



3.1 NASLOVNA STRAN

3 NAČRT GRADBENIH KONSTRUKCIJ IN DRUGI GRADBENI NAČRTI

Investitor

MESTNA OBČINA VELENJE, Titov trg 1, 3320 Velenje

OBČINA ŠOŠTANJ, Trg Svobode 12, 3325 Šoštanj

Objekt:

**SANACIJA – OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ, ODSEK TRASE MED
JAŠKOMA J6795 IN JAŠKOMA J5317**

Vrsta projektne dokumentacije:

Projekt za izvedbo - PZI

Za gradnjo:

Vzdrževalna dela

Projektant:

Komunalno podjetje Velenje, d. o. o.,
Koroška cesta 37b, 3320 Velenje

žig podjetja

Vodja službe investicij in razvoja:

Nataša Ribizel Šket, univ. dipl. gosp. inž.

podpis

Odgovorni vodja projekta:

Mag. Lučka Čampa, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž., G – 3280

podpis in žig

Odgovorni projektant:

Mag. Lučka Čampa, univ. dipl. inž. vod. in kom. inž., G – 3280

podpis in žig

3.2

KAZALO VSEBINE NAČRTA

- 3.1 Naslovna stran
- 3.2 Kazalo vsebine načrta
- ~~3.3 Izjava odgovornega projektanta načrta~~
- 3.4 Tehnično poročilo
- 3.5 Risbe

3.4

TEHNIČNO POROČILO

- 3.4.1 Tehnični opis
- 3.4.2 Popis del in predizmere
- 3.4.3 Projektantska ocena stroškov

3.4.1 TEHNIČNO POROČILO

I. UVOD

Investitor, Občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje in Občina Šoštanj, Trg svobode 12, 3325 Šoštanj, želita skupaj s KP Velenje d.o.o., obnoviti vročevod v Podkraju, na odseku med jaškoma J 6795 in J 5317, v dolžini 432 m.

Vročevod na področju Podkraja, 2xDN 100 v kineti, je bil zgrajen leta 1987. Pri izgradnji se je upoštevala tedanja tehnologija izvedbe toplotovodnih sistemov. Glede na starost in vgrajene parametre izolacijskih materialov le-ti v današnjih usmeritvah po znižanju stroškov obratovanja sistema niso več sprejemljivi, oz. se brez posodobitve izolacijskega oboda ne bo dalo znižati transportnih stroškov.

Izdelana je projektna dokumentacija na nivoju PZI za obnovo vročevoda v Podkraju, na odseku med jaškoma J 6795 in J 5317, v dolžini 432 m.. (Vir: Projektna naloga)

II. OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA IN PROJEKTNI POGOJI

Prav tako so se pri izdelavi projekta upoštevali sledeči dokumenti in podloge:

- DKN (digitalni katastrski načrt),
- projektna naloga,
- veljavni zakoni, tehnični predpisi in standardi.

Prav tako so se pri izdelavi projekta upoštevali sledeča zakonodaja:

- Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04 – uradno prečiščeno besedilo, 14/05 – popr., 92/05 – ZJC-B, 93/05 – ZVMS, 111/05 – odl. US, 126/07, 108/09, 61/10 – ZRud-1, 20/11 – odl. US, 57/12, 101/13 – ZDavNepr, 110/13, 19/15, 61/17 – GZ in 66/17 – odl. US)
- Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje (Uradni list RS, št. 18/13, 24/13, 26/13, 61/17 – GZ in 61/17 – ZUreP-2) ;
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Uradni list RS, št. 55/08 in 61/17 – GZ) ;
- Uredba o posegih v okolje, za katere je treba izvesti presojo vplivov na okolje (Uradni list RS, št. 51/14, 57/15, NPB1, 26/17 in NPB2);
- Zakon o urejanju prostora – ZUreP-1 (Uradni list RS, št. 110/02, 8/03 – popr., 58/03 – ZZK-1, 33/07 – ZPNačrt, 108/09 – ZGO-1C, 80/10 – ZUPUDPP in 61/17 – ZUreP-2)
- Zakon o prostorskem načrtovanju – ZPNačrt (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 57/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US, 14/15 – ZUUJFO in 61/17 – ZUreP-2),
- Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj (3 izdaja 2015).

