



PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE



Projektant

Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.

Koroška cesta 37/b
SI-3320 Velenje

Investitor/naročnik:

MESTNA OBČINA VELENJE, TITOV TRG 1, 3320 VELENJE

OBČINA ŠOŠTANJ, TRG SVOBODE 12, 3325 ŠOŠTANJ

Projekt:

**PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA
ŠALEŠKE DOLINE**

Etap:

Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju

Objekt:

OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA; ODSEK J5335 DO J5331

Vrsta gradnje:

Vzdrževalna dela v javno korist

Vrsta projektne dokumentacije:

Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje – PZI

Vrsta načrta:

2 Načrt s področja gradbeništva

Številka projekta:
007/2023

Številka načrta:
007/2023-2

Kraj in datum izdelave načrta:
Velenje, julij 2023

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Komunalno
podjetje
VelenjeNačrt s področja gradbeništva -
obnova omrežja

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ - GORICA; ODSEK J5335 DO J5331

kratak opis gradnje

Predmet obnove je vročevodno omrežje Podkraj - Gorica; odsek od J5335 do J5331, ki je zaradi starosti sistema potreben obnove. Sistem je dvocevni s temperaturnim režimom 140/70°C, NP 16 z nazivnimi premeri cevovoda 2 x 300 mm. Skupna dolžina trase vročevoda predvidenega za obnovo je 391.00 m. Omrežje je podzemne izvedbe in poteka v kinetah.

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje

☐ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA☒ REKONSTRUKCIJA☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA☐ LEGALIZACIJA☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

007/2023

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

2 Načrt s področja gradbeništva

naziv načrta

Načrt s področja gradbeništva - obnova omrežja

številka načrta

007/2023-2

datum izdelave

julij 2023

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

Komunalno podjetje Velenje d.o.o.

naslov

Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje

odgovorna oseba projektanta načrta

mag. Gašper Škarja, direktor

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta

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

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.

identifikacijska številka

G-2734

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

TANJA KRAJNC VOH
dipl.inž.grad.
128 G-2734

S.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

S Splošni del

S.1 Priloga 1C: Naslovna stran načrta

S.2 Kazalo vsebine načrta

S.3 Obrazci

S.3.1 Priloga 2C: Izjava projektanta načrta in pooblaščenega strokovnjaka, ki je izdelal načrt v PZI in PID

S.3.2 Priloga 3: Kazalo vsebine projekta

T Tehnični del

T.1 Tehnični opisi in izračuni

T.1.1 Tehnično poročilo

T.2 Projektantski popis s predizmerami in oceno stroškov

T.2.1 Projektantski popis s predizmerami

T.2.2 Projektantska ocena stroškov

T.3 Zakoličba

G Risbe

G.1 Lokacijski prikazi

G.2 Tehnični prikazi

S.3 OBRAZCI

S.3.1 PRILOGA 2C: IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBlašČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

Komunalno
podjetje
Velenje



PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	Komunalno podjetje Velenje d.o.o.
naslov	Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje
odgovorna oseba projektanta načrta	mag. Gašper Škarja, direktor

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.
------------------------	----------------------------------

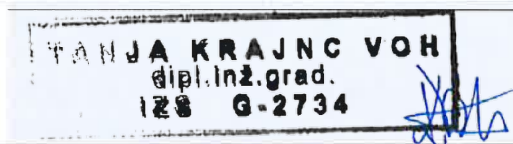
IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	Načrt s področja gradbeništva - obnova omrežja
številka načrta	007/2023-2
datum izdelave	julij 2023

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	G-2734
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	mag. Gašper Škarja, direktor
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



S.3.2 PRILOGA 3: KAZALO VSEBINE PROJEKTA

PRILOGA 3

KAZALO VSEBINE PROJEKTA

Komunalno
podjetje
Velenje

KAZALO NAČRTOV

PZI

po potrebi dodati vrstice

naziv načrta	številka načrta	naziv načrta	številka načrta
2/1 Načrt s področja gradbeništva - obnova omrežja	007/2023-2		
2/2 Načrt s področja strojništva - Armirano betonski pokrovi kinet	046/2023		
2/3 Načrt s področja gradbeništva - Zidana kineta	054/2023		
2/4 Načrt s področja gradbeništva - AB pokrovi jaškov	007/2023-2/4		
4 Načrt s področja strojništva	007/2023-4		
8 Načrt s področja geodezije	KPV 2024/39-007/2023		

po potrebi dodati vrstice

KAZALO ELABORATOV IN ŠTUDIJ

PZI

po potrebi dodati vrstice

naziv elaborata, študije	št.	naziv elaborata, študije	št.
Načrt gospodarjenja z gradbenimi odpadki	007/2023-NGGO		

po potrebi dodati vrstice

T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

1	UVOD	2
2	PROJEKTNNA NALOGA	2
3	ZAKONODAJA	4
4	PREDHODNA DOKUMENTACIJA IN PODLAGE	4
5	LEGA OBJEKTA V PROSTORU IN KLASIFIKACIJA OBJEKTOV	4
6	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA	5
6.1	OPIS OBMOČJA OBRAVNAVE	5
6.2	KARAKTERISTIKE OMREŽJA	5
6.3	OPIS TRASE	6
7	OPIS PREDVIDENIH DEL	7
7.1	SPLOŠEN OBSEG DEL	7
7.2	PRIPRAVA GRADBIŠČA	7
7.3	IZKOP	8
7.4	GRADBENA DELA NA KINETI IN JAŠKIH	9
7.5	ZASIP JARKA IN UREDITEV POVRŠIN	14
8	KRIŽANJA IN VZPOREDNI POTEK Z OBSTOJEČO GJI	16
8.1	VODOVOD	16
8.2	KANALIZACIJA	17
8.3	NN ELEKTRO VODI	19
8.4	VODI ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ	21
9	POTEK V VAROVANIH OBMOČJIH	22
9.1	VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE	22
9.2	VARSTVO NARAVE	22
9.3	VARSTVO VODA	22
9.4	POTEK OB / V VAROVALNEM PASU OBČINSKIH CEST	22
9.5	POTEK OB / V VAROVALNEM PASU ŽELEZNICE	24
10	SPLOŠNE ZAHTEVE	24
11	ZAKLJUČEK	25

1 UVOD

Vlada Republike Slovenije je 13. januarja 2022 sprejela Strategijo za izstop premoga, ki Slovenijo zavezuje, da preneha z uporabo premoga do leta 2033, kar za Šaleško dolino pomeni prenehanje izkopavanja in kurjenja premoga tudi za zagotavljanje toplote. Zato je potrebna Preobrazba daljinskega ogrevanja z okoljsko sprejemljivimi toplotnimi viri, kar pomeni prehod na nov sistem daljinskega ogrevanja v Šaleški dolini, ki bo predvsem socialno in okoljsko najbolj učinkovit ter sprejemljiv in bo popolnoma neodvisen od premoga.

Preobrazba sistema daljinskega ogrevanja bo potekala v treh fazah:

1. faza: obnova obstoječega sistema daljinskega ogrevanja (obnova distribucijskega omrežja in posodobitev toplotnih postaj) ter manjši lastni OVE vir;
2. faza: postavitve novih proizvodnih virov toplote OVE, kot je lesna biomasa, sončna energija, visokonapetostna električna kotla in hranilnik, velike toplotne črpalke ter ostali OVE viri;
3. faza: izvedba energetske sanacije stavb.

Predmet obdelave je 1 faza - obnova obstoječega sistema daljinskega ogrevanja, etapa: Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju. Projekt se bo sofinanciral iz evropskih sredstev.

Na podlagi naročila investitorja je potrebno izdelati projektno dokumentacijo za obnovo vročevoda Podkraj Gorica, odsek od jaška J 5335 do jaška J 5331. Določeni odseki so izvzeti iz obnove, kar je podrobneje opredeljeno v poglavju »6 Opis območja obravnave«. Skupna dolžina trase vročevoda predvidenega za obnovo je **391,00 m**.

S predmetnim načrtom je obravnavan gradbeni del obnove vročevodnega omrežja.

Dela se bodo izvajala po določilih (3) odstavka 463. člena Energetskega zakona (EZ-1 Uradni list RS, št. 17/14 in 81/15).

Projektna dokumentacija in popis del s predizmerami so izdelani na podlagi podatkov iz uradnih evidenc gospodarske javne infrastrukture (GJI) in obstoječega digitalnega katastra. Opozorjamo, da kataster vročevoda ni popoln, zato vročevodno omrežje, ki je predmet projektne dokumentacije, lokacijsko, dimenzijsko ter po vrsti kinete (zidana, okrogla, prefabricirani U pokrovi...) ne izraža nujno dejanskega stanja v naravi. Iz navedenega sledi, da lahko pri sami izvedbi prihaja do odstopanj. Sanacijska dela se bodo izvajala po obstoječi trasi, ki bo natančno lahko locirana ob izvedbi zemeljskih del. Obračun del se bo vršil na podlagi dejansko izvršenih del po gradbeni knjigi, potrjeni s strani vodje nadzora.

2 PROJEKTNA NALOGA

Poglavje predstavlja povzetek dokumenta »Aksijski načrt preobrazbe sistema daljinskega ogrevanja Šaleške doline 2022 – 2030«, KP Velenje, d.o.o., PE Energetika, 26.10.2022.

Distribucijski sistem toplote (DSO) je sistem objektov, naprav in črpališč za prenos toplote po omrežju od predajnega mesta na proizvodnem viru do odjemnih mest pri odjemalcih. Sestavni del distribucijskega sistema so distribucijski vodi in priključki, toplotne postaje (v DOT vpisane v knjigovodsko evidenco energetske infrastrukture lastnika Mestna občina Velenje in Občine Šoštanj), merilniki toplotne energije, vodomerni tople sanitarne vode in vodomerni hladne vode vgrajeni na odjemnih mestih.

