



PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2. NAČRT GRADBENIŠTVA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	IZGRADNJA VROČEVODA ZA IZVEDBO III. FAZE POSLOVNE CONE STARA VAS
kratak opis gradnje	Predvidena je izgradnja primarnega omrežja v predizolirani izvedbi dimenzije DN 125 s priključitvijo na obstoječe vročevodno omrežje. Namen izgradnje je oskrba objektov ter opravljanje dejavnosti potencialnih investitorjev v Poslovno obrtni coni Stara vas.
vrste gradnje	X novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	novogradnja - prizidava
	rekonstrukcija
	sprememba namembnosti
	odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	Projektna dokumentacija za izvedbo (PZI)
(IZP, DGD, PZI, PID)	
števila projekta	578 – TO/2019
	sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2. Načrt s področja gradbeništva
števila načrta	578 – TO/2019
datum izdelave	Oktober 2019

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Domen Bastič, dipl. inž. gradb.
identifikacijska številka	G - 4013
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	DOMEN BASTIČ dipl. inž. gradb. IZS G-4013

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.
naslov	Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje
vodja projekta	Nebojša Tolimir, dipl. inž. str.
identifikacijska številka	S - 1827
podpis vodje projekta	NEBOJŠA TOLIMIR dipl. inž. str. IZS S-1827

odgovorna oseba projektanta Mag. Gašper Škarja, direktor

podpis odgovorne osebe projektanta



Tehnični sodelavec oz.
izdelovalec:

Rok Petric, dipl. inž. grad.



2.1 KAZALO VSEBINE NAČRTA

- 1B Naslovna stran načrta
- 2.1 Kazalo vsebine načrta
- 2.2 Tehnično poročilo
- 2.3 Rekapitulacija in popis del
- 2.4 Podatki za zakoličbo
- 2.5 Tehnični/ grafični prikazi

2.2 TEHNIČNO POROČILO

I. UVOD

Investitor: Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje

Navedeni investitor želi na območju krajevne skupnosti Stara vas zgraditi novi odsek vročevodnega cevovoda za potrebe energetske oskrbe objektov ter namenu opravljanja dejavnosti potencialnih investorjev v Poslovno obrtni coni Stara vas.

Projektna dokumentacija predvideva izgradnjo:

razvoda primarnega vročevodnega omrežja iz togih predizoliranih cevi DN 125 za daljinsko ogrevanje iz materiala St.37, s toplotno izolacijo iz PUR pene, ter zaščitnim plaščem PE-HD z vgrajenimi žicami za nadzor tesnosti cevovoda. Skupna dolžina trase novega vročevodnega omrežja znaša ca. 473 m (x 2 = 946 m, dovod in povratek).

II. ZAKONODAJA

- Gradbeni zakon,
(Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17-popr.)
- Zakon o prostorskem načrtovanju,
(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 in 14/15 – ZUUJFO in 61/17-ZUreP-2)
- Zakon o urejanju prostora (ZureP-2),
(Uradni list RS, št. 61/17)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov
(Uradni list RS, št. 36/18 in 51/18-popr.)
- Uredba o razvrščanju objektov,
(Uradni list RS, št. 37/18)
- Uredba o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo,
(Uradni list RS, št. 64/12, 64/14 in 98/15)
- Uredba o zelenem javnem naročanju
(Uradni list RS, št. 51/17)
- Pravilnik za projektiranje in tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode,
(Uradni vestnik MOV, št. 14/2013)

III. PREDHODNA DOKUMENTACIJA

Pri izdelavi DGD so bili upoštevani naslednji dokumenti in podloge:

- Odlok o občinskem podrobnem načrtu Mestne občine Velenje
(Uradni vestnik MoV, št. 2/2020),
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu Stara vas – zahod (Tehnološki park Velenje)
(Uradni vestnik MoV, št. 6/12, 20/12, 7/17, 72/13-DPN)
- DKN (digitalni katastrski načrt),
- podloge obstoječih komunalnih vodov (upravljavci vodov),
- terenski ogledi in meritve,
- podatki investitorja,
- PGD in PZI dokumentacija »Razširitev poslovne cone Stara vas II. Faza (območje 2A, 2B1 in 2D)«, številka projekta 482-INF/2018, junij 2018, ki ga je izdelalo Komunalno podjetje Velenje d.o.o., Koroška cesta 37b, 3320 Velenje in za katerega je pridobljeno pravnomočno gradbeno dovoljenje številka 351-331/2018-14 z dne 5.11.2018, ki ga je izdala Upravna enota Velenje, Rudarska cesta 6a, 3320 Velenje
- veljavna zakoni, tehnični predpisi in standardi.