Pri izdelavi projekta so bili upoštevani sledeči projektni pogoji:

- Komunalno podjetje Velenje d.o.o., štev. 105807/XII/16 - BN -10806, z dne 01.12.2016,
- Zavod za varstvo kulturne dediščine, št. 35108-0249/2014-4-TŠ, z dne 01.12.2016,
- Telemach d.o.o., št. 012/2-2018, z dne 17.01.2017,
- Telekom Slovenije, št. 47191-CE/1208-JLB, z dne 08.12.2016,
- T2, št. 134/2016, z dne 08.12.2016,
- Elektro Celje, štešt. 1075904a, z dne 06.02.2018,
- Eles d.o.o., št. S16_1857/594/vk, z dne 16.12.2016.

III. LEGA V PROSTORU IN KLASIFIKACIJA OBJEKTA

Občina: Mestna občina Velenje

Katastrska občina: 968 – Podkraj

Parcelne št.: 613/15, 613/14, 613/11, 604/2, 613/10, 605/2, 606/1, 606/2, 590/1, 591/2, 589, 608, 582, 584/2, 584/4, 952/10.

Področje: 2 Gradbeni inženirski objekti
Oddelek: 22 Cevovodi
Skupina: 222 Cevovodi
Razred: 2222 Lokalni vodovodi
Podrazred: 22222 Lokalni cevovodi za toplo vodo

IV. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Potek trase vročevoda Podkraj (odsek v kinetni izvedbi cevovoda), ki je predmet obnove, je prikazan na pregledni situaciji 3.1.1.

Zaradi starosti sistema, uporabljenih manjših debelin toplotne izolacije v fazi izgradnje ter večkratnega poplavljanja kinete na posameznih odsekih in s tem navlaženja toplotne izolacije, je potrebno obnoviti izolacijski ovoj cevovoda. Omenjena dejstva vplivajo na pojav lokalnih korozijskih procesov na ceveh oz. podpornih elementih. Posledice so lokalno stanjšana debelina stena cevi in nastanek netesnosti, kar pri odpravi okvar pomeni prekinitev dobave toplotne energije.

Osnovni podatki o vročevodu Podkraj:

- temperaturni režim 140/70°C,
- tlačni režim NP 16,
- dimenzije cevovoda 2 x DN 100,
- odsek: del odseka med jaškoma J 6795 do J 5317,
- dolžina odseka: 432,
- tip gradnje kinete: klasična zidana kineta.

V. OBSTOJEČI VODI

V bližini oz. okolici objekta, kjer se bo izvajala obnova, so naslednji obstoječi komunalni vodi:

- vodovod,
- telekomunikacijski vod,
- fekalna kanalizacija,
- meteorna kanalizacija,
- elektro vod.

VI. OBSEG NALOGE

Pri obnovah gradbenega dela se upoštevajo napotki iz Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v MOV in Občini Šoštanj, 2. izdaja, tč. 3.3.2.1.1. in projektna naloga.

Pri sanacijskih delih na vročevodu se porušita dva obstoječa jaška in zgradi nova.

V območju, kjer kineta poteka v cestišču, je potrebna zamenjava kinetnih plošč.

Pri sanacijskih delih na vročevodu se na celotni trasi predvidi vgradnja nove cevno kabelske kanalizacije. Kabelska kanalizacija se praviloma polaga ob kinetah, v primeru, da je to gradbeno nemogoče, pa je dovoljeno polaganje v notranjost kinete. Revizijski jaški morajo biti vedno izven telesa kinete. (Vir: Projektna naloga)

VII. PREDVIDEN POTEK IZVEDBE

Trasa sanacije predvidenega vročevoda se predvidi po obstoječih trasah obstoječega vročevoda v kinetah.

Predvidena je obnova v obsegu:

- vročevod 2 x DN 100, v dolžini 432 m,
- porušitev dveh obstoječih jaškov in postavitev dveh novih jaškov (dimenzije jaška 2*2*1,8 m) na iste mestu.