Poleg tega se distribucijski sistem povezuje še z toplotnimi postajami, kot vezni člen med distribucijskim sistemom in internimi toplotnimi napravami odjemalca v individualnih objektih, poslovnih stavbah in industriji (v DOT le-te niso vpisane v knjigovodsko evidenco energetske infrastrukture lastnika Mestna občina Velenje in Občine Šoštanj) in so v lasti in upravljanju lastnika objekta.

Trenutni sistem je sicer energetsko učinkovit po podatkih agencije za Energijo. Je sicer starejšega tipa vendar vzdrževan in posodobljen do tiste mere kot je bilo z lastnimi sredstvi možno.

Če želimo doseči ciljno zniževanje temperaturnega režima in obratovanje v zimskih mesecih do 110°C in poletnih pod 85°C so ključni elementi poleg celovitih energetskih sanacij stavb tudi posegi na obstoječi energetski infrastrukturi SDO:

- Obnove izolacij in podporja na distribucijskem omrežju.
- Posodobitve TPP.
- Posodobitev posameznih odjemnih mest.

Glede na starost in vgrajene parametre izolacijskih materialov le-ti v današnjih usmeritvah po znižanju stroškov obratovanja sistema niso več sprejemljivi, oziroma se brez celovite obnove ne bo dalo znižati transportnih stroškov oz. toplotnih izgub omrežja.

Obnova omrežja se izvede po naslednjem postopku:

- Mikrozakoličba vseh komunalnih vodov, ki križajo ali potekajo vzporedno ob trasi vročevodnega omrežja in upoštevati vsa pridobljena soglasja pristojnih soglasje dajalcev.
- Ustrezno zavarovanje gradbišča – gradbene jame in ureditev prometne signalizacije ter ureditev prometa pri prekopu cestišča.
- Izkop gradbenega materiala in odkrivanje krovnih plošč kinete v primeru klasične kinete.
- Neuporabne oz. poškodovane krovne plošče odvoziti na deponijo, uporabne pa odložiti in uporabiti za kasnejšo uporabo.
- Izkop gradbenega materiala in odkrivanje ponev. Vse poneve se odstranijo iz gradbišča in odložijo na deponijo gradbenih odpadkov.
- Po pregledu obstoječega stanja klasičnih kinet je po potrebi predvideti obnovo sten in obnovo betonskih pokrovov – izvedba vodo tesnosti, ter ustrezna ureditev oz. vzpostavitev odvodnjavanja obstoječih kinet.
- V primeru, da je bila prej izvedba z ponvami se izvede nova klasična kineta.
- Po pregledu obstoječega stanja jaškov je po potrebi predvideti obnovo sten in obnovo betonskih pokrovov – izvedba vodo tesnosti, ter ustrezna ureditev oz. vzpostavitev odvodnjavanja obstoječih jaškov
- Demontaža obstoječe izolacije v kineti – steklene volnene povite s strešno lepenko in pritrjeno z Al. trakovi na vročevodnih ceveh v kompletu z odvozom na deponijo.
- Preveriti je vse drsne, vodilne in fiksne podpore po priloženih načrtih.
- V kolikor je kvaliteta cevovoda vprašljiva (zmanjšana debelina cevi zaradi korozijskih procesov) je potrebno le-te zamenjati z novimi.
- Peskanje obstoječih cevovodov, podpor in konstrukcij do stopnje Sa2-2,5 z odpraševanjem.
- Antikorozijska zaščita cevi - dvakratni premaz s Korocink S v skupni debelini 80 my.
- Zamenjava dotrajane nosilne konstrukcije cevi z novimi jeklenimi U profili (AKZ - vroče cinkano)
- Zamenjava obstoječih dotrajanih drsnih podpor z novimi (AKZ – vroče cinkano)
- Zamenjava vodilnih in fiksnih podpor z nosilno konstrukcijo in antikorozijska zaščita z 2 x osnovno antikorozijsko zaščito v skupni debeline 60-70 µm in 2 x premaz maxi lak v skupni debelini 100-120µm.
- Na vse drsne podpore cevovoda je potrebno montirati teflonski trak, katerega pritrdimo na drsno podporo na treh mestih z vijaki M8 z ugreznjeno glavo.
- Pred polaganjem mineralne volne je potrebno cevi oviti z Al. folijo debeline 0,1mm.
- Nato sledi montaža novega izolacijskega sloja vključno z njegovo zaščito.
- Izvedba kabelske kanalizacije.
- Katastrski posnetek izvedenih del.
- Pred montažo krovnih plošč mora biti izvedeno čiščenje gradbišča in kinete vzporedno z napredovanjem del.
- Polaganje krovnih plošč.
- Izvedba hidroizolacije krovnih plošč po detajlu (ibitol, izotekt T4 in zaščitna gumbasta folija PVC 0.2 mm)
- Zasip jarka, pospraviti celotno gradbišče in urediti vse površine v prvotno stanje.

3 ZAKONODAJA

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bile upoštevane naslednje zakonske podlage:

- Gradbeni zakon GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21 in 105/22 – ZZNŠPP)
- 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, 14/15 – ZUUJFO, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3)
- Zakon o urejanju prostora - ZureP-3 (Uradni list RS, št. 199/21 in 18/23 – ZDU-1O)
- Energetski zakon -EZ-1 ((Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE, 204/21 – ZOP in 44/22 – ZOTDS)
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23)
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22)
- Tehnične zahteve za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj (Izdaja 5, Januar 2021).
- Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (KP Velenje, 2013)
- Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav (KP Velenje, 2014)

4 PREDHODNA DOKUMENTACIJA IN PODLAGE

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bile upoštevane naslednje podloge in dokumentacija:

- Odlok o Občinskem prostorskem načrtu Mestne občine Velenje (Uradni vestnik Mestne občine Velenje, št. 2/2020, 7/2020)
- Projektna naloga (»Aksijski načrt preobrazbe sistema daljinskega ogrevanja Šaleške doline 2022 – 2030«, KP Velenje, d.o.o., PE Energetika, 26.10.2022)
- zemljiško katastrski načrt (ZKN),
- geodetski posnetek,
- terenski ogledi in meritve,
- podatki upravljavca,
- veljavni zakoni, tehnični predpisi in standardi

5 LEGA OBJEKTA V PROSTORU IN KLASIFIKACIJA OBJEKTOV

Občina:	Mestna občina Velenje
Katastrska občina:	964 Velenje
Parcelne številke:	3524/4, 3524/5, 3524/3, 3511/43, 3533/1, 2728/5, 2727/6, 3534, 2731/1, 2724/11, 2731/7, 2740/10, 2738/4, 2757/1, 2771/1, 2772/7, 2722, 2741/1.
Parcele tangirane samo z vplivnim in gradbiščnim pasom	2724/8, 2726/2, 3533/6, 2772/6, 2757/1
Gradbiščni prostor:	2757/1
Objekt:	Cevovod za toplo vodo
Zahtevnost objekta:	Zahteven
Področje:	2 gradbeni inženirski objekti
Oddelek:	22 cevovodi
Skupina:	222 lokalni cevovodi
Razred:	2222 lokalni cevovodi
Podrazred:	22222 lokalni cevovodi za toplo vodo, paro in stisnjen zrak

6 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

6.1 OPIS OBMOČJA OBRAVNAVE

Predmet projekta je obnova vročevodnega omrežja - cevovoda v kineti na območju Gorenja v Velenju po obstoječi trasi, na odseku med jaškoma J 5335 in J 5331.

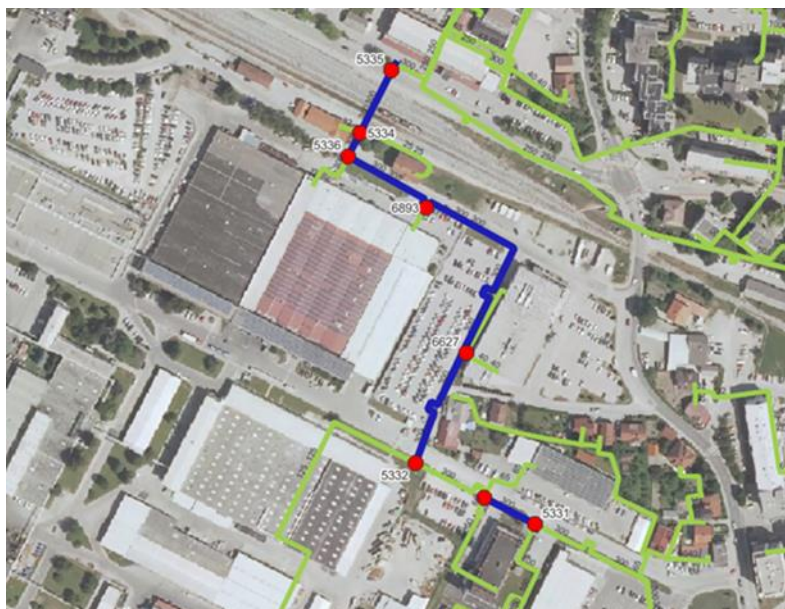
Trasa obstoječega vročevoda Podkraj - Gorica, temperaturni režim 140/70°C, NP 16, dimenzije 2 x DN 300, poteka v delno v okrogli kineti Ø 180 pod lokalno zbirno cesto LZ 452012 - Cesta Simona Blatnika (del jaška sega v pločnik te lokalne ceste) ter pod železniško progo do jaška J5334.

Od jaška J5334 poteka vročevod v klasični zidani kineti v glavnini v lokalni ali ob lokalni cesti LK 451901 (Cesta Talcev), manjši del v zelenici, nato pa po asfaltiranem parkirišču podjetja Gorenje do obstoječega jaška J5332.

Od Jaška J5478 – lociranem v makadamskem parkirišču podjetja Gorenje poteka vročevod do jaška J5331 v zidani kineti v glavnini v zelenici ob lokalni cesti LK 451881 (Štrbenkova cesta).

Določeni deli obravnavanega odseka vročevodnega omrežja so bili v sklopu ali sanacij ob okvarah ali vzdrževalnih del že obnovljeni in so zato izvzeti iz predmetnega projekta, kar je podrobneje opredeljeno v poglavju 7.1 Splošen obseg del.