IV. LEGA V PROSTORU IN KLASIFIKACIJA OBJEKTA

Občina: Mestna občina Velenje

Katastrska občina: 0964 Velenje

Parcelne številke: 1655, 785/3, 787/5, 788/8, 785/9, 785/2, 3639/2, 788/2, 792/2, 791, 783/17, 790, 762/4.

	Meteorna kanalizacija
Zahtevnost objekta:	nezahteven
Področje:	2 gradbeni inženirski objekti
Oddelek	22 cevovodi
Skupina:	222 lokalni cevovodi
Razred:	2223 cevovodi za odpadno vodo
Podrazred:	22231 cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)
	Vročevod
Zahtevnost objekta:	Zahteven objekt
Področje:	2 gradbeni inženirski objekti
Oddelek	22 cevovodi
Skupina:	222 distribucijski cevovodi
Razred:	2222 distribucijski cevovodi za vodo in pripadajoči objekti
Podrazred:	22222 distribucijski cevovodi za toplo vodo, paro in stisnjen zrak

V. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Obravnavano območje leži na severozahodnem delu mesta Velenje, natančneje v KS Stara vas ob industrijsko obrtni coni ter cesti Simona Blatnika. Obravnavana lokacija je nepozidana in v večini predstavlja travnato površino, manjši del, kjer je predvidena trasa vročevoda pa je asfaltirano cestišče in kolesarska pot. Teren lokacije je rahlo razgiban in je nivoje to v nivoju s cesto Simona Blatnika ter se rahlo zvišuje proti Koroški cesti. Na območju je zgrajena gosta gospodarska javna infrastruktura. Visokonapetostno omrežje na območju je prosto zračno. Prav tako lokacija omejena z varovalnimi pasovi železnice, mestne ceste in daljnovoda.



Slika 1: območje obstoječega stanja [1]



Slika 2: zaščitni objekt jaška [1]

VI. OPIS PREDVIDENE GRADNJE

Predvidena je izgradnja razvoda primarnega vročevodnega omrežja. Vročevod se bo priključil na obstoječe vročevodno omrežje (zaščitni objekt jaška) od koder bo trasa prečkala obstoječo cesto Simona Blatnika do kolesarske poti.

V asfaltirani kolesarski poti vročevod poteka ca. 100 metrov od koder spremeni smer proti severu, kjer vročevod poteka v travnati površini. Po ca. 120 metrih zopet trasa spremeni smer in sicer proti vzhodu v smeri predvidenih cestnih karejev, ki so predvideni po projektu »Razširitev poslovne cone Stara vas II. Faza (območje 2A, 2B1 in 2D)«, številka projekta 482-INF/2018, junij 2018, ki ga je izdelalo Komunalno podjetje Velenje d.o.o., Koroška cesta 37b, 3320 Velenje in za katerega je pridobljeno pravnomočno gradbeno dovoljenje številka 351-331/2018-14 z dne 5.11.2018, ki ga je izdala Upravna enota Velenje, Rudarska cesta 6a, 3320 Velenje, ter se zaključi v novem AB jašku RJ2.

VII. TEHNIČNI PODATKI IN PROJEKTNE REŠITVE

Predvidena je izgradnja primarnega omrežja v predizolirani izvedbi. Primarni vročevod bo dimenzije DN125 in se bo priključil na obstoječe vročevodno omrežje. Na tem mestu je izvedena kineta na kateri je nameščena zaščitna pločevinasta hišica. Znotraj hišice so na magistralnem vodu izvedeni odcepi za obstoječe objekte, ki se bodo povečali za potrebe priključitve novega vročevodnega priključka.

Od mesta priključitve bo trasa prečkala obstoječo cesto Simona Blatnika vse do kolesarske poti. V asfaltirani kolesarski poti vročevod poteka cca. 100 metrov od koder spremeni smer proti SV, kjer nato poteka v travnati površini. Po cca. 120 metrih trasa spremeni smer in sicer proti JV v smeri predvidenih cestnih karejev, ki so predvideni po projektu »Razširitev poslovne cone Stara vas II. Faza (območje 2A, 2B1 in 2D)«, številka projekta 482-INF/2018, junij 2018, ki ga je izdelalo Komunalno podjetje Velenje d.o.o., Koroška cesta 37b, 3320 Velenje in za katerega je pridobljeno pravnomočno gradbeno dovoljenje številka 351-331/2018-14 z dne 5.11.2018, ki ga je izdala Upravna enota Velenje, Rudarska cesta 6a, 3320 Velenje, ter se zaključi v novem sekcijem jašku v točki RJ1. V sekcijem jašku bodo izvedene zaporne armature ter obojestranski izpusti vročevoda. Od sekcijskega jaška se razvod nadaljuje v smeri JV, kjer se zaključi v novem priključnem jašku v točki RJ2. V priključnem jašku bodo izvedene zaporne armature, ki bodo povezane v "by-pass".