Predvidena obnova vročevoda poteka na parc. št. 584/4 in 952/10 v asfaltnem vozišču dovozne ceste do objektov. Vročevod poteka v kineti najprej v travnati površini, nato prečka asfaltirano dvorišče na parc. št. 613/10. Pot nadaljuje v travnati površini do obstoječega jaška J5317.

Trasa poteka v večini izven prometnih površin. Prečkanje asfaltnih prometnih površin se izvede s prekopom. Stanje površin se ugotovi s skupnim ogledom z lastniki parcel pred pričetkom del in po sanaciji morebitnih poškodb. Izvajalec mora urediti območje gradbišča tako, da je onemogočeno odnašanje gradbenega materiala na cestišče in druge javne površine. Prekop obstoječe prometne površine se mora izvesti po veljavnih tehničnih predpisih, strokovno in kvalitetno. Prekopa ni dovoljeno zasipati z izkopanim materialom. Izdelavo nosilnih slojev obnovljenih prometnih površin je potrebno izvesti po veljavnih tehničnih predpisih, strokovno in kvalitetno. Sanacija prekopa prometne površine mora biti izdelana po celotni dolžini in enaki širini prekopa. Za zasip prekopa se mora uporabljati ustrezen kamniti agregat. Zahteva se vgrajevanje v plasteh po 20 cm s komprimiranjem do predpisane zbitosti (120 MPa), in sicer 10 cm izpod kote obstoječega asfaltnega vozišča. Prekop je potrebno asfaltirati v sistemu 5 cm vezane nosilne plasti in 3cm obrabne plasti, robove pa namazati z dilaplantom ali maso, ki ima podobne tehnične značilnosti.

VIII. POLAGANJE CEVI IN MATERIAL ZA ZASIP CEVOVODA

Predviden je širok izkop z naklonom 75°. Na mestih, kjer ob gradbeni jami ni dovolj prostora za odmet izkopanega materiala, je potrebno le tega nakladati na kamione in odvažati na začasno deponijo. Izkop jarka za cevovod je ročni in strojni. Izkopi na lokacijah komunalni vodov se izvajajo izključno ročno, da ne pride do poškodb, ob prisotnosti predstavnikov prizadetih komunalnih vodov, ki jih tudi zakoličijo. Križanja komunalnih vodov je potrebno izvajati skladno s pogoji soglasodajalcev. Obvezna je višinska kontrola dna izkopanega jarka in objektov.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti izkopu za pasovni temelj. Izkop se izvaja ob temeljni plošči obstoječe kinete. Geometrija izkopa je razvidna iz načrtov. Izkop se izvede z višinsko natančnostjo ± 1 cm. Dno izkopa je potrebno utrditi z lahкими komprimacijskimi sredstvi do ustrezne zbitosti. Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in slabo nosilni material zamenjati z ustreznim. Pred izdelavo temelja si mora temeljna tla ogledati geolog in podati priporočila za temeljenje.

V območju kinete se zasip izvaja z izkopanim materialom, vendar z nekaterimi pogoji. Vgrajeni materiali ne smejo biti škodljivi za beton ali za podtalnico, prav tako se ne sme vgrajevati zmrznjen material. Zasipni material mora biti v takem stanju vlažnosti, da je možna kontrolirana izvedba zasipa in njegovo utrjevanje. Ne sme vsebovati samic, ostrorobih kamnov ali gradbenih odpadkov. Utrjevanje s saturacijo (močenjem) ni dovoljeno.

V kolikor je material za zasip zrnat, je priporočljivo, da je zrnavost dobro stopnjevana, ker ga je tako možno bolje utrjevati. Velikost zrna naj bo v skladu s SIST EN 1610:2001, tč. 5.4. manjša od polovice debeline nasipnega sloja. Zasip z izkopanim materialom se izvaja v slojih debeline maksimalno 30 cm, nato sledi utrjevanje vgrajenega sloja.