Skupna dolžina trase za obnovo med jaškoma J 5335 in J 5331 znaša **391.00 m**.



Slika 1: Območje obravnave

6.2 KARAKTERISTIKE OMREŽJA

Osnovne karakteristike omrežja so podane v spodnji tabeli.

Tabela 1: Karakteristike sistema (vir: podatki upravljavca)

Odsek omrežja	Vrsta omrežja:	Sistem	Lega voda	Nazivni premeri cevovoda [mm]
J 5335 – J5334	Primarno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti Ø180	2 x 300
J 5334 – J 5336	Primarno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 300
J 5336 – J 6893	Primarno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 300
J 6893 – J 6890	Primarno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 300
J6890 – J 6627	Primarno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 300
J 6627 – J 5332	Primarno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 300
J 5478 – J 5331	Primarno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 300

Po podatkih upravljavca poteka cevovod v zidani kineti različnih dimenzij.

Tabela 2: Dimenzije kinete po odsekih (vir: podatki upravljavca)

Odsek omrežja	Dimenzija kinete (notranje svetle mere)
J 5335 – J5334	Ø180
J 5334 – J 5336	150 cm / 90 cm
J 5336 – J 6893	150 cm / 90 cm
J 6893 – J 6890	150 cm / 90 cm
J6890 – J 6627	150 cm / 90 cm
J 6627 – J 5332	150 cm / 90 cm
J 5478 – J 5331	150 cm / 90 cm

6.3 OPIS TRASE

Odsek J 5335 – J 5334

Jašek J 5335 je lociran v lokalni zbirni cesti LZ 452012 - Cesta Simona Blatnika ter delno sega v pločnik te ceste, na parceli na zemljišču 3524/4, k.o. 964, kjer je tudi začetek obnove vročevoda. Trasa poteka v smeri pravokotno na železniško progo do jaška J5334 in jo prečka v obstoječi okrogli kineti Ø180. Glavnine trase poteka v asfaltni površini. Jašek J5334 je lociran med objektom železniške postaje in večjim drevesom, katerega je potrebno ohraniti in čuvati. Prav tako je potrebno skrbno izvajanje del v bližini objekta železniške postaje.

Odsek J5334 – J 5336

Trasa poteka od J5334 do jaška J5336 v asfaltirani površini železniške postaje in lokalne ceste LK 451901. Jašek J5336 je lociran v zelenici in je namenjen odcepu za Gorenje.

Pred jaškom J5336 trasa vročevoda lomi pod kotom 90° in poteka v lokalni cesti do jaška J6893. Na obravnavanem odseku ni dreves.

Odsek J5336– J 6893

Trasa vročevoda poteka od jaška J5336 v robu lokalne ceste LK 451901 – Cesta Talcev do jaška J6893. Jašek J 6893 je lociran v zelenici, in sicer na liri. Na predvidenem odseku je 1 lira. Na obravnavanem odseku ni dreves.

Odsek J 6893 – J 6627

Trasa vročevoda poteka od jaška J6893 v robu lokalne ceste LK 451901 – Cesta Talcev do pravokotnega loma na uvozu na parkirišče Gorenja in nato ob robu skozi celotno parkirišče »Gorenje do odcepa za jašek J6627. Jašek J6627 je lociran v zelenici . Na obravnavanem odseku je 1 lira. Na obravnavanem odseku ni dreves.

Odsek J 6627– J 5332

Trasa poteka v robu asfaltiranega parkirišča Gorenje ter prečka Srebotnikovo cesto (JP 952881) - ter Štrbenokovo cesto (LK 451881) do jaška J5332, ki je lociran v zelenici na zemljišču – parceli 2738/4, k.o. Velenje (964). Na obravnavanem odseku je 1 lira. Na obravnavanem odseku ni dreves.

Odsek poteka v zelenem pasu širine ~ 12 m med Goriško cesto (LC 450061) in vzporedno javno potjo Odcep Goriška cesta (JP 952111). Ob levem in desnem robu zelenega pasu poteka drevored, bližje sredini zelenega pasu pa 2 liniji žive meje na medsebojni razdalji ~ 2.5 m. Na obravnavanem odseku je 1 lira.

Odsek J 5332 – J 5478

Odsek se ne izvaja, ker je že bil obnovljen.

Odsek J 5478 – J 5331

Odsek obnove vročevoda se začne z obnovo obstoječega jaška J5478 lociranega v makadamskem parkirišču Gorenja ter nadaljuje delno v asfaltnem uvozu za objekt Fortis ter nato v zelenici ob Štrbenkovi cesti (LK 451881) do jaška J5331, ki je lociran v zelenici.

7 OPIS PREDVIDENIH DEL

7.1 SPLOŠEN OBSEG DEL

Predmet obnove je vročevodno omrežje na odseku med jaškoma J 5335 in J 5331 (J 5335 – J5334 – J 5336 – J6893 – J 6627 – J 5332 – J 5478 – J 5331).

Določeni deli obravnavanega odseka vročevodnega omrežja so bili v sklopu ali sanacij ob okvarah ali vzdrževalnih del že obnovljeni in so zato izvzeti iz predmetnega projekta, kot opredeljeno v Tabela 3.

Tabela 3: Definicija odsekov predvidenih za obnovo

Odsek omrežja	Odseki izvzeti iz obnove	Dolžina odseka za obnovo
J 5335 – J5332	/	355.00 m
J5332 – J 5478	Celoten odsek dolžine 92 m	0.00 m
J 5478 – J 5331	/	36.00 m
Skupaj		391.00 m

Predmetni načrt obravnava gradbeni del obnove vročevodnega omrežja med katera v grobem spadajo naslednja dela:

- Priprava gradbišča
- Izkop
- Zavarovanje obstoječih vodov GJI v območju izkopa
- Gradbena dela na kineti in jaških
 - o Odkrivanje kinete
 - o Sanacija kinete
 - o Gradnja nove kinete
 - o Pokrivanje kinete
 - o Sanacija jaškov
- Ureditev križanj z obstoječo GJI
- Zasip kinete in povrnitev zunanje ureditve v stanje pred posegom

Obnova bo potekala po obstoječi trasi vročevodnega omrežja. Odtoki iz jaškov in kinet morajo ostati v funkciji in se ob izvedbi očistijo in sanirajo.

7.2 PRIPRAVA GRADBIŠČA

V sklopu priprave gradbišča se izvedejo:

- organizacija in zavarovanje gradbišča, vzpostavitev začasne gradbene deponije, postavitve začasnih objektov
- odstranitev grmovja, okrasnih dreves, drugih rastlin, dreves in panjev
- zaščita dreves v območju posega, ki niso predvidena za odstranitev
- odstranitev prometne signalizacije in opreme
- odstranitev / demontaža ograj
- ureditev začasnih ureditev za prehod jarkov
- ureditev prometnega režima v času gradnje z obvestili in postavitve prometne signalizacije

Za drevesa, ki so v neposredni bližini območja izvajanja predvidenih del, niso pa predvidena za rušitev, se predvidi varovanje pred poškodbami v času izvajanja. Med izkopom se stremi k izogibanju koreninskemu sistemu. V času izvedbe naj bodo debla dreves zaščitena pred mehanskimi poškodbami (zaščitni ovoj iz prepustnega materiala - filc). Drevo predvideno za varovanje se nahaja pri objektu železniške postaje.



7.3 IZKOP

Izkope in zasipe je potrebno izvajati skladno s standardom SIST EN 1610:2001. Izkop in zasip jarka za obnovo omrežja se izvede strojno in delno ročno.

Naklon brežine jarka je določen v skladu s standardom SIST EN 1610:2001:

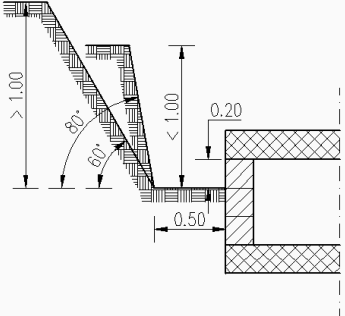
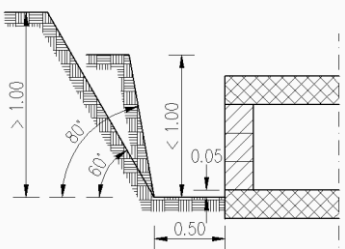
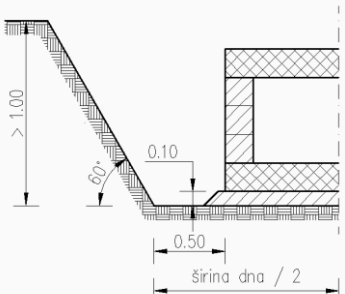
- Izkop globine < 1 m, naklon brežine 80°
- Izkop globine > 1 m, naklon brežine 60°

Kjer raba in lastništvo zemljišča to omogoča je predviden odmet izkopanega materiala na rob gradbene jame. Material se odlaga minimalno 1.00 m od roba izkopa. Drugod se izkopan material odvaža na začasno gradbiščno deponijo. Višek izkopanega materiala se oddaja zbiralcu gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki - Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2).

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.

Pri izkopih je potrebno predvsem posvečati pozornost odvodnjavanju izkopanih površin tako, da se dela lahko vršijo v suhem terenu.

V osnovi so predvideni 3 tipi izkopa, definirani po obsegu obnovitvenih del na kineti. Tipi izkopov se lahko, glede na ugotovljeno stanje na terenu, med seboj kombinirajo.