Ves novi razvod bo vkopan tako, da bo teme cevodov cca. 0.5 – 1.6 m pod površjem. Zaradi naknadne izvedbe ceste in ostale gospodarske infrastrukture obstaja možnost, da se bo nadkritje vročevodnega omrežja povečalo še za cca. 0.5 m. To pomeni, da bo obremenitev na cevovod večja (max. 2.0 m nad temenom cevi) in bo kot taka upoštevana pri statičnem izračunu v tej fazi. V primeru večjega nadkritja kot je predvideno s tem načrtom bo potrebno ponovno izvesti statični preračun na dejansko stanje ter predvideti ustrezne ukrepe za zaščito vročevodnega omrežja.

Za potrebe odvodnjavanja jaška v katerem se izvede tudi izpust iz sistema je predvidena izgradnja kanalizacije v dolžini ca. 18 m, ki se izvede iz LTŽ cevi premera 125 mm. Predvidena kanalizacija se priključi na obstoječo cev meteorne kanalizacije.

VIII. JAŠEK IN POKROV

Na trasi vročevoda sta predvidena dva armiranobetonska jaška tlorisnih gabaritov 2,00 x 2,00 m in globine 1,50 ter 2,40 m. Jašek se postavi na podložni beton kakovosti C12/15 debeline 10 cm, ki se vgradi na splanirano peščeno podlago.

Jašek je kombinacija armiranobetonskih sten in plošč debeline 20 cm. Pri gradnji jaška se uporabi beton kakovosti C 25/30, razred izpostavljenosti XC2, XD2, XF1, XA1, PV-II, armatura kakovosti S 500. Vsi deli jaška razen vstopne odprtine so v celoti vkopani v teren. Vstopna odprtina je velikosti 0,80 x 0,80 m. Iz jaška RJ1 se izvede odvodnjavanje. Na dno jaška se vgradi naklonski beton debelin 5 – 10 cm, s padcem proti izpustu. Krovni sloj naj znaša minimalno 4 cm.

Na jašek se vgradi pokrov z zračnikom za dostop v jašek pa se vgradi INOX lestev.

IX. ZEMELJSKA DELA

I. IZKOP IN ZASIP

Izkop jarka za cevovod je strojni in ročni s širino 1,20 m ter naklonom brežine 85°. Globina izkopa je razvidna iz vzdolžnega prereza predvidenega vročevoda. Material se odlaga minimalno 1,00 m od roba izkopa, kjer je to možno in dogovorjeno z lastniki parcel oziroma se odvaža na deponijo. Izkopi na lokacijah komunalnih vodov se izvajajo izključno ročno, da ne pride do poškodb in ob prisotnosti predstavnikov komunalnih vodov, ki jih tudi zakoličijo. Križanja je potrebno izvajati v skladu s predpisi o varstvu pri delu oziroma skladno z varnostnim načrtom. Obvezna je višinska kontrola dna izkopanega jarka. Dno jarkov mora biti očiščeno in planirano po dani nivoletu. Pri izkopih je potrebno predvsem posvečati pozornost odvodnjavanju izkopanih površin tako, da se dela lahko vršijo v suhem terenu.

Izkop gradbene jame za jašek je strojni in ročni v velikosti zunanjih gabaritov objekta + 1,00 m na vsako stran. Po izvedbi izkopa mora geolog pregledati izkop in ugotoviti ali je stanje oziroma nosilnost tal ustrezna.

Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati na 15 – 20 cm. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne. Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso položene in zasute do takšne višine, da je preprečen dvig cevi zaradi vzgona.

Dela na prometnih površinah je potrebno izvajati v skladu s cestno-prometnimi predpisi in izdanimi soglasji. Izvajalec je dolžan urediti območje gradbišča tako, da je onemogočeno odnašanje gradbenega materiala na cestišče. Zasip gradbene jame v cestišču z izkopanim materialom ni dovoljen. Vgrajujejo se le zmrzljivo odporne peščeni materiali, ki se vgrajujejo po plasteh po 20 cm s komprimiranjem do predpisane zbitosti 120 MPa.