Predvidi se odstranitev pokrova betonske kinete z odvozom na začasno ali trajno deponijo. Obstoječa kineta je dimenzije 1,8 m, globine do cca 1,4 m. Izvedejo se strojna dela po projektu Strojne inštalacije.

Predvidi se vgradnja novih povoznih armiranobetonskih plošč (50 x180x20cm) nosilnosti 50 kN, ki se položijo na obstoječo kineto, v kolikor obstoječe plošče ne bodo več uporabne. Pri izvedbi stikov nove kinete z obstoječo kineto je potrebno oblikovati strižni stik, s katerim se prepreči pojav diferenčnih posedkov. Morebitne neravne in odprte stike med pokrovi je potrebno zapolniti z malto.

Sledi izvedba hidroizolacije, ki je izdelana na polimerni ali bitumenski osnovi. Hidroizolacija, ki je nameščena na osnovni premaz – ta zagotavlja sprijemljivost med izolacijo in betonom – mora biti čvrsto spojena s podlago pokrovov. Po vsej dolžini mora pokrivati tudi horizontalni stik, kjer pokrovi nalegajo na stene kinete (cca 15 – 20 cm čez spojno ravnino). Hidroizolacijo je potrebno polagati brez ostrih robov in prelomov, kar doseže s primerno pripravo podlage. Za zaščito izolacije pred mehanskimi poškodbami naj se uporabljajo točkovno profilirane folije s spojenimi stiki po dolžini. Nanjo naj se vgradi nekaj cm debela plast okroglo zrnatga peska granulacije 8 – 16 mm za lažje odvodnjavanje gornje površine. Sledi zasipavanje, pri čemer mora biti prvi sloj nasipnega materiala brez večjih kamnov, začetno zasipavanje pa je potrebno izvajati zelo pazljivo. Jarek se napolni in dobro zbije z izkopano zemljino ter po potrebi novo zemljino (30 cm od zgornje ravni terena). Kjer poteka cevovod v povozni površini, se predvidi tudi izvedba zmrzlinško odpornega tampona v debelini

40 cm oz. se debelina prilagodi možnosti vgradnje potrebne debeline na terenu. Izkopi naj se opravljajo v pretežno suhem obdobju, kakor tudi ne po dolgotrajnem dežju.

Zidna tesnila

Vgrajevanje cevi skozi stene je potrebno izvesti skozi montažne okrogle odprtine $D = D_{\text{prirobnice}} + 10 \text{ cm}$. Po vgraditvi cevi se odprtina zapolni z vodotesnim betonom C25/30 z dodatkom plastifikatorja, ter z obeh strani zatesnjen z »KLINGER« tesnilom. Prehode skozi stene objektov je potrebno povrniti v prvotno stanje, vključno z vso izolacijo in vsem potrebnim materialom.

Izvedba del

1. Izvedba mikrozakoličbe vseh komunalnih vodov, ki križajo ali potekajo vzporedno ob trasi.
2. Ustrezno zavarovanje gradbišča – ureditev gradbene jame in ureditev prometa pri prekopu cestišč.
3. Odkop terena in odstranitev krovne plošče obstoječe kinete z odvozom na trajno deponijo oz. shranjevanje uporabnih kinet za kasnejšo vgradnjo.
4. Po pregledu obstoječega stanja klasičnih kinet je po potrebi potrebno predvideti obnovo sten in obnovo betonskih pokrovov – izvedbo vodotesnosti ter ustrezna ureditev oz. vzpostavitev odvodnjavanja obstoječih kinet.
5. Po pregledu obstoječega stanja jaškov, se jaški porušijo in izvedejo novi.
6. Delo na cevovodu po projektu Strojnih inštalacij.
7. Izvedba kableske kanalizacije.
8. Izvesti prevezavo novih cevi na cevi pred jaških in na priključnih mestih.
9. Katastrski posnetek izvedenih del.
10. Pred montažo krovnih plošč mora biti izvedeno čiščenje kinete vzporedno z napredovanjem del.
11. Zapreti kineto z betonskimi povoznimi ploščami, na določenih delih sanirati tudi stene kinete, če bo potrebno, izvesti hidroizolacijo in zasuti kineto z zemljino oz. tamponom.
12. Izvedba hidroizolacije krovnih plošč.
13. Zasip jarka, vzpostavitev v prvotno stanje.