Tip izkopa		Opis
A		-Izkop do nivoja 20 cm pod zgornjim robom zidanega dela kinete -izvede se v primerih, kjer posegi na stenah obstoječe kinete niso potrebni
B		-Izkop do nivoja 5 cm pod zgornjim robom talne plošče kinete -izvede se v primerih, kjer so potrebna sanacijska dela na stenah obstoječe kinete
C		-Izkop do nivoja 10 cm pod spodnjim robom obstoječe talne plošče -izvede se v primerih, kjer se obstoječa kineta (stene in talna plošča) odstrani in se na njenem mestu zgradi nova -širina dna izkopa je odvisna od zunanje širine predvidene kinete

7.4 GRADBENA DELA NA KINETI IN JAŠKIH

7.4.1 Odkrivanje kinete

Pokrovi kinet se odkrivajo strojno in odlagajo na robu gradbene jame (minimalno 1.00 m od roba izkopa) ali se hranijo na začasni gradbiščni deponiji. Poškodovani, dotrajani ali iz drugih razlogov neustrežni pokrovi kinete se zavržejo oz. oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki - Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS, št. 34/08 in 44/22 – ZVO-2).

7.4.2 Pregled kinete

Po odkritju kinete se ob prisotnosti predstavnika upravljavca distribucijskega sistema toplota ter vodje nadzora izvede pregled stanja obstoječe kinete, kjer se dogovori obseg sanacije in ostalih gradbenih del.

S projektom je predvidena ali sanacija kinete ali gradnja nove kinete.

Nova kineta se predvidi v 3 primerih:

- obstoječa kineta je izdelana s pred fabriciranimi AB U-pokrovi (ponve)
 - predvidijo se notranje mere kinete v skladu s pravilnikom »Tehnične zahteve za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj (Izdaja 5, Januar 2021)«, v nadaljevanju Pravilnik.
- ob izvedbi se ugotovi, da je obstoječa kineta dotrajana
 - predvidijo se notranje mere kinete v skladu s Pravilnikom

3. ob izvedbi se ugotovi, da notranje mere obstoječe kinete niso ustrezne, sama kineta pa je sicer v zadovoljivem stanju
 - če notranje mere obstoječe kinete ne omogočajo montažo zahtevane debeline izolacijskega ovoja tako, da so odmiki od stene oz. med cevmi >2 cm, se na delu odseka izvede nova kineta z dimenzijami po Pravilniku
 - če notranje mere obstoječe kinete omogočajo montažo zahtevane debeline izolacijskega ovoja po zgoraj navedenem kriteriju, se obstoječa kineta ohrani

7.4.3 Sanacija kinete

Na trasi obnove cevododa se obstoječa kineta ohrani, očisti, sanira na mestu poškodb (stene, tlak) ter zamenja podpore cevi.

Sanacija talne plošče

Poškodovana mesta betonskih površin se temeljito očisti, nevezani ali poškodovani deli betona se odstranijo, očisti se armatura. Sledi protikorozijski cementni premaz za zaščito armature (Sika MonoTop-910N ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-7:2006), nato se območje poškodbe sanira z mikroarmirano malto (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006).

Sanacija sten

Stene kinete so zidane z betonskimi zidaki 19 x 19 x 39 cm. Stene kinete so pozidane v višini 3 vrst. Manjše poškodbe na zidkih se sanirajo z mikroarmirano malto (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006). Mesta z večjimi poškodbami, ki lahko vplivajo na nosilnost stene, se porušijo in z betonskimi zidaki 19 x 19 x 39 cm pozidajo na novo.

Na zgornje površine (površina naleganja) sten kinete se izvede zgornji zaključek zidov:

- ali z uporabo betona C25/30 v širini stene, v debelini najmanj 5 cm (izvesti le v primeru, ko je potrebno, da je zgornji zaključek debelejši od 5 cm)
- ali z uporabo mikroarmirane malte (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006) v debelini največ 5 cm

Menjava podpor cevi

Menjava podpor cevi je detajlneje obdelana Načrtu s področja strojništva. Mesta, kjer so bile obstoječe podpore vgrajene v talno ploščo ali steno kinete se sanirajo, kot ostale poškodbe na kineti. Nove podpore se vgradijo v stene kinete, stik se obdela z malto.

Sanacija odtokov

Obstoječi odtoki iz kinet se pregledajo, očistijo in sanirajo. V primeru menjave cevi odtoka se uporabijo PP cevi premera DN 200 odpornosti SN8 (material obstojen na kratkotrajno temperaturno obremenitev 95°C; izdelek v skladu s SIST EN 13476-1:2007).

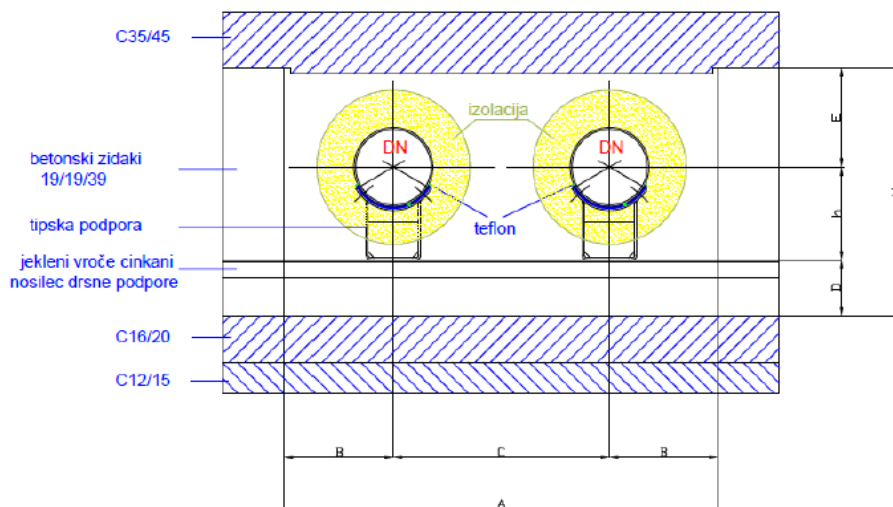
Stik odtočne cevi in kinete se zapolni in zatesni z mikroarmirano malto (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006), kateri se doda vodotesni dodatek (Sika-1 ali enakovredno).

7.4.4 Gradnja nove kinete

Nova kineta se predvidi v 3 primerih:

1. obstoječa kineta je izdelana s pred fabriciranimi AB U-pokrovi (ponve)
2. ob izvedbi se ugotovi, da je obstoječa kineta dotrajana
3. ob izvedbi se ugotovi, da notranje mere obstoječe kinete ne omogočajo montažo zahtevane debeline izolacijskega ovoja tako, da so odmiki od stene oz. med cevmi >2 cm

Svetla višina in širina kinete je odvisna od dimenzije cevododov v kineti in se določi v skladu s »Tehničnimi zahtevami za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj Izdaja 5, januar 2022.«



Slika 2: Prečni prerez zidane kinete (povzeto po »Tehnične zahteve za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj - Izdaja 5, Januar 2021«).

Tabela 4: Dimenzije za gradnjo kinet (povzeto po »Tehnične zahteve za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj - Izdaja 5, Januar 2021«).

	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300
A [mm]	800	800	1000	1000	1000	1200	1400	1600
H [mm]	600	600	600	600	800	800	800	900

Rušenje kinete

Na odseku predvidenem za izvedbo nove kinete se porušijo obstoječe stene in talna plošča kinete. Na začetku in koncu odseka rušitve se predhodno izvede prečni rez v obstoječo talno ploščo po celotnem prerezu.

Priprava podlage izkopa

Po odstranitvi obstoječe kinete sledi priprava podlage. Podlaga se pripravi v prečnem naklonu 2% in vzdolžnem naklonu, ki je razviden iz vzdolžnih prereзов, v širini predvidene talne plošče z razširitvijo 0.10 m na vsako stran. Podlaga se utrdi do stopnje zbitosti minimalno 95% po standardnem Proctorjevem preizkusu.

Gradnja kinete

Na pripravljeno in utrjeno podlago se vgradi podložni beton v debelini 10 cm, v širini predvidene talne plošče z razširitvijo 0.10 m na vsako stran. Na podložni beton se izvede AB talna plošča debeline 20 cm. Pri izvedbi stikov nove kinete na obstoječo kineto je potrebno oblikovati strižni stik, s katerim se prepreči pojav diferenčnih posredkov. Sledi izvedba sten kinete z betonskimi zidaki 19 x 19 x 39 cm.

Na zgornje površine (površina naleganja) sten kinete se izvede zgornji zaključek zidov:

- ali z uporabo betona C25/30 v širini stene, v debelini najmanj 5 cm (izvesti le v primeru, ko je potrebno, da je zgornji zaključek debelejši od 5 cm)
- ali z uporabo mikroarmirane malte (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006) v debelini največ 5 cm

Za gradnjo kinete se uporablja naslednji material:

- podložni beton C12/15,
- talna plošča; beton C25/30, armatura razvidna iz armaturnega načrta,
- stene jaška; betonska opeka 19/19/39,

- povezava sten jaška; zidarska malta (M5)
- zgornji zaključek zidov; beton C25/30 oz. mikroarmirana malta

7.4.5 Sanacija jaškov

V okviru sanacije jaškov se notranjost jaška očisti, sanira na mestu poškodb (stene, tlak) ter sanira odvodnjavanje. Prav tako se v jaških predvidi lokalna poglobitev talne plošče, katere funkcija je vzpostavitev mesta za postavitve potopne črpalke oz. sesalnega voda črpalke za učinkovito črpanje vode iz jaška v primeru praznjenja sistema idr.

Sanacija talne plošče

Poškodovana mesta betonskih površin se temeljito očisti, nevezani ali poškodovani deli betona se odstranijo, očisti se armatura. Sledi protikorozijski cementni premaz za zaščito armature (Sika MonoTop-910N ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-7:2006), nato se območje poškodbe sanira z mikroarmirano malto (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006).

Lokalna poglobitev talne plošče – jašek za črpanje

V talno ploščo jaška se izdelata okrogla odprtina premera 40 cm z diamantno kronsko navrtavo. V območju odprtine se odstrani material do globine 0.40 m merjeno od zgornjega roba talne plošče. V odprtino se vgradi betonska cev DN 300. Stik med talno ploščo in vgrajeno cevjo se zapolni s hitroutrjajočo podlivno malto (Sikadur 12 Pronto ali enakovredno).

