

3/2.4 TEHNIČNO POROČILO

3/2.4.1 Osnove:

- temeljni topografski načrt (TTN)
- digitalni ortofoto posnetek (DOF)
- podatki o obstoječem vodovodu (podatki pridobljeni pri JKP Radlje)

3/2.4.2 Opis projektne naloge

Občina Muta je pridobila dovoljenje za koriščenje količine 5 l/s pitne vode iz zajetja Lorberquelle v Avstriji. Izdelan je tudi projekt vodovoda do državne meje Avstrija - Slovenija (projekt 16-SI2366_LQ podjetja Büro KOLAR).

Izdelati je potrebno PZI projekt vodovoda od državne meje do priključka na obstoječi vodovodni sistem Muta. Zahteva avstrijske strani je, da se na naši strani vgradi merilec pretoka, da se bo lahko kontrolirala poraba pitne vode.

3/2.4.3 Opis obstoječega stanja

Na tem območju je samo privatni vodovod kmetije Pečnik (po domače Herman) in obstoječi vodovod, na katerega se ta priključi.

3/2.4.4 Sistem vodovoda

Vodovod je prikazan v situaciji (risbe 3/2.5.2.1-2) v merilu M 1:500 in v vzdolžnem profilu (risba 3/2.5.3). Vodovod bo potekal od državne meje (5m od mejnega kamna XIV/234 v smeri proti mejnemu kamnu XIV/235) po travniku ob robu gozda do merilnega mesta HERMAN. Objekt merilno mesto HERMAN bo v celoti vkopan v brežino ob dovozni cesti na koti 0,00=971,70. V objektu je predviden merilec pretoka in zasun z elektro pogonom. Nato poteka vodovod skozi gozdiček, nato po travniku do LC 274013 in nato po LC274021 ob desnem robu ceste do razbremenilnika HERMAN.

V točki 29 se vgradi nadzemni hidrant kljub temu, da je maksimalni pretok omejen na 5 l/s. Objekt razbremenilnik HERMAN bo v celoti vkopan v brežino ob lokalni cesti na koti 0,00=909,72. Objekt bo prevezan na obstoječi vodovod PE110.

Hišni priključek za kmetijo Herman je vrisan v situacijo, **ni pa predmet PGD projekta.**

Dolžina vodovoda je 183,00m od državne meje do merilnega mesta HERMAN in 597,00m naprej do razbremenilnika HERMAN, skupaj je to 780,0m.

Globina dna vodovoda znaša v glavnem 1,50m.

Za material sem v sodelovanju z upravljalcem izbral DUKTILNE cevi, dimenzije DN100, C40 in Vi tesnili.

Izvedba vodovoda mora biti **VODOTESNA.**

Na objektu merilno mesto HERMAN je predviden elektro priključek s priključno merilno omarico (PMO).

3/2.4.4.1 Tlačne razmere na vodovodu

V vzdolžnem profilu so podani podatki o tlakih.

Maksimalna gladina vode v zbirnem jašku v Avstriji bo na koti 1062,64m_{nv}. Hidrostatični tlak v objektu merilno mesto HERMAN bo 9,01b, dinamični ob pretoku 5 l/s (v=0,64m/s) pa 8,71b. Maksimalna gladine vode v merilnem mestu HERMAN bo na koti 972,50m_{nv}.

Predviden tlak pri nadzemnem hidrantu bo okrog 3,2b.

Hidrostatični tlak v objektu razbremenilnik HERMAN bo 6,19b, dinamični ob pretoku 5 l/s (v=0,64m/s) pa 5,89b. V objektu bo vgrajen zadrževalni ventil, da bo vodovod vedno pod tlakom.

3/2.4.4.2 Izvedba vodovoda

3/2.4.4.2.1 Izkop in zasip

Pri izkopu je potrebno sodelovanje geomehanika.