Obnova jaškov

Pri sanacijskih delih na vročevodu se porušita dva obstoječa jaška – J5317 in J5316. Predvidi se postavitev dveh novih jaškov, dimenzije $2 \times 2 \times 1,8 \text{ m}$.

Jaška se izvedeta na podložni beton v debelini 10 cm in na talno ploščo debeline 20 cm. Stene jaška bodo izvedene z betonsko opeko 20/20/40, povezane s cementno malto 1:3. Na ustrezni višini se izvede krovna betonska plošča C 35/45, debeline 20 cm. V krovni plošči se vgradi odprtine za vstop v jašek, katere so pokrite s tipskimi kovinskimi pokrovi minimalne dimenzije 80 cm x 80 cm in ustreznih povoznih obremenitev.

Izvedba odvodnjavanja izpustnega jaška mora biti izvedena z dvema odtokoma, in sicer se izpusti izpeljejo (preko protiuparjalne cevi) v en odtok, odvodnjavanje jaška pa je urejeno preko drugega odtoka. Oba odtoka se lahko združita cca 1 m od jaška. Odvodnjavanje se spelje v meteorno kanalizacijo oz. v najbližji jarek (določi na mestu izvedbe). Tipski kovinski pokrovi jaškov morajo biti postavljeni najmanj na koto terena in zaklenjeni s tipsko ključavnico distributerja. Na jaška J5316 in J5317 v nepovozni površini, je potrebno vgraditi tipski pokrov s prezračevanjem.

Uporabljeni materiali

Za izvedbo zidane kinete in jaškov:

- podložni beton C 12/15,
- talna plošča C 30/37, armatura Q324 zgoraj,
- stene jaška – betonska opeka 20/20/40,
- povezava sten jaška – cementna malta 1:3,
- krovna plošča C 35/45, armatura 2 x Q 378 spodaj,
- armatura za odprtino pokrova palice fi 12 (2×3),
- neskrčljiva malta za spoje AB pokrova – kinete,
- material za odtoke mora biti odporen na temperaturo $\geq 90^\circ$,
- različne hidroizolacije in njihova zaščita.

IX. KRIŽANJA KINETE VROČEVODA S PODZEMNIMI VODI, NAPRAVAMI IN OBJEKTI

Ker vsi obstoječi komunalni vodi, niso situativno in višinsko posneti, je pred pričetkom zemeljskih del obvezno izvesti mikrozakoličbo vseh komunalnih vodov (vodovod, kanalizacija, elektrika VN, NN, kabelska, telefon, plin, Telekom, Telemach KRS in drugi komunikacijski kabli) Pri križanju je potrebno delo izvajati ročno in upoštevati navodila upravljavcev vodov - upoštevati njihova soglasja.

Vsa križanja predvidenega cevovoda z obstoječimi in predvidenimi komunalnimi vodi morajo biti izvedena skladno s pogoji, ki so jih k projektni dokumentaciji v svojih soglasjih oz. projektnih pogojih podali upravljavci posameznih komunalnih vodov in naprav ter skladno z normativi in standardi. Vsa križanja morajo biti geodetsko posneta in vpisana v gradbeni dnevnik.

a) Potek ob elektro vodih in križanja

Vsa križanja z elektroenergetskimi podzemnimi vodi je potrebno geodetsko posneti in posnetek v pisni in elektronski obliki dostaviti Elektru Celje, d.d.. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav so dovoljena samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d., prav tako pa je potrebno vsa dela v bližini električnih vodov in naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celje, d.d..

Na območju sanacije vročevoda potekajo tudi SN nadzemni vodi. Pri delu z gradbeno mehanizacijo je v bližini nadzemnih vodov potrebno zagotoviti minimalni odmik 3 m od tokovodnikov, zaradi varnosti. V primeru, da odmika ni možno doseči, je potrebno pri Elektru Celje d.d. naročiti varnostni izkop SN voda. Prav tako je prepovedano odlaganje izkopanega materiala pod tokovodniki oz. ob drogovih nadzemnega SN voda.