Na dno jaška se nasuje 10 cm plast drenažnega peska (frakcija 16/32).

Vgradnja pokrova jaška za črpanje, se izvede na sledeči način:

- talna plošča v območju jaška se v tlorisni površini 0.40 x 0.40 m do nivoja 35 mm pod koto talne plošče poruši
- vgradi se pokrov iz vroče cinkane jeklene pohodne rešetke 0.40 x 0.40 m (velikost okenca 33 x 33 mm, nosilni trak 30/2 mm, prečni trak 8/2 mm), ki se namesti na pripadajoče ležišče pokrova, ki se vgradi v talno ploščo
- ležišče se na talno ploščo vgradi na prej pripravljeno površino s hitroutrjajočo podlivno malto (Sikadur 12 Pronto ali enakovredno), stik med talno ploščo in ležiščem pohodne rešetke se zapolni z enakim materialom

Sanacija sten

Stene jaškov so zidane z betonskimi zidaki 19 x 19 x 39 cm. Manjše poškodbe na zidkih se sanirajo z mikroarmirano malto (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006). Mesta z večjimi poškodbami, ki lahko vplivajo na nosilnost stene, se porušijo in z betonskimi zidaki 19 x 19 x 39 cm pozidajo na novo.

Sanacija odtokov

Obstoječi odtoki iz jaškov se pregledajo, očistijo in sanirajo. V primeru menjave cevi odtoka se uporabijo cevi iz materiala odpornega na temperature > 90°C. Predvidena je uporaba litoželeznih odtočnih cevi - LTŽ SML DN 200 (izdelek v skladu s SIST EN 877 in SIST EN 1561). V območju izven jaška (do 2 m) se izvede prevezava na obstoječo odtočno cev, ki je bila prej predhodno očiščena in pregledana do iztoka.

Stik odtočne cevi in jaška se zapolni in zatesni z mikroarmirano malto (Sika Top-122 SP ali enakovredno; izdelek v skladu s standardom SIST EN 1504-3:2006), kateri se doda vodotesni dodatek (Sika-1 ali enakovredno).

Menjava pokrovne AB plošče

Dotrajane pokrovne AB plošče se odstrani in nadomesti z novimi. Stanje obstoječih plošč in s tem potreba po menjavi, je, ob sodelovanju z upravljavcem sistema, ocenjena na podlagi vizualnega pregleda notranjosti jaška (stanje betona, vidnost armature, prisotnost gnezd ipd.) in zunanosti jaška, kjer je pokrovna plošča jaška vidna.

ID jaška	Menjava (DA/NE)
J5335	DA
J5334	DA
J5336	NE
J6893	DA
J6627	NE
J5332	DA
J5487	DA
J5331	DA

Statična analiza, mere, material in drugi podatki potrebni za izvedbo AB pokrovnih plošč so razvidni iz 2.2 Načrt s področja gradbeništva – AB pokrovne plošče jaškov.

V primeru, da se ob izvajanju del ugotovijo pomanjkljivosti obstoječih pokrovnih plošč, ki jih ob vizualnem pregledu v fazi projektiranja ni bilo moč ugotoviti, se takšna pokrovna plošča zamenja z novo (po potrditvi vodje nadzora in predstavnika upravljavca sistema).

Menjava vstopnega pokrova – povozne površine

Vgradijo se tipski LTŽ pokrovi nosilnosti C250 in D400, dimenzij 800 x 800 mm in 600 x 1250 mm, izdelek v skladu s SIST EN 124-2-2015, s protihrupnim vložkom (EPDM guma).

ID jaška	Dimenzija in tip pokrova
J5335	800/800
J5487	800/800
J5334	800/800

Menjava vstopnega pokrova – nepovozne površine

Vgradijo se tipski kovinski pokrovi jaška 800 x 800 mm iz nerjavečega jekla, debelina pločevine 4 mm, s plinsko vzmetjo, ki se zaklenejo s tipsko ključavnico distributerja toplote. V primeru izvedbe jaška v nepovoznih ali nepohodnih površinah je potrebno vgraditi tipski pokrov s prezračevanjem.

Mere, material in druge lastnosti pokrova so razvidne iz priloženega detajla tipskega pokrova.

ID jaška	Dimenzija in tip pokrova
J6893	800/800 – s prezračevanjem
J5335	800/800, 1000/1000 – s prezračevanjem
J5331	800/800 – s prezračevanjem
J5336	800/800 – s prezračevanjem

7.4.6 Pokrivanje kinete

Po končanih montažnih in strojnih delih je na vrsti zapiranje kinete z AB pokrovnimi ploščami.

V povoznih delih trase vročevodnega omrežja se vgradijo novi pokrovi kinete, v nepovoznih delih trase se vgradijo obstoječi pokrovi – če so ti ustrezni. Ustreznost obstoječih pokrovov se preveri v času izvajanja del ob prisotnosti vodje nadzora in predstavnika upravljavca sistema (pokrov kinete dimenzij: 200/50/20).

Morebitne neravnine in odprtine v horizontalnih stikih med pokrovi se zapolnijo z malto.

Za zaščito kinete pred vdorom vode in delcev se uporabijo točkovno profilirane folije s spojenimi stiki po dolžini. Polaganje folije se izvede z minimalno 20 cm preklpom po dolžini, po vertikalni ravnini mora čepasta folija segati 20 cm čez stik pokrova in stene kinete.

7.5 ZASIP JARKA IN UREDITEV POVRŠIN

Sledi zasipavanje jarka, način se loči glede na rabo površine v območju kinete.

7.5.1 Nepovozne površine

Zasipavanje se začne vršiti ob bokih jarka z izkopano zemljino ter po potrebi novo zemljino. Zasip z izkopanim materialom, se izvaja v slojih debeline 15 - 30 cm, nato sledi utrjevanje vgrajenega sloja do zbitosti po standardnem Proctorju > 94%.

Nad temenom kinete se na odmiku 30 cm položi opozorilni trak. Na mestih križanj z ostalimi komunalnimi vodi se obnovijo opozorilni trakovi in zaščite.

Kjer vod poteka po humuzirani površini se zasip vrši do kote -20 cm od nivelete terena. Sledi nanos sloja humusa, fino planiranje, utrditev in zatravitev. V sklopu priprave gradbišča odstranjeno grmovno in drevesno zarast se ponovno zasadi oz. se jo nadomesti z novimi sadikami enakih vrst kot so bile odstranjene.

Zasip jarka izven prometnih površin se lahko zasipa z izkopanim materialom vendar pod določenimi pogoji. V kolikor je material za zasip zrnat je priporočljivo, da je zrnavaost dobro stopnjevana, ker ga je tako možno bolje utrjevati. Koeficient 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.

7.5.2 Povezne površine

Izdelavo nosilnih slojev obnovljenih prometnih površin je potrebno izvesti po veljavnih tehničnih predpisih, strokovno in kvalitetno. Sanacija prekopa prometne površine mora biti izdelana po celotnem območju prekopa.

Zagotoviti je potrebno kvalitetno enako ali boljše stanje prometne površine, kot je bila pred začetkom izvajanja gradbenih del. V času izgradnje je izvajalec dolžan urediti območje gradbišča v trasah izkopa po cesti 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.

Dela na prometnih površinah je potrebno izvajati v skladu s cestno-prometnimi predpisi in izdanimi soglasji.

Zasip in posteljica

Zasip gradbene jame v povoznih površinah z izkopanim materialom ni dovoljen. Vgrajujejo se le zmrzlinško odporni peščeni materiali (tampon TD64), ki se vgrajujejo po plasteh po 20 cm s komprimiranjem do predpisane zbitosti $E_{vd} > 40$ MPa, do kote predvidenega planuma tampona TD32.

Tampon

V območju obstoječih asfaltnih in tlakovanih površin se izvede tampon (sloj debeline 20 cm) iz zmrzlinško odpornega peščenega materiala (tampon TD32), s komprimiranjem do predpisane zbitosti $E_{vd} > 45$ MPa, do spodnje kote predvidenega asfalta.

Asfalt

Prekop v manipulativnih površinah in parkiriščih je potrebno asfaltirati v sistemu **5 cm vezane nosilne plasti in 3 cm obrabne plasti**, robove pa namazati z dilaplastom ali maso, ki ima podobne tehnične značilnosti.

Sestava asfaltnega sloja v manipulativnih površinah in parkiriščih:

- Zaporno-obrabni sloj AC 11 surf B70/100 A4 3 cm
- Nosilni sloj AC 22 base B70/100 A4 5 cm

Prekope v območju javnih cest je potrebno asfaltirati v sistemu **6 cm vezane nosilne plasti in 4 cm obrabne plasti**, robove pa namazati z dilaplastom ali maso, ki ima podobne tehnične značilnosti.

Sestava asfaltnega sloja v površinah javnih cest:

- Zaporno-obračni sloj AC 11 surf B70/100 A3 4 cm
- Nosilni sloj AC 22 base B70/100 A3 6 cm

Prekop v pločnikih in kolesarskih površinah je potrebno asfaltirati v sistemu **4 cm vezane nosilne plasti in 3 cm obrabne plasti**, robove pa namazati z dilaplastom ali maso, ki ima podobne tehnične značilnosti.

Sestava asfaltnega sloja v manipulativnih površinah:

- Zaporno-obračni sloj AC 11 surf B70/100 A4 3 cm
- Nosilni sloj AC 16 base B70/100 A4 4 cm

Plast asfaltnih zmesi mora biti zaradi razrahljane nevezane zmesi kamnitih zrn v nosilni plasti ob robovih širša od jarka za obojestransko stopnico:

- pri do 2,00 m širokem jarku širša od jarka za 2 x 15 cm,
- pri več kot 2,00 m širokem jarku pa širša za 2 x 20 cm.