Zasipe je potrebno izvajati skladno s standardom SIST EN 1610:2001.

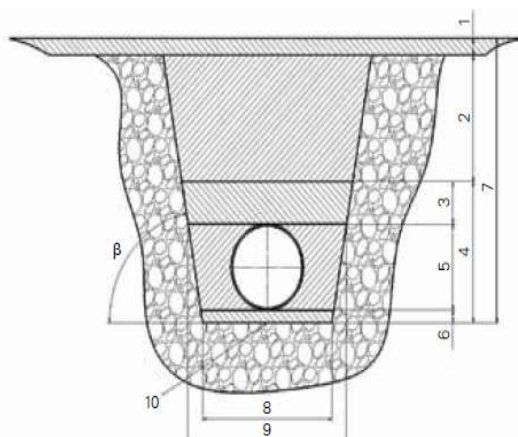
Zasip po položitvi cevi se izvede z pripeljanim gramoznim zasipnim materialom Φ 0 do 4 mm do 30 cm nad temenom cevi, material pa se mora istočasno utrjevati na obeh straneh cevovoda. Material mora biti dobro podbit ob bokih cevi, pri tem pa je potrebno paziti, da se cev ne bi izmaknila s svoje lege. Zasutje v območju cevi je potrebno zbiti na najmanj 95% po standardnem Proctorjevem postopku. Za zasip nad območjem temenskega zasipa ravno tako uporabimo pripeljani gramozni zasipni material. Zasip se izvaja v plasteh maksimalne debeline 30 cm z utrjevanjem.

Zasip jarka izven prometnih površin nad območjem cevovoda se lahko zasipa z izkopanim materialom vendar pod nekaterimi pogoji. V kolikor je material za zasip zrnat je priporočljivo, da je zrnastost dobro stopnjevana, ker ga je tako možno bolje utrjevati. Koefficient neenakomernosti U naj bo večji od 9. Velikost zrna naj bo v skladu s SIST EN 1610:2001, tč. 5.4. manjša od polovice debeline nasipnega sloja, v nobenem primeru pa ne večja od 300 mm. Preveriti je potrebno, če vlažnost materiala na začasni deponiji omogoča doseganje predpisane stopnje utrditve. Zasip z izkopanim materialom nad cono cevovoda, se izvaja v slojih debeline maksimalno 30 cm, nato sledi utrjevanje vgrajenega sloja.

II. IZDELAVA JARKA

Jarek mora biti izveden tako, da omogoča varno vgradnjo cevi. Če je med gradnjo potreben dostop do zunanje stene v zemljo položenega elementa, npr. pri jaških je potrebno zagotoviti delovni prostor, minimalne širine 0,50 m.

- 1 Površina
- 2 Glavni zasip
- 3 Pokrivna plast
- 4 Območje cevovoda
- 5 Stranski zasip
- 6 Debelina posteljice
- 7 Globina jarka
- 8 Širina posteljice
- 9 Stene jarka
- 10 Dno jarka



Slika 3: Prikaz jarka s pojmi [2]

▪ NAJMANJŠA ŠIRINA JARKA

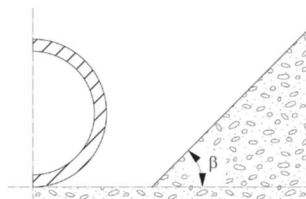
DN	Najmanjša širina jarka ($Dz + x$) v m		
	Opažen jarek	Neopažen jarek	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	$Dz + 0,40$	$Dz + 0,40$	
> 225 do ≤ 350	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,40$
> 350 do ≤ 700	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,40$
> 700 do ≤ 1200	$Dz + 0,85$	$Dz + 0,85$	$Dz + 0,40$
> 1200	$Dz + 1,00$	$Dz + 1,00$	$Dz + 0,40$

Tabela 1: Minimalna širina v odvisnosti od globine jaška

V vrednosti $D_z + x$, pomeni $x/2$ minimalni prostor med cevjo in steno jarka, oziroma varovalnim opažem,
 D_z – zunanji premer cevi (m),
 β – kot naklona stene jarka.

Izjeme širine jarkov iz preglednic se smejo spremeniti v naslednjih pogojih:

- če se od oseb nikoli ne zahteva, da stopijo v jarek (npr. pri mehaniziranih tehnikah),
- če se od oseb nikoli ne zahteva, da stopijo v prostor med cevovodom in steno jarka,
- na ozkih mestih in v neizogibnih položajih.