Podan je tudi detajl križanja elektro voda z predvidenim kanalom. Pred začetkom del je vse kable zakoličiti na terenu. To delo izvršijo predstavniki upravljavca na stroške naročnika, kar je tudi upoštevano v stroškovnem delu projekta.

b) Križanja s kanalizacijo in vodovodom

Pred začetkom del, je potrebno naročiti v »Službi prostorske informatike« Komunalnega podjetja Velenje, d.o.o. mikrozakoličbo obstoječih komunalnih vodov (vodovod, toplovod, kanalizacija), ki potekajo na območju predvidene gradnje.

Pri izvedbi del je potrebno na mestih, kjer potekajo komunalni vodi (toplovod, vodovod, kanalizacija) upoštevati navodila nadzornih organov upravljavca komunalnih vodov Komunalnega podjetja Velenje d.o.o., ki jih je potrebno pisno obvestiti o začetku izvajanja del, najmanj 14 dni pred pričetkom.

V času gradnje se morajo ustrezno varovati obstoječe komunalne naprave na območju predvidene gradnje. Upoštevati je potrebno ustrezne odmike predvidenega toplovoda od obstoječega vodovoda in naprav. V primeru, da ni možno izvesti ustreznih odmkov, je potrebno vodovodne cevi in obstoječe naprave prestaviti. Vsi predvideni materiali morajo biti v skladu s SIST oz. evropskimi (EN, CEN...) ali mednarodnimi (ISO) standardi. Vsa dela na vročevodnem omrežju lahko izvaja samo izvajalec GJS. Na območju predvidene obnove poteka sekundarna kanalizacija v najemu in upravljanju KPV. Na mestu križanj je potrebno kanalizacijo obbetonirati ter jo s tem zaščititi pred vplivom toplovoda v primeru okvar.

Vsa križanja, varovanja in odmiki z obstoječimi komunalnimi in energetskimi napravami in trajno grajenimi objekti se morajo izvesti v skladu s tehničnimi in splošnimi pogoji. Potrebno je upoštevati minimalne odmike od komunalnih in energetskih naprav tako v horizontalni kot v vertikalni smeri. Nad komunalnimi in energetskimi napravami ni dovoljeno postavljati trajno grajenih objektov. V času gradnje se mora upoštevati tudi možnost dostopa oziroma dovoza do javne kanalizacije in objektov na njej za potrebe vzdrževalno obratovalnih in obnovitvenih posegov. Vsi jaški na javni kanalizaciji morajo ostati vidni in na nivoju terena.

Nad napravami se ne smejo izvajati dela s težko mehanizacijo. Preprečiti se mora vnos gradbenega materiala v kanalizacijo za čas gradnje. Za čas gradnje ni dovoljeno prečrpavanje odpadne vode v javno kanalizacijo. Med samo izvedbo je potrebno zagotoviti tudi dodatne ukrepe za zaščito vodovoda, kanalizacije in toplovoda, ugotovljene ob sami izgradnji.

Pravilnost izvedbe del na območju komunalnih in energetskih naprav ter odmkov in križanj od komunalnih in energetskih naprav mora pregledati nadzorni organ upravljavca ter pravilnost izvedbe potrditi z vpisom v gradbeni dnevnik. Zasipanje odkopanih komunalnih vodov je dovoljeno po tem, ko je s strani pooblaščenih oseb predstavnikov upravljavca komunalnih vodov pisno potrjeno, da so vodi nepoškodovani oz., da so poškodbe sanirane.