Stik starega in novega asfalta je potrebno zatesniti z ustrezno zmesjo za zapolnitev stikov ali z uporabo primernih bitumenskih taljivih trakov za stikovanje. Neodvisno od načina tesnitve stika pa je treba vse mejne površine obstoječih plasti asfaltnih zmesi predhodno premazati z vročim bitumnom ali bitumensko emulzijo. Na območju izkopa je dovoljeno vgraditi asfaltno zmes za krovno plast šele, ko se je premaz dovolj posušil.

Obnovo prometnih površin je potrebno prilagoditi obstoječemu načinu odvodnjavanja.

Tlakovane površine

Za tlakovanje se ali uporabijo predhodno odstranjeni in očiščeni obstoječi tlakovci ali vgradijo novi tlakovci. Izbrana možnost je definirana v gradbenih popisih.

Na prej pripravljen nosilni sloj v ustreznem naklonu (tampon) se izvede sloj (debelina 4 cm) zmrzlinosko odpornega peska frakcije 4/8 mm. Sloj se ne utrjuje. Sledi polaganje tlakovcev in fugiranje s kremenčevom mivko.

Po končanem fugiranju se površina utrdi z vibracijsko ploščo (gumirana).

7.5.3 Robniki

Mestoma je predvidena zamenjava obstoječih robnikov, drugod se robniki ohranjajo. Podatki o območju menjav robnikov, vrstah robnikov in načinu položitve so razvidni iz situacije zunanje ureditve (G1.5).

Robniki se polagajo v skladu s priloženimi detajli.

7.5.4 Talne označbe

Na območjih posega v povozne površine so izvedene talne označbe. Po končanih delih se na območjih posega v povozne površine talne označbe obnovijo.

Vse označbe se morajo izvesti v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19 in 150/21) in morajo ustrezati naslednjim pogojem:

- | | | |
|---|-----------------------------|------------|
| - Drsnost (SRT); | ≥ 45 | razred S1 |
| - Nočna vidnost v suhih razmerah (RL); | ≥ 200 mcd/luxm ² | razred R4 |
| - Nočna vidnost v mokrih razmerah (Rw); | ≥ 50 mcd/luxm ² | razred RW3 |
| - Dnevna vidnost v suhih razmerah (Qd); | ≥ 160 mcd/luxm ² | razred Q4 |
| - Faktor svetlosti (β); | ≥ 0.40 | razred B3 |

Koeficient odbojne svetlosti – nočna vidnost v mokrih razmerah se zahteva samo za označbe tipa II skladno s standardom SIST EN 1436.

Barva talnih označb je odvisna od tipa talnih označb. Talne označbe se izvedejo z enokomponentno barvo v debelini 250 μm ter posipajo z drobcami / kroglicami stekla (250 g/m²), prvič takoj po polaganju obrabne asfaltne plasti in drugič tri mesece po tem.

Izdelava tankoslojne vzdolžne označbe na vozišču z enokomponentno belo barvo, vključno 250 g/m² posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 250 μm ,

Območja izvedbe, tip, barva in druge lastnosti talnih označb so razvidni iz situacije zunanje ureditve.

8 KRIŽANJA IN VZPOREDNI POTEK Z OBSTOJEČO GJI

Na območju predvidenega posega poteka naslednja GJI:

- vodovod
- kanalizacija
- NN elektro vodi
- vodi elektronskih komunikacij

8.1 VODOVOD

Vodovodno omrežje poteka na območju obnove vročevoda med jaškoma J5332 in J5331, in sicer iz duktilnih cevi DN200, PVC cevi d225 (dn203) ter AC – C cevi DN150.

Na tem odseku se obstoječe dotrajano vodovodno omrežje sanira oz. zamenja z novim vodovodnim omrežjem in sicer iz duktilnih cevi DN200 in DN150 PN16, v skupni dolžini 89.00 m.

V tem delu vodovodno omrežje poteka delno v makadamskem parkirišču in delno v zelenici – travnati površini.

Vodovodno omrežje iz duktilnih cevi DN100, DN150 tudi poteka vzporedno z vročevodnim omrežjem med jaškoma J5336 in J6627 z odmikom cca 4 m od vročevoda. Na tem odseku vročevod križa dvakrat vodovodno omrežje iz cevi duktil DN100 in DN150. Od jaška J6627 vzporedno z vročevodom z odmikom v dolžini cca 42 m proti jašku J5332 poteka vodovni priključek iz cevi PE100 RC DN32 in del duktilnih cevi DN150. Na tem odseku vodovodne omrežje poteka v zelenici – travnati površini.

Teme vodovoda se predvidoma nahaja na globini 1.20 m (primarno omrežje), 1.00 m (sekundarno omrežje) in 0.80 m (priključno omrežje).

8.1.1 Izvedba križanj

Splošna merila

Križanje z vodovodom mora potekati pravokotno, izjemoma je lahko kot med 45° in 90°. Kot križanja ne sme biti manjši od 45°.

Vertikalni odmiki od vodovoda, merjeno od medsebojno najbližjih sten vodov ne smejo biti manjši od navedenih vrednosti. Če predpisanih odmikov ni mogoče doseči, je treba s posebnimi ukrepi preprečiti direktni stik in prenose sil.

	Vertikalni odmik	Dodatni ukrepi
Vodovod nad toplovodom	$\geq 0.50 \text{ m}$	/
	$< 0.50 \text{ m}$	-Vodovod se vgradi v jekleno zaščitno cev -Ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene toplovoda najmanj 1.00 m na vsako stran
Vodovod pod toplovodom	$\geq 0.50 \text{ m}$	/
	$< 0.50 \text{ m}$	-na območju križanja se vgradi plast betona C20/25 (20 cm) s ciljem prenosa sil na večjo površino

Posebnosti na projektu

Na celotni trasi predvidene obnove vročevoda je potrebno predhodno zakoličiti vodovodno omrežje. Morebitni izkopi v bližini vodovodnega omrežja se izvajajo ročno.

Med vročevodnima jaškoma J5332 in J5331 (po parcelah 2757/1, 2757/12, 2738/4, 2758/1, 2771/1, 2772/7, 2772/6 k. o. Velenje) je predvidena sočasno obnova obstoječega vodovodnega omrežja z zamenjavo starih cevi z novimi duktilnimi cevmi DN150 in DN200 PN16.

Na večini križanj vročevoda z vodovodom se pričakuje, da vodovod poteka pod kineto vročevoda. V območjih obnove obstoječe kinete se zato ne pričakuje izkop do nivoja vodovoda.

8.1.2 Vzporedni potek

Splošna merila

Trajno grajeni objekti morajo biti odmaknjeni od:

- transportnega vodovoda najmanj 5 m,
- primarnih in sekundarnih vodovodov najmanj 3 m,
- priključnih vodov najmanj 1 m.

V kolikor predpisanih odmikov ni mogoče doseči, je potrebno vodovodni cevovod položiti v vodotesno zaščitno cev najmanj 0.50 m od zunanjih robov objekta.

	Horizontalni odmik	Dodatni ukrepi
Vodovod nad toplovodom	≥ 1.00 m	/
	< 1.00 m	-obdelati za posamezni primer posebej
Vodovod pod toplovodom	≥ 1.00 m	/
	< 1.00 m	-obdelati za posamezni primer posebej

Posebnosti na projektu

Na celotni trasi predvidene obnove vročevoda je potrebno predhodno zakoličiti vodovodno omrežje. Morebitni izkopi v bližini vodovodnega omrežja se izvajajo ročno.

Na večini križanj vročevoda z vodovodom se pričakuje, da vodovod poteka pod kineto vročevoda. V območjih obnove obstoječe kinete se zato ne pričakuje izkop do nivoja vodovoda.

8.2 KANALIZACIJA

Med vročevodnima jaškoma J5332 in J5478 poteka tudi obstoječe kanalizacijsko omrežje, ki križa 2 krat obstoječo kineto. Križanje obstoječe vročevodne kinete je locirano pred jaškom J5478 v območju obstoječe lire.

Vročevodno kineto križa:

- 1 krat obstoječa fekalna kanalizacija zgrajena iz nearmiranih betonskih cevi (BC) DN400 mm;
- 1 krat obstoječa meteorna kanalizacija iz nearmiranih betonskih cevi (BC) DN500 mm.

V tem delu se bodo v sklopu obnove vročevoda obnavljali odseki obstoječih fekalnih in meteorovnih cevi z novimi PVC cevmi DN400, DN500 SN8 (ni predmet tega projekta).

- Globine kanalov na območju križanj in vzporednih potekov so različne.
- Ob izvedbi obnove vročevoda se kanalizacija na križanjih in vzporednih potekih ustrezno zavaruje in podpira ter ustrezno izvede zaščita in zasutje.
- Dela v območju križanj ter vzporednih potekih morajo biti izvedena v skladu z zahtevami upravljalca navedena v nadaljevanju.
- Na večini križanj vročevoda z kanalizacijo se pričakuje, da kanalizacija poteka pod kineto vročevoda. V območjih obnove obstoječe kinete se zato ne pričakuje izkop do nivoja kanalizacije.

8.2.1 Izvedba križanj

Splošna merila

Pri križanju kanalov z drugimi podzemnimi komunalnimi vodi kanalizacija načeloma poteka horizontalno in brez vertikalnih lomov. Križanja morajo potekati pravokotno, izjemoma je lahko kot prečkanja maksimalno 45°.

Pri križanju kanalizacije je treba zagotavljati in ohranjati padce, zato ima lega kanalizacije glede na druge komunalne vode prioritetni položaj. Praviloma poteka pod drugimi komunalnimi vodi.

Pri križanju komunalnih vodov s kanalizacijo je treba upoštevati naslednje omejitve:

- dimenzije in padce kanalov, ki se praviloma ne smejo spreminjati,
- možnost izliva odpadne vode v druge komunalne naprave,
- nevarnost okužbe vodovoda.