Slika 4: Minimalna širina v odvisnosti od globine jarka [3]

X. POSEG NA ZEMLJIŠČE

Z izgradnjo oziroma rekonstrukcijo se delno posega na parcele izven obstoječe ceste. Parcele in poseg so prikazane na situacijah v grafičnih prilogah. Pred pričetkom gradnje je potrebno pridobiti vsa soglasja lastnikov zemljišč.

XI. SPLOŠNE ZAHTEVE

Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljalcev 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.

Med gradnjo bo potrebno začasno zaščititi obstoječe komunalne vode, ki prečkajo traso kanala in bodo po izkopu jarka obviseli v zraku. 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 cevovode, 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.

XII. POLAGANJE CEVI ZA METERONO KANALIZACIJO

Dela pri gradnji cevovodov se morajo izvajati v skladu z določili standarda »Polaganje in preizkušanje vodov in kanalov za odvod vode«, SIST EN 1610:2001.

Dno jarka za polaganje cevi mora biti izravnano po projektirani niveleti z natančnostjo ± 2 cm. Posteljica oz. ležišče cevi se izdelava v obliki mulde. Debelina posteljice iz peska (frakcija 0 – 4 mm) je 10 cm, potrebno pa je upoštevati kot naganja, ki je 120° . Posteljica in material za obsip cevi morata zagotoviti ustrezno nosilnost in trajno stabilnost cevovoda. Po položitvi cevovodov je obvezen kontrolni nivelman, ki ga izvede za ta dela pristojna organizacija. Nivelman je potrebno predložiti investitorju oziroma nadzoru in je sestavni del tehnične dokumentacije za tehnični pregled. Še bolj se za izvedbo polaganja cevovodov priporoča laser. Cevi se z enakim materialom, kot je predviden za posteljico in stranski zasip, nadsujejo v debelini 30 cm nad temenom cevi. Vgrajeni materiali ne smejo biti škodljivi za material cevi 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. Stopnja zbitosti zasipa mora biti minimalno 95% po standardnem Proctorjevem preizkusu. Zasipni material ne sme vsebovati samic, ostrorobnih kamnov ali gradbenih odpadkov takih oblik, ki bi ogrozile cevi. Še posebej je potrebno biti pozoren pri utrjevanju zasipa ob boku cevi, ker nezadostno utrjeni boki lahko povzročijo deformacije cevi. Utrjevanje s saturacijo (močenjem) ni dovoljeno. Pri zasipavanju cevovoda se pusti vsa spojna mesta nezasipana. Zasipa se jih šele po izvedeni tlačni preizkušnji. Poglobitev je potrebna na mestih, kjer je spoj cevi, da cev lahko nalega na posteljico po celi dolžini.

Cevi, spoje in fazonske kose pred montažo skrbno pregledamo, da niso poškodovani ter kontroliramo lego montiranih spojev na ceveh in fazonskih kosih. Cevi spajamo na način, da na koncu cevi označimo s črto razdaljo, do katere potisnemo cev v spojko, ki znaša najmanj 10 mm manj kot polovica širina spojke. Pri spuščanju cevi v jarek uporabimo pas, ki ga ovijemo okrog cevi v njenem težišču. Ko je cev obešena, očistimo konec cevi in ga pazljivo pregledamo. Očistimo in pregledamo gumene profile v spojki. Konec cevi in gumene profile v spojki namažemo z ekološkim mazivom, ki se dobavlja skupaj s cevmi. Nikoli ne spajamo cevi pod kotom, ker se poškodujejo tesnila v spojki.

Montaža in zasip cevovoda naj se vršita sproti, tako da ne puščamo daljših odsekov cevovoda nezasutih.

Nad temenom cevi se na oddaljenosti 50 cm položi opozorilni trak. Na mestih križanj z ostalimi komunalnimi vodi se obnovijo opozorilni trakovi in zaščite.

XIII. PREIZKUS VODOTESNOSTI KANALIZACIJE

Preizkus tesnosti se izvede med revizijskimi jaški delno zasutega kanala tako, da so preizkušani stiki vidni. Prav tako se preizkusijo sami revizijski jaški. Preizkus se izvede po metodi preizkusa tesnosti z zrakom ali z vodo, kot ga podaja standard SIST EN 1610. Preizkus tesnosti mora izvesti akreditiran (registriran, usposobljen in od izvajalca neodvisen) preskusni laboratorij. Poročilo mora odobriti nadzorna služba naročnika, ki na ta način opravi prevzem položenega cevovoda. Cevovod se sme prevzeti, če vsi rezultati preizkušanja izpolnjujejo merila za izbrani postopek preizkušanja. Sanacija netesnih mest se izvede na stroške izvajalca.

