzij DN250 in DN400, se odcepi od kanala MK1 v jašku MRJ1.2. Kanal poteka vzporedno s kanalom FK2 v smeri severa in pri trafo postaji zavije levo ter se zaključi z jaškom FRJ2.3.

Meteorni kanal MK3, dolžine 105 m in dimenzije DN250, se odcepi od kanala MK2 v jašku FRJ2.1. Kanal poteka mimo trafo postaje in v smeri severa. Kanal poteka vzporedno s fekalnim kanalom FK3 in vseskozi v neposredni bližini objekta opekarne. Zaključek kanala je v jašku MRJ3.2 ob skrajnem severnem delu objekta.

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 izkop z naklonom brežin 60°. Zasip se izvede s tamponskim drobljencem, s komprimiranjem v plasteh po 20 cm. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40$ N/mm², komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23$ N/mm².

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

Fekalni kanali se izvedejo s PP cevmi klase SN12 in dimenzije DN250, meteorni kanali pa s PP cevmi klase SN12 in dimenzije DN250 in DN400, ter z AB betonskimi cevmi dimenzije DN500 in DN600.

Na kanale se v revizijskih jaških ali s slepimi priključki priključujejo s svojimi odpadnimi vodami posamezni objekti ali skupine objektov. Slepi priključki se izvedejo s prefabriciranimi PP fazonskimi kosi pod kotom 45° na smer vodnega toka.

Odcepi se izvedejo s PP cevmi klase SN8 in dimenzije DN160 oz. PP cevmi klase SN12 in dimenzije DN200, do meje individualnih parcel, kjer se zaključijo s prefabriciranimi priključnimi jaški.

Kanalizacijske 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.

Kanalizacijske PVC cevi se polaga na peščeno posteljico frakcije 4/8 mm in debeline 10+DN/10 cm. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost! Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvede s peščenim materialom frakcije 4/8 mm z ročnim komprimiranjem ali lahki komprimacijski sredstvi. Preostali zasip se izvaja s tamponskim drobljencem, katerega se utruje v plasteh po 20 cm do zbitosti 98% SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40$ N/mm², komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23$ N/mm².

Po končanem zasipu se cesto uredi v skladu z načrtom ceste.

5.2 Jaški

Na fekalni kanalizaciji so predvideni prefabricirani PP jaški dimenzije DN1000, z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo.

Na meteorni kanalizaciji so predvideni prefabricirani betonski jaški dimenzije DN1000, sestavljeni iz baze, nastavkov in konusa ter z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo. Na meteorni kanalizaciji je jašek MRJ1.2 predviden kot AB jašek škatlaste oblike in dimenzije 1.5mx1.5mx2.85m.

Vsi jaški so pokriti z LŽ pokrovi dimenzije DN600 in nosilnosti 400 kN. Pokrovi morajo biti opremljeni s protihrupnim vložkom in sistemom proti izpadanju pokrova iz okvirja. V vse jaške se vstopa s prenosno lestvijo.

Priključni jaški na fekalni kanalizaciji so prefabricirani PP jaški dimenzije DN400, na meteorni kanalizaciji pa jaški iz betonskih cevi dimenzije DN600. Na priključnih jaških so predvideni DLŽ pokrovi dimenzije DN400 na fekalni kanalizaciji oz. 50cm x 50cm na meteorni kanalizaciji, s protihrupnim vložkom in nosilnosti N=125kN.

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 upravjalce 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 zakoličiti, 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 upravjalcev 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 njunih upravjalcev. 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 Križanja z vodotoki in vpliv na vodni režim ali stanje voda

Trasa nove fekalne kanalizacije križa vodotoke na naslednjih lokacijah:

- Fekalni kanal FK1, dimenzije DN250, prečka prepust DN1000 med jaški FRJ1.1 in FRJ1.2, z vkopom kanala nad prepustom

Križanja z vodotoki so projektirana na način, ki v nobenem primeru ne moti odtoka voda in ne zmanjšuje prevodne sposobnosti vodotoka.

Nova meteorna kanalizacija se izteka v vodotoke na naslednjih lokacijah:

- Meteorni kanal MK1, dimenzije DN600, se izteka v odvodni jarek

Izpust meteornega kanala v jarek se zavaruje s kamnito zložbo, kot je predvideno v priloženem detajlu.

Križanja z vodotoki in izpusti meteorne kanalizacije so razvidni v situaciji ureditve in v vzdolžnih profilih, izvedejo pa se po priloženih detajlih.

Za preprečitev negativnih vplivov na vode in vodni režim, ki bi lahko nastali zaradi gradnje, pa mora dosledno upoštevati naslednje ukrepe tudi izvajalec:

- za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv;
- vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, je potrebno vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti;
- oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na benzinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi

5.5 Križanja s plinovodom

Nova kanalizacija se (vključno z novim el. SN kablovodom, novim TK vodom, novo javno razsvetljavo in novim vodovodom) 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 meteornega kanala MK1 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

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.

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.

Izvajalec mora s preizkusom vodotesnosti dokazati tesnost kanalizacije in jaškov. Preizkus se opravi po evropskem standardu EN1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po popolnem zasipu cevovoda. Pred dokončnim preizkusom priporočamo predpreizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Novo kanalizacijo je potrebno očistiti in posneti z video kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, ki se jih ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov. Video posnetki kanalizacije morajo biti usklajeni s podatki iz projekta – razvidni odseki z oznakami odseka in oznakami revizijskih jaškov. Izvajalec mora upravljalcu javne kanalizacije dostaviti video posnetek kanalizacije pred tehničnim pregledom.

Po končani gradnji je potrebno gradbišče vzpostaviti v prvotno stanje.

Sestavil:
Andrej Jakopič, dipl.inž.grad.

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