	Vertikalni odmik	Dodatni ukrepi
Kanalizacija pod toplovodom	≥ 0.50 m	/
	< 0.50 m	-na območju križanja se vgradi plast betona C20/25 (20 cm) s ciljem prenosa sil na večjo površino

Posebnosti na projektu

Vročevodno kineto obstoječa kanalizacija križa med jaškoma J5332 in J5478:

- 1 krat obstoječa fekalna kanalizacija zgrajena iz nearmiranih betonskih cevi (BC) DN400 mm;
- 1 krat obstoječa meteorna kanalizacija iz nearmiranih betonskih cevi (BC) DN500 mm.

V tem delu se bodo v sklopu obnove vročevoda obnavljali odseki obstoječih fekalnih in meteorčnih cevi z novimi PVC cevmi DN400, DN500 SN8 (ni predmet tega projekta).

Na večini križanj vročevoda z obstoječo kanalizacijo se pričakuje, da kanalizacija poteka pod kineto vročevoda (na podlagi podatkov globine kanalizacije iz katastra upravljavca). V območjih obnove obstoječe kinete se zato ne pričakuje izkop do nivoja kanalizacije.

Odseki kanalizacije, ki se bodo obnavljali (ni predmet tega projekta) se bodo predvidoma izvajali v obstoječi trasi in višinski niveleti. Križanja kanalizacije z vročevodom in ostalimi vodi GJI bodo definirana v ločenem projektu sanacije kanalizacije (ni predmet tega projekta).

8.2.2 Vzoredni potek

Splošna merila

Horizontalni odmiki (svetli) spodnjega roba podzemnih temeljev ali podzemnih objektov ne smejo biti manjši od 1.50 m, merjeno po horizontalni kateti pravokotnega trikotnika, ki ima začetek 30 cm pod dnom kanala v osi kanala in oklepa z diagonalo, ki se konča na robu temelja ali objekta, kot 35°

	Horizontalni odmik	Dodatni ukrepi
Kanalizacija nad toplovodom	≥ 0.80 m	/
	< 0.80 m	-obdelati za posamezni primer posebej
Kanalizacija pod toplovodom	≥ 0.50 m	/
	< 0.50 m	-obdelati za posamezni primer posebej

Posebnosti na projektu

Ni evidentiranega vzorednega poteka kanalizacijskega omrežja.

Na večini križanj vročevoda z obstoječo kanalizacijo se pričakuje, da kanalizacija poteka pod kineto vročevoda (na podlagi podatkov globine kanalizacije iz katastra upravljavca). V območjih obnove obstoječe kinete se zato ne pričakuje izkop do nivoja kanalizacije.

Odseki kanalizacije, ki se bodo obnavljali (ni predmet tega projekta) se bodo predvidoma izvajali v obstoječi trasi in višinski niveleti. Predvidena je obnova kanalizacije na parcelah 2757/1, 2758/2, 2771/4, 2771/2, 2738/4, 2760/8, 2750/6, 2757/15, 2749/10, k. o. Velenje) – ni predmet tega projekta. Križanja kanalizacije z vročevodom in ostalimi vodi GJI bodo definirana v ločenem projektu sanacije kanalizacije (ni predmet tega projekta).

8.3 NN ELEKTRO VODI

Na območju potekajo obstoječi NN in SN elektro vodi.

Globine vodov na območju križanj in vzporednih potekov so različne in niso znane.

Ob izvedbi obnove vročevoda se elektro vode na križanjih in vzporednih potekih (glej grafične priloge št. G.2.2A) ustrezno zavaruje in podpira ter ustrezno izvede zaščita in zasutje.

Dela v območju križanj ter vzporednih potekih morajo biti izvedena v skladu z zahtevami upravljavca navedena v nadaljevanju.

Upravljavce elektroenergetskega omrežja je Elektro Celje, d.d.

Pri križanjih in približevanjih kablovoda s toplovodom je potrebno upoštevati veljavne predpise, zahteve upravljavca toplovodnega omrežja ter zahteve upravljavca elektroenergetskega omrežja.

8.3.1 Izvedba križanj

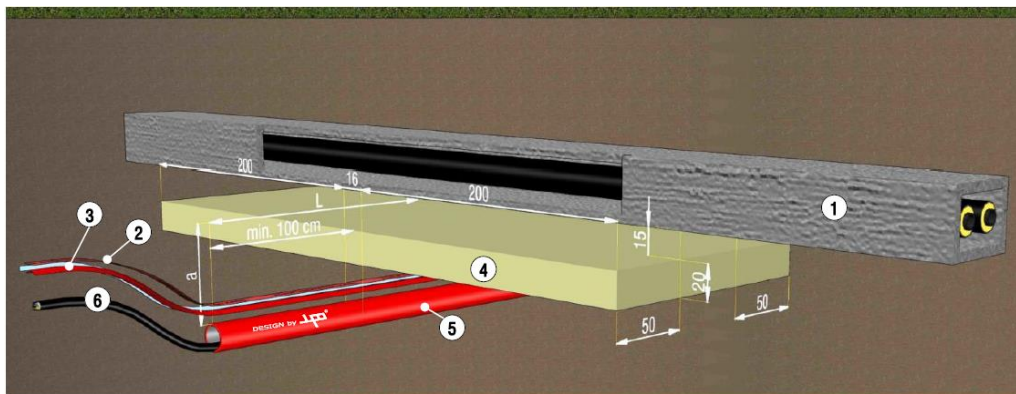
Pri križanju se kabel praviloma namešča pod toplovodom. Če je obstoječi toplovod položen tako globoko, da bi globina polaganja kabla presegala 2,5 m, je potrebno kabel položiti nad toplovodom s primerno dodatno toplotno zaščito.

Križanje toplovoda in kabla se v primeru, ko ni termične zaščite, izvaja z minimalnim svetlim razmikom:

- 0.50 m za signalne kable in kable do 1 kV,
- 0.60 m za 10 kV kable,
- 0.80 m za 20 kV kable,
- 1.00 m za 35 kV kable.

V primeru, če pri sami izvedbi ni mogoče doseči minimalno zahtevanega vertikalnega razmika, je potrebno elektroenergetski kabel zaščititi pred mehanskimi poškodbami tako, da se ga namesti v zaščitno cev (EPC zaščitna cev 160 mm), da je cev daljša za 1.50 m na vsako stran križanja.

Če toplovod v neposredni okolici povzroča povišanje temperature okoliške zemlje za več kot 10°C, oziroma če na vseh ali večjih razmikih obstoja dodatno segrevanje kabla, je potrebno povečati medsebojni razmik ali postaviti vmes toplotno izolacijo. Lahko se uporabi tudi ustrezni tip in presek kabla.



- 1- toplovod
- 2- opozorilni trak
- 3- dodatna mehanska/opozorilna zaščita
- 4- toplotna izolacija
- 5- zaščitna cev kabla iz cementa, PVC ali TPE
- 6- elektroenergetski kabel

$a \geq 50 \text{ cm}$, kot križanja $\geq 45^\circ$, kabel pod toplovodom v zaščitni cevi

Merila so povzeta po dokumentaciji »Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV Študija št. 2090«

Vsa križanja je potrebno izvajati v skladu s študijo, št.: 2090 »Smernice in navodila za izbiro in polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1kV do 35kV, ki jo je izdelal Elektroinštitut Milan Vidmar.

Posebnosti na projektu

Pred pričetkom del je potrebno pozvati Elektro Celje d.d., da zakoliči obstoječe elektro vode. Križanja in vzporedni potek z elektroenergetskimi vodi mora preveriti in potrditi predstavnik Elektra Celje d.d. ter vzporedni potek ali križanje vpisati v gradbeni dnevnik.

Dela v bližini vodov, pri križanjih, vzporednem poteku se morajo izvajati ročno.

Vsa križanja in vzporedni poteki morajo biti geodetsko posneti.

Na obravnavanem območju z vidika poteka vročevoda v območju elektro vodov ni pričakovanih posebnosti.

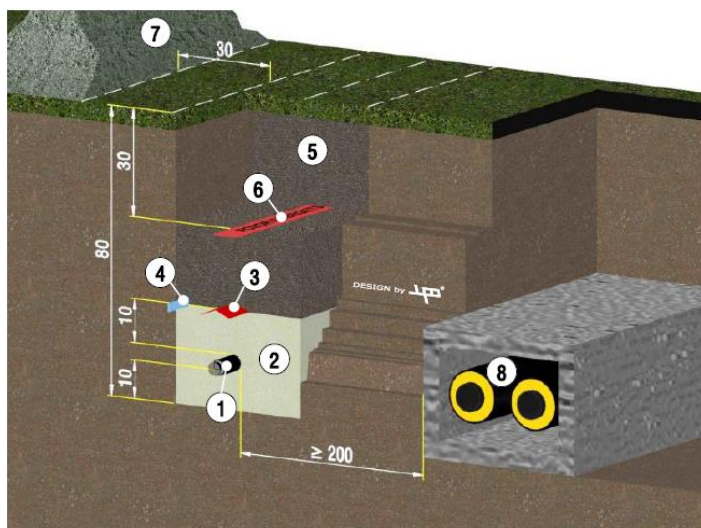
8.3.2 Vzporedni potek

Pri paralelnem polaganju kablov in toplovoda moramo doseči minimalni svetli razmik 2 m. Če tega razmika ni mogoče doseči na celotni dolžini poteka, so na relacijah, ki so krajše od 5 m dopustni naslednji razmiki:

- 0.50 m za signalne kable in kable do 1 kV
- 0.70 m za 10 kV kable
- 1.10 m za 20 kV kable
- 1.50 m za 35 kV kable

Razmik se meri od zunanjega roba toplovoda. Prepovedano je polaganje kabla v isti kanal s toplovodom.

Polaganje elektroenergetskih kablov nad toplovodom ali pod njim ni dovoljeno razen na mestih križanja.