XIV. OPIS SKLADNOSTI S PROJEKTNIMI POGOJI

I. POTEK V VAROVALNEM PASU CESTE

Predvidena trasa vročevoda in kanalizacije odvodnjavanja prečkata občinsko lokalno cesto (LZ 452011) Simona Blatnika nato pa vročevod deloma poteka v javni poti za kolesarje (KJ 995001).

Po končani gradnji je potrebno sanirati vse prometne površine na katerih se bo izvajal obravnavani poseg. Asfalt se vgradi po opravljenih meritvah zasipa v sistemu 6+4 cm, robovi pa se namažejo z dilaplastom ali maso enakovrednih tehničnih značilnosti. Vgrajevanje zasipa (tampon) v cestnem telesu se izvaja po plasteh po 20 cm s komprimiranjem do predpisane zbitosti 120 MPa. Vgrajuje se izključno zmrzljivo odporni peščeni material. Zagotoviti je potrebno kvalitetno enako ali boljše stanje prometne površine, kot je bila pred začetkom izvajanja gradbenih del. V času izgradnje mora biti trasa izkopa po cestah zaščitena tako, da je onemogočeno odnašanje gradbenega materiala na cestišče in druge javne površine, ter da se preprečijo morebitne nesreče. Dela je potrebno izvajati skladno z vsemi točkami iz projektnih pogojev upravljavca cest.

Za ureditev prometa v času gradnje je potrebno izdelati Elaborat začasne prometne ureditve, na podlagi katerega izvajalec del pridobi potrebno soglasje upravljavca cest za delno ali popolno zaporo ceste v času gradnje. Cestno prometno signalizacijo postavi za to pooblaščen podjetje v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah.

II. POTEK V VAROVALNEM PASU KANALIZACIJE, VODOVODA IN VROČEVODA V UPRAVLJANJU KOMUNALNEGA PODJETJA VELENJE, d.o.o.

Predvidena trasa vročevoda križa obstoječe vročevodne distribucijske vode v kineti, kanalizacijo (meteorno in fekalno) ter vodovod. Tehnične rešitve pri prečkanju omenjenih vodov upoštevajo zahtevan minimalni vertikalni odmik 0,5 m in horizontalni odmik pri paralelnem poteku 1,0 m.

III. POTEK V VAROVALNEM PASU ELEKTRO VODIH V UPRAVLJANJU ELEKTRO CELJA, d.d

Na trasi predvidenih del potekajo srednjenapetostni in nizkonapetostni nadzemni ter podzemni elektro kabli.

Pred pričetkom del je potrebno obvestiti upravljavca, da zakoliči svoje vode in v času gradnje opravlja strokovni nadzor nad deli, ki potekajo v območju vodov v lasti Elektro Celje, d.d., na stroške investitorja.

Križanje in paralelni potek vročevoda z elektroenergetskim kablom je predvideno tako, da predvideni vodi potekajo pod elektroenergetskim kablom v vertikalnem razmiku minimalno 0,5 m. Na mestih, kjer ni mogoče doseči željenega razmaka, je potrebno elektroenergetski kabel zaščititi pred mehanskimi poškodbami tako, da se ga namesti v zaščitno cev (mapitel 110mm), da je cev daljša za 1,0 m na vsako stran križanja. Predviden paralelni potek upošteva horizontalni razmik najmanj 0,5 m. V primeru, če pri sami izvedbi ni mogoče doseči minimalno zahtevanega horizontalnega razmika je potrebno kable zaščititi s položitvijo v kabelsko kanalizacijo. Pri gradnji vročevoda pod SN nadzemnimi vodi je potrebno zagotoviti varnostno oddaljenost delovnih strojev od električnih vodnikov minimalno 3,00 m. V nasprotnem primeru je potrebno SN nadzemni vod izklopiti, za kar je potrebno najaviti upravljavcu najmanj 14 dni pred začetkom del.

Deponiranje materiala na trase podzemnih elektro vodov je nedopustno. Ustreznost izvedbe križanj, približevanja ali prestavitve si mora ogledati predstavnik Elektro Celja, d.d., ter vpisati v gradbeni dnevnik. Za vsa izvedena križanja je potrebno izvesti geodetske meritve, ki se jih v pisni in elektronski obliki dostavi upravljavcu. Geodetske meritve morajo vsebovati podatke o varnostnem odmiku med vročevodom in elektro vodom.

IV. POTEK OB TELEKOMUNIKACIJSKIH VODIH IN KRIŽANJA

Na obravnavanem območju potekajo TK vodi, ki bodo ogroženi.