Izkop kanalov je predviden strojno z dodatkom ročnega izkopa zaradi obstoječih napeljav. V popisu je predvideno razpiranje z zagatnim opažem, možen je pa tudi širok izkop jarka.

Minimalna višina prekritja cevi mora biti najmanj 1,00m.

Po izvršenem izkopu se dno jarka ustrezno utrdi. Cevovodi se polagajo po detajlu 3/2.5.5.1.

Odkopana zemlja se mora od roba jarka odmetati najmanj 60 cm.

Zasip jarka se izvede z ustreznim izkopnim (drobnozrnatim, brez ostrih delcev) materialom v plasteh po 30 cm, ko je cev pravilno položena in obsipana (po navodilih proizvajalca). Pri vgrajevanje cevovodov se mora upoštevati standard EN1610. Po končanih delih se izvede zasip jarka in končna ureditev zemljišča, do vzpostavitve prvotnega stanja.

Pri izkopu ni predviden višek nenevarnega izkopnega materiala, ker se bo izkopni material vgradil za zasip oz. nasip. Če pa bi kaj nenevarnega izkopnega materiala ostalo, se mora le-ta deponirati na ustrezni lokaciji investitorja ali uporabiti na drugem gradbišču investitorja za zasip (skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih - Ur. list RS , št. 34/2008).

3/2.4.4.2.2 Vodovodne cevi

Za vodovod so predvidene duktilne cevi DN100, C40 z Vi tesnili (za tlake do 16b).

Nad cevovodom je obvezno vgraditi označbeni trak modre barve z belim napisom VODOVOD ca. 50cm nad cevovodom.

Cevi se položijo na ustrezno utrjeno dno in se do višine 10 cm nad temenom cevi obsipajo (in ročno utrdijo). Material za obsip je fini izkopni material, v katerem ne smejo biti ostrorobni delci , največji delci pa ne smejo presegati 30mm.

Pri polaganju cevi se morajo upoštevati navodila proizvajalca. Cevovod in stiki morajo biti **VODOTESNI.**

3/2.4.4.3 Objekti na vodovodu

3/2.4.4.3.1 Merilno mesto HERMAN

Objekt je prikazan v risbi 3/2.5.4.

Objekt je v celoti vkopan v brežino ob dovozni cesti. Lociran je na parcelah 126, 383 in 148/1, vse k.o. Mlake.

Objekt je armiranobetonske izvedbe. Objekt ima vhodna vrata 100/200 iz nerjavne kovine, tla pa so obložene z nedrsečimi keramičnimi ploščicami. Vhod v objekt je iz dovozne ceste. Zračenje objekta se vrši preko zračnih odprtih vratih in preko zračnika.

Objekt ima urejen izpust PVC DN200 in drenažo za objektom. Ker se ne pričakuje velikih količin vode po izpustu, je le-ta speljan preko izpustne glave in žabjega poklopca v gozd. Predvidena je vgradnja električnega grelca.

Objekt bo imel elektro priključek za pogon in krmiljenje elektro zasuna.

Predviden je tudi odcep za hišni priključek za kmetijo Herman.

Na objektu bo izvedena telemetrija in krmiljenje elektro zasuna na osnovi nivoja vode v vodohranu Pernice in na osnovi pretoka (maksimalno 5 l/s).

3/2.4.4.3.2 Razbremenilnik HERMAN

Objekt je prikazan v risbi 3/2.5.4.1

Objekt je v celoti vkopan v brežino ob lokalni cesti. Lociran je na parceli 150, k.o. Mlake. Objekt je armiranobetonske izvedbe. Objekt ima vhodna vrata 100/200 iz nerjavne kovine, tla pa so obložene z nedrsečimi keramičnimi ploščicami. Vhod v objekt je iz lokalne ceste. Zračenje objekta se vrši preko zračnih odprtih vratih in preko zračnika.