Po izgradnji je potrebno vse spremembe na omrežju ter vsa križanja s toplovodom katastrsko posneti, podatke pa posredovati v zbirni kataster komunalnih vodov in morajo ustrezati obstoječim standardom.

c) **Potek ob komunikacijskih vodih in križanja**

Na območju posega potekajo obstoječi TK vodi (bakreno in optično TK omrežje), ki bodo zaradi predvidene gradnje ogroženi. Na mestih, kjer bodo ti ovirali gradnjo, je potrebna njihova zaščita ali prestavitve in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase (PVC cevi premera 110 mm ali 125 mm), katera se izvede pod nadzorom in navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d. Zemeljska dela v bližini TK vodov je potrebno izvajati ročno. Trase obstoječih naročniških TK vodov niso vrisane, zato se določijo na kraju samem z zakoličbo, za kar je treba pred pričetkom del obvestiti Telekom Slovenije d.d. Po končanih delih je potrebno dostaviti geodetske posnetke in detajle križanj. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitve TK naprav mora izvajalec pridobiti vsa dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom 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 dovoljena. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvijo tangiranih vodov izvede Telekom Slovenija (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličba, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila izvajalca del in po pogojih nadzornega organa Telekom Slovenije. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja ter nadzora bremenijo izvajalca gradbenih del. Prav tako ga bremenijo tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000. Po zaključku del ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja je izvajalec za navedeno gradnjo dolžan pri upravljavcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Križanje z vodi T2

Ni znano ali na predmetnem območju potekajo T2 vodi. Pred pričetkom del je potrebno naročiti zakoličbo obstoječega optičnega omrežja T2. Najmanj 15 dni pred pričetkom del je potrebno pisno obvestiti lastnika omrežja o nameravanem posegu.

d) **Kulturnovarstveni pogoji**

V primeru odkritja arheoloških najdb širina izkopenega polja ne sme biti ožja od 2 metrov, kar je minimum za strokovno še korektno arheološko dokumentiranje. Če med raziskavo, potrebno za sprostitev zemljišča za gradnjo, pride do izjemnih odkritij, ki utemeljujejo spremembo projektne dokumentacije, potrebne za pridobitev projektnih pogojev po predpisih, ki ureja gradnjo objektov, in se ta odkritja niso mogla upoštevati pri izdaji soglasja za raziskavo, mora nadzornik po odločbi MK o tem nemudoma obvestiti MK in naročnika. MK odloči o izjemnosti odkritij na podlagi mnenja Strokovne komisije za arheološke raziskave; ZVKDS pa po uradni dolžnosti obnovi postopek izdaje kulturnovarstvenih pogojev in soglasja za poseg na zemljišču, kjer se izvaja raziskava (19.čl. Pravilnika o arheoloških raziskavah Ur. L. RS št. 3/2013). Arheološke raziskave se lahko izvajajo v ustreznih vremenskih razmerah, v dnevih brez padavin in snežne odeje; dnevne temperature pa morajo biti ob začetku delovnega dne nad lediščem. Kdor najde na površju zemlje, pod njim ali v vodi arheološko ostalino, mora poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in položaju, kot jo je odkril. O najdbi mora izvajalec najpozneje naslednji delovni dan obvestiti zavod.

X. KONTROLA SKLADNOSTI IN PREVZEM

Za ugotavljanje skladnosti betona glede na tlačno trdnost, veljajo, neodvisno od mesta proizvodnje in uporabe, določila EN 206 (tč. 8 in 9.1.). Beton, ki se namerava uporabiti za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov, mora imeti certifikat. Enako velja tudi za katerikoli drug material.

Vsi materiali, ki se nameravajo uporabiti za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov, morajo imeti certifikat oz. izjavo o lastnostih. Za vse gotove izdelke in izdelke, ki se bodo vgradili v objekte na

mestu je potrebno opraviti preizkuse tlačne trdnosti na vzorcih, vzetih na mestu vgradnje in dobiti odobritev nadzora.

Pri prevzemu je potrebno poleg certifikata oz. izjave o lastnostih za vsako pošiljko preveriti oznako na vsakem proizvodu ali paketu proizvodov. Gotovi izdelki morajo imeti izjavo o lastnostih oz. certifikat ali pa odobritev nadzorne službe.