Pred pričetkom del (najmanj 10 dni pred nameravanim pričetkom obvestiti Telemach d.o.o. in najmanj 30 dni Telekom Slovenije) je potrebno obvestiti upravljavca posameznega TK voda, da zakoliči svoje vode in v času gradnje opravlja strokovni nadzor nad deli, ki potekajo v območju vodov v lasti posameznega upravljavca, na stroške investitorja.

Križanje in paralelni potek predvidenih komunalnih vodov mora potekati tako, da je vertikalni razmik najmanj 0,5 m in horizontalni odmik 1,0 m oziroma 0,5 m. Križanja se naj izvedejo pod kotom in 90°. Zemeljska dela v bližini obstoječih TK vodov je potrebno izvajati ročno in po pogojih nadzornega organa Telekom Slovenije in Telemach d.o.o. Na mestih, kjer bo TK omrežje oviralo izgradnjo kanalizacije in vodovoda je potrebna njihova zaščita in položitev rezervnih cevi (PVC cev premera 100 mm ali 125 mm) po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase.

V. POTEK V VAROVALNEM PASU PROSTOZRAČNEGA NADZEMNEGA VODA V UPRAVLJANJU ELES, d.o.o.

Predvidena gradnja vročevoda posega in križa varovalni pas prostozračnega visokonapetostnega elektro voda Dravograd – Velenje v razpetini med stebri oz. stojnimi mesti SM 135, 134 in 133. Predvidena gradnja vročevoda v varovalnem pasu je od najbližjega stojnega mesta oddaljena cca. 12 m. Pri izvedbi del se višinska razlika med potekom daljnovoda in obstoječim terenom ne bo spremenila, saj je poseg znotraj varovalnega pasu daljnovoda v celoti vkopan v teren. Prav tako se pri gradnji ne bo posegalo v območja stojnih mest in območja poteka ozemljitvenih krakov.

Pri projektiranju je bil upoštevan Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Uradni list RS, št. 29/92, 56/99-ZVZD in 43/11-ZVZD-1). Izvajalec je dolžan upoštevati pogoj, da se deli teles, ročice gradbenih strojev ali drugi predmeti ne približajo faznim vodnikom DV 2x110 kV na manj kot 3 m. Upoštevati je potrebno ozemljitvene krake, ki so položeni na globini 0,6 m, dolžine 25 m od daljnovodnih stebrov. Vsa dela se morajo izvesti tako, da se ozemljitveni kraki ne poškodujejo. V primeru poškodb je investitor dolžan sanirati nastale poškodbe ob prisotnosti predstavnika ELES-a.

V primeru postavitve kovinskih in žičnatih ograj ter ostale kovinske opreme, jih je potrebno ozemljiti. V primeru, če inducirana dozemna napetost presega 65 V je potrebno izvesti posebne zaščitne ukrepe (ozemljitev, galvanska ločitev delov, itd.).

XV. ZAKLJUČEK

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu s to dokumentacijo, tehnično pravilno ter v skladu s predpisi in standardi. Morebitna odstopanja od projekta ter določene dela, ki so v projektu označena da se izvedejo po potrebi se morajo reševati v dogovoru geomehanikom, projektantom in nadzornim organom investitorja.

Sestavil:
Rok Petric, dipl. inž. grad.