Objekt ima urejen izpust PVC DN200 in drenažo za objektom. Ker se ne pričakuje velikih količin vode po izpustu, je le-ta speljan preko izpustne glave in žabjega poklopca v obstoječi prepust.

3/2.4.5 Križanja

Upoštevati se morajo vsa navodila, projektni pogoji in soglasja upravljalca voda.

Vris komunalnih vodov (podatki pridobljeni od upravljalcev) v situaciji je informativen! Križanja so razvidna iz situacije in vzdolžnih profilov. Globina je ocenjena.

Pred izvedbo je potrebno vse vode zakoličiti s strani upravljalca in izvajati nadzor pri prečkanju teh vodov.

3/2.4.5.1 Električna

Minimalni horizontalni odmik je 0,50m, vertikalni pa 0,30m.

Morebitna križanja je potrebno ustrezno zaščititi (obloga s PVC cevmi).

Elektro NN dovod se izdelava po elektro načrtu, ki je sestavni del tega projekta.

3/2.4.5.2 TELEKOM

Minimalni horizontalni odmik je 0,50m , vertikalni pa 0,30m.

V kolikor poteka TELEKOM vod v razdalji do 1m od vodovoda je potrebno ustrezno zavarovanje (dodatna ustrezna PVC cev) obstoječega voda pri prečkanju in položitev ustrezne zaščitne cevi vzdolžno.

3/2.4.5.3 Občinske ceste

Izvedba vodovoda v varovalnem pasu ceste se mora izvesti tako, da ne bo oviral ali ogrožal promet, poškodoval cesto ali povečal stroške njenega vzdrževanja.

3/2.4.5.4 Vode

Vodovod bo prečkal tri krake vodotoka Podpečnikov graben, ki je v območju ceste v prepustih (glej risbo 3/2.5.5.4). Vodovod mora biti minimalno 1m pod prepustom. Prepust je potrebno po izvedbi ustrezno sanirati, da bo svetli premer ostal nespremenjen.

Pri izvedbi je potrebno sodelovanje geomehanika.

3/2.4.5.5 Narava

Vodovod bo potekal po območju zoološke naravne vrednote lokalnega pomena Košenjak-Kozji vrh (EŠ 7330) in ekološko pomembnem območju Košenjak (EŠ 43500), vendar ne bo imel vpliva na zoološke lastnosti in ohranjenosti navedene vrednote.

3/2.4.5.6 Optika

Minimalni horizontalni odmik je 1,00m , vertikalni pa 0,50m.

Vodovod bo na enem mestu prečkal optični kabel.

3/2.4.5.7 Gozd

Pred izvedbo je s strani krajevno pristojnih strokovnih delavcev Zavoda potrebno označiti posek vseh potrebnih dreves. Globina vodovoda je 1,50m. Po končanih delih je potrebno gozdne površine primerno sanirati.

3/2.4.6 Zaključek

Vsa dela po projektu je potrebno izvajati v skladu s tehničnimi predpisi in standardi, ki veljajo za tovrstna dela.

Vsi gradbeni materiali morajo ustrezati veljavnim standardom.

Izkop za kanal delo v jarku naj poteka pod stalnim nadzorom pooblaščenih oseb.

Pri zemeljskih delih je potrebno sodelovanje geomehanika.

Dosledno je potrebno upoštevati predpise o varstvu pri delu.

V primeru kakršnihkoli nejasnosti glede izvajanja del po tem projektu naj se izvajalec (in investitor) posvetuje s projektantom.

Po končanih delih se mora na novo zgrajenem vodovodu narediti preizkus vodotesnosti s strani pooblaščenih organizacij, narediti ustrezno dezinfekcijo ter narediti digitalni posnetek izvedenih del in ga predati upravljalcu.

Na vseh površinah , prizadetih z gradbenim posegom, je potrebno vzpostaviti prvotno stanje.

Odgovorni projektant:
Bojan ŠTRASER, univ.dipl.inž.grad.