XI. GRADBIŠČNI PROSTOR

Na gradbišču bo urejena začasna deponija na parceli št. 952/10 k.o. Velenje, za skladiščenje potrebnega materiala, ter za ločeno zbiranje in odlaganje odpadkov. Odpadki kot so: kosovni odpadki namenjeni za odvoz na stalno deponijo, kosovni odpadki namenjeni za recikliranje (ločeno za kovino, les, plastiko), ostali gradbeni odpadki, embalaža, odpadki pri rušenju obstoječega vodohrana, se bodo sproti odvažali na odlagališče pooblaščenemu zbiralcu.

Gradbeni in ostali odpadki ter viški izkopanega materiala iz gradbene jame se nakladajo na prevozno sredstvo odvažajo na deponijo komunalnih odpadkov.

Del izkopanega materiala v travnati površini (zemljina) se uporabi za zasip gradbene jame. Izvajalec del mora zagotoviti, da odpadna embalaža ni onesnažena z nevarnimi ali drugimi snovmi. Izvajalec del mora za odpadne embalaže, ki je onesnažena z nevarnimi ali drugimi snovmi, ki niso snovi embaliranega blaga, kot imetnik odpadka zagotoviti ravnanje skladno s predpisom o ravnanju z odpadki.

XII. SPLOŠNE ZAHTEVE

Pred pričetkom gradnje je potrebno obvestiti upravljavce 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 v primerih nevarnosti poškodbe teh naprav ali od teh naprav pod neposrednim nadzorstvom upravljalcev. 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 elektrovodov in vodovodov. Vsa križanja morajo biti vpisana v gradbeni dnevnik.

Med gradnjo kanala bo potrebno začasno zaščititi obstoječe komunalne vode, ki prečkajo traso kanala in bodo po izkopu jarka obviseli v zraku. Ker so vsa prečkanja enostavna (približno pod pravim kotom glede na izkopani jarek) in jarek ozek, bo za zaščito teh vodov pred zrušenjem zadostovala izvedba običajnega gradbenega provizorija (podlaganje desk ali obešanje na drog). Te vode je tudi potrebno označiti in še posebej energetske kable zaščititi pred dotikom.

Po končani gradnji je potrebno gradbišče splanirati, očistiti in vzpostaviti v prvotno stanje. Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko-tehnične predpise o varstvu pri delu. Izgradnja zahteva, da bo potrebno poleg ukrepov za zaščito delavcev na gradbišču še posebej upoštevati vse varstvene ukrepe za zaščito tretjih oseb:

- varnostna ograja vzdolž izkopane gradbene jame, osvetlitev gradbišča ponoči, ureditev prehodov za pešce in avtomobilski promet, ureditev zapore in urejanje prometa z ustrezno signalizacijo in druge potrebne ukrepe.

Na kritičnih mestih se pred izkopom gradbene jame ugotovi in dokumentira stanje obstoječih objektov in naprav v prisotnosti geologa in gradbenega izvedenca v sled preprečevanja kasnejših odškodninskih zahtevkov.

Na osnovi geodetskega elaborata je potrebno izdelati projekt izvedenih del (PID). Položene kanale, objekte in križanja z ostalimi komunalnimi vodi je obvezno posneti v skladu z zbirnim katastrom javne gospodarske infrastrukture in izdelati geodetski elaborat ter vnesti podatke v zbirni kataster KP Velenje, ki podatke posreduje na GURS.

3.4.2 *POPIS DEL IN PREDIZMERE*

3.4.3

PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV

3.5 *Risbe*

3.5.1 Situacije, tlorisi, prerezi

3.5.1.1 Pregledna situacija

3.5.1.2 Situacija vročevoda s komunalnimi vodi

3.5.2 Detajli

3.5.2.1 Detajl kinete

3.5.2.2 Detajl jaška

3.5.2.3 Detajli križanj

3.5.1 *SITUACIJE*

- 3.5.1.1 Pregledna situacija
- 3.5.1.2 Situacija vročevoda s komunalnimi vodi

3.5.2 *DETAJLI*

- 3.5.2.1 Detajl kinete
- 3.5.2.2 Detajl armaturnega načrta kinetne plošče
- 3.5.2.3 Detajli križanj