2.4 PODATKI ZA ZAKOLIČBO

Ime	X	Y	Stacionaža	Kota pokrova	Kota dna	Kota iztoka	Kota vtoka	Globina	OPOMBA	Dimenzija jaška
Vrocevod										
PRIKLJUČITEV	507782,16	135902,68	0,00	378,38	377,76	377,88	377,88	0,62	IZKOP	
2	507786,19	135910,86	9,12	378,17	377,58	377,70	377,70	0,59	IZKOP	
3	507782,19	135912,83	13,57	378,10	377,49	377,62	377,62	0,61	IZKOP	
4	507790,00	135928,73	31,29	378,47	377,15	377,27	377,27	1,32	IZKOP	
5	507749,06	135949,52	77,20	377,75	376,68	376,80	376,80	1,08	IZKOP	
6	507747,02	135945,49	81,72	377,82	376,63	376,75	376,75	1,19	IZKOP	
7	507695,35	135971,73	139,66	376,66	376,04	376,16	376,16	0,62	NASIP	
8	507708,03	135996,70	167,67	376,16	375,97	376,09	376,09	0,19	NASIP	
9	507710,71	135995,35	170,67	376,23	375,96	376,08	376,08	0,27	NASIP	
10	507711,86	135997,62	173,22	376,18	375,95	376,07	376,07	0,23	NASIP	
11	507709,19	135998,98	176,22	376,11	375,95	376,07	376,07	0,16	NASIP	
12	507721,87	136023,95	204,23	376,01	375,87	376,00	376,00	0,14	NASIP	
13	507724,54	136022,60	207,23	376,07	375,87	375,99	375,99	0,20	NASIP	
14	507725,70	136024,87	209,78	376,08	375,86	375,98	375,98	0,22	NASIP	
15	507723,02	136026,23	212,78	376,01	375,85	375,97	375,97	0,15	NASIP	
16	507735,70	136051,20	240,79	376,04	375,78	375,90	375,90	0,26	NASIP	
17	507738,38	136049,84	243,79	376,07	375,77	375,90	375,90	0,30	NASIP	
18	507739,53	136052,12	246,34	376,05	375,77	375,89	375,89	0,28	NASIP	
19	507736,85	136053,48	249,34	376,01	375,76	375,88	375,88	0,25	NASIP	
20	507749,75	136078,88	277,84	375,24	375,69	375,81	375,81	-0,45	NASIP	
21	507772,49	136067,34	303,34	375,44	375,62	375,75	375,75	-0,18	NASIP	
22	507773,85	136070,01	306,34	375,24	375,62	375,74	375,74	-0,38	NASIP	
23	507776,93	136068,45	309,79	375,37	375,61	375,73	375,73	-0,23	NASIP	
24	507775,57	136065,78	312,78	375,56	375,60	375,72	375,72	-0,04	NASIP	
25	507797,90	136054,44	337,83	376,27	375,54	375,66	375,66	0,73	NASIP	
26	507799,26	136057,11	340,83	376,15	375,53	375,65	375,65	0,63	IZKOP	
27	507802,34	136055,55	344,28	376,23	375,52	375,64	375,64	0,71	IZKOP	
28	507800,98	136052,88	347,28	376,32	375,51	375,63	375,63	0,81	IZKOP	
RJ1	507823,35	136041,52	372,37	376,77	375,17	375,57	375,57	1,60	IZKOP	1,60X1,60X1,60
29	507844,65	136030,70	396,26	376,97	375,79	375,91	375,91	1,18	IZKOP	
30	507843,30	136028,03	399,26	376,92	375,83	375,96	375,96	1,08	IZKOP	
31	507846,37	136026,47	402,71	376,93	375,88	376,01	376,01	1,05	IZKOP	
32	507847,73	136029,14	405,71	376,99	375,93	376,05	376,05	1,06	IZKOP	
33	507879,43	136013,05	441,26	377,51	376,44	376,56	376,56	1,08	IZKOP	
34	507878,07	136010,37	444,26	377,46	376,48	376,60	376,60	0,98	IZKOP	
35	507881,15	136008,81	447,71	377,59	376,53	376,65	376,65	1,06	IZKOP	
36	507882,50	136011,49	450,71	377,65	376,57	376,69	376,69	1,08	IZKOP	
37	507897,62	136003,81	467,66	378,46	375,10	376,94	376,94	3,36	IZKOP	
RJ2	507899,61	136007,73	472,06	378,60	376,40	377,00	377,00	2,20	IZKOP	1,60X1,60X2,20
Odvodnjavanje										
RJ2, bet. jasek DN1000	507841,41	136045,62	0,00	376,57	374,87	374,87	374,87	1,70	IZKOP	1000
iztok iz dna AB jaska	507824,19	136042,24	17,55	376,79	375,17	375,17	375,17	1,62	IZKOP	

2.5 Tehnični/ grafični prikazi

2.5.1	Grafični prikaz lokacije obravnavanega območja	1:10000
2.5.2	Grafični prikaz obstoječega stanja – geodetski posnetek	1:500
2.5.3	Tehnični prikaz predvidenega vročevoda	1:500
2.5.4	Grafični prikaz gospodarske javne infrastrukture s predvidenim vročevodom	1:500
2.5.5	Tehnični prikaz vzdolžnega prereza predvidenega vročevoda	1:500/100
2.5.6	Tehnični prikaz vzdolžnega prereza kanala za odvodnjavanje	1:250/100
2.5.7	Tehnični prikaz polaganja cevi	1:50
2.5.8	Tehnični prikaz križanj z ostalo GJI	1:50
2.5.9	Tehnični prikaz detajla AB jaška	1:25
2.5.10	Tehnični prikaz armature jaška RJ1	1:25
2.5.11	Tehnični prikaz armature jaška RJ2	1:25