- 1- elektroenergetski kabel
- 2- zdrobljena zemlja ali pesek 0–4 mm
- 3- dodatna mehanska/opozorilna zaščita
- 4- ozemljilni trak
- 5- nabita zemlja
- 6- opozorilni trak
- 7- izkopana zemlja
- 8- toplovod

$d \geq 200$ cm, do 5 m vzporednega poteka $d \geq 50$ cm,
temperatura zemlje ne sme presegati 10°C nad
okoljsko zemljo

Merila so povzeta po dokumentaciji »Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV Študija št. 2090«

Posebnosti na projektu

Pred pričetkom del je potrebno pozvati Elektro Celje d.d., da zakoliči obstoječe elektro vode. Križanja in vzporedni potek z elektroenergetskimi vodi mora preveriti in potrditi predstavnik Elektra Celje d.d. ter vzporedni potek ali križanje vpisati v gradbeni dnevnik.

Dela v bližini vodov, pri križanjih, vzporednem poteku se morajo izvajati ročno. Izkope in zemeljska dela v bližini elektro vodov potrebno izvajati ročno.

Vsa križanja in vzporedni poteki morajo biti geodetsko posneti.

Na obravnavanem območju z vidika poteka vročevoda v območju elektro vodov ni pričakovanih posebnosti.

8.4 VODI ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ

Na obravnavanem območju potekajo T2, Telekom in Telemach vodi ter morebiti še ostali telekomunikacijski vodi, katere predstavnike se pozove, da zakoličijo svoje vode.

Vsakokratno križanje in vzporedni potek preveri predstavnik posameznega voda in ustreznost izvedbe križanja vzporednega poteka vpiše v gradbeni dnevnik.

Dela v bližini vodov, pri križanjih, vzporednem poteku se morajo izvajati ročno in pod nadzorom predstavnika posameznega voda.

Globine vodov na območju križanj in vzporednih potekov so različne in niso znane.

Ob izvedbi obnove vročevoda se elektro vode na križanjih in vzporednih potekih (glej grafične priloge št. G.1.2, G.1.3) ustrezno zavaruje in podpira ter ustrezno izvede zaščita in zasutje.

Dela v območju križanj ter vzporednih potekih morajo biti izvedena v skladu z zahtevami upravitelja navedena v nadaljevanju.

Pri križanjih in približevanjih kablovoda s toplovodom je potrebno upoštevati veljavne predpise, zahteve upravitelja toplovodnega omrežja ter zahteve upravitelja vodov elektronskih komunikacij.

8.4.1 Izvedba križanj

Splošna merila

Ob morebitni prestavitvi vodov elektronskih komunikacij mora biti križanje z ostalimi komunalnimi vodi izvedeno tako, da je kot križanja 90° oz. ne manj kot 45° . Vertikalni odmik med vodi pri križanju mora

znašati vsaj 0.30 m.

V območju posegov, kjer bo vod elektronskih komunikacij oviralo gradbena dela, je potrebna njegova zaščita z zaščitno cevjo PEHD DN110, katere dolžina mora znašati 1.50 m na vsako stran križanja.

Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.

Posebnosti na projektu

Vsakokratno križanje in vzporedni potek preveri predstavnik posameznega voda in ustreznost izvedbe križanja vzporednega poteka vpiše v gradbeni dnevnik.

Dela v bližini vodov, pri križanjih, vzporednem poteku se morajo izvajati ročno in pod nadzorom predstavnika posameznega voda.

Vsa križanja in vzporedni poteki morajo biti geodetsko posneti.

Na obravnavanem območju z vidika poteka vročevoda v območju vodov elektronskih komunikacij ni pričakovanih posebnosti.

8.4.2 Vzporedni potek

Splošna merila

Pri približevanju oz. vzporednem poteku tras je najmanjša horizontalna medsebojna razdalja 0.50 m.

Morebitni drugačni odmiki so možni samo s predhodnim medsebojnim dogovorom ter z uskladitvijo tehničnih rešitev.

Posebnosti na projektu

Vsakokratno križanje in vzporedni potek preveri predstavnik posameznega voda in ustreznost izvedbe križanja vzporednega poteka vpiše v gradbeni dnevnik.

Dela v bližini vodov, pri križanjih, vzporednem poteku se morajo izvajati ročno in pod nadzorom predstavnika posameznega voda.

Vsa križanja in vzporedni poteki morajo biti geodetsko posneti.

Na obravnavanem območju z vidika poteka vročevoda v območju vodov elektronskih komunikacij ni pričakovanih posebnosti.

9 POTEK V VAROVANIH OBMOČJIH

9.1 VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE

Območje posega poteka izven območij varstva kulturne dediščine.

9.2 VARSTVO NARAVE

Območje posega poteka izven območij varstva narave.

9.3 VARSTVO VODA

9.4 POTEK OB / V VAROVALNEM PASU OBČINSKIH CEST

Odsek 1 (od obstoječega jaška J5335 do obstoječega jaška J5332)

Odsek vročevoda predviden za sanacijo se prične od jaška J5335 lociranega v zbirni cesti LZ 452012 - Cesta Simona Blatnika (del jaška sega v pločnik te lokalne ceste), katero križa. Nato predvidena sanacija vročevoda križa železnico Velenje – Celje ter poteka do jaška J5334 v obstoječi okrogli kineti Ø180 pod železnico Velenje - Celje.

Od jaška J5334 poteka vročevod v zidani kineti v glavnini v lokalni ali ob lokalni cesti LK 451901 (Cesta Talcev), manjši del v zelenici, nato pa po asfaltiranem parkirišču podjetja Gorenje do obstoječega jaška J5332.

Odsek 2 (od obstoječega jaška J5478 do obstoječega jaška J5331)

Od Jaška J5478 – lociranem v makadamskem parkirišču podjetja Gorenje poteka vročevod do jaška J5331 v zidani kineti v glavnini v zelenici ob lokalni cesti LK 451881 (Štrbenkova cesta).

Posegi v cestnem telesu se izvedejo s prekopom oz. v cestnem telesu.

Poseg bo izveden na naslednjih cestah:

Cesta	Katastrska občina	Parcelna številka	Opis posega
LZ 452012	964 Velenje	3524/4	Odkrivanje obstoječega jaška J5335 z menjavo plošče jaška in pokrova (jašek je lociran delno v cesti Simona Blatnika delno v pločniku. Prekop.
LK 451901	964 Velenje	3534	Izvedba sanacije v cestnem telesu v območju lokalne ceste Ceste talcev. Vz dolžni potek gradnje - sanacije vročevoda v cesti.
JP 952881	964 Velenje	2722	Prekop v območju križanja javne poti/ceste – Srebotnikova cesta
LK 451881	964 Velenje	2757/5	Izvedba v neposredni bližini Štrbenkove ceste – ni predvidenega posega v cesto.

Na tem delu se bo predvidela delna zapora ceste. Izdelan bo elaborat za zaporo ceste pred uvedbo izvajalca v delo.

Pri izvedbi del je potrebno upoštevati tehnične specifikacije za javne ceste TSC 08.512:2005: Varstvo cest izvajanja prekopov na voznih površinah in ostale veljavne tehnične predpise s področja gradnje prometne infrastrukture. Prečkanje lokalnih cest se izvede s prekopom cestnega telesa ali bankine pod kotom 90°. Gradbena jama prekopa mora biti pravilno razprta, vozišče pa zavarovano pred vdiranjem. Prekopa cest ni dovoljeno zasipati z izkopanim materialom. Za zasip prekopov se mora uporabljati ustrezeni kamniti material (prodec ali drobljenec), ki mora ustrezati vsem veljavnim tehničnim pogojem za gradnjo cest. Zahteva se vgradnja v plasteh po 20 cm z utrjevanjem do predpisane zbitosti, in sicer do 10 cm izpod kote obstoječega asfaltnega vozišča. Po končanem zasipu se prekopi asfaltirajo v sestavi, ki je enaka ali čim bolj podobna obstoječi voziščni konstrukciji.

Kjer potekajo vodi **vzdolžno v cestnem telesu**, je potrebno izvesti preplastitev celotne širine ceste v debelini 6 cm nosilne plasti in 4 cm obrabne zaporne plasti. Kjer potekajo vodi vzdolžno v pločniku ali kolesarski površini, je potrebno izvesti preplastitev celotne širine pločnika ali kolesarske površine v debelini 4 cm nosilne plasti in 25 cm obrabne zaporne plasti.

Plast asfaltnih zmesi mora biti zaradi razrahljane nevezane zmesi kamnitih zrn v nosilni plasti ob robovih širša od jarka za obojestransko stopnico:

- pri do 2,00 m širokem jarku širša od jarka za 2 x 15 cm,
- pri več kot 2,00 m širokem jarku pa širša za 2 x 20 cm.

Stik starega in novega asfalta je potrebno zatesniti z ustrežno zmesjo za zapolnitev stikov ali z uporabo primernih bitumenskih taljivih trakov za stikovanje. Neodvisno od načina tesnitve stika pa je treba vse mejne površine obstoječih plasti asfaltnih zmesi predhodno premazati z vročim bitumnom ali bitumensko emulzijo. Na območju izkopa je dovoljeno vgraditi asfaltno zmes za krovno plast šele, ko se premaz dovolj posuši.

Vsa dela na območju prekopov prometnih površin se morajo izvajati pod nadzorom izvajalca rednega vzdrževanja občinskih cest, podjetja PUP d.o.o., Vsa odstopanja od pogojev in soglasij MOV morajo biti vpisana v gradbeni dnevnik in odobrena ter potrjena s strani nadzornega organa izvajalca rednega vzdrževanja občinskih cest.

Zaradi gradbenih del in oviranja prometa je potrebno v času izvedbe izdelati elaborat zapore ceste in na MOV oddati vlogo za zaporo ceste. Prometno signalizacijo lahko, skladno s 113. členom Zakona o cestah, postavi le izvajalec rednega vzdrževanja občinskih cest. Zaradi izkopov ne sme biti ogrožena stabilnost občinskih cest. Izvajalec mora predvideti takšno tehnologijo izvedbe del, da se zaradi del

prometne površine ne onesnažujejo. V kolikor bo v času gradnje prišlo do onesnaženja, jih je potrebno redno čistiti že med delom. Prometne površine se očistijo tudi ob končanju del.

Začetek in zaključek del je potrebno pisno sporočiti MOV. Po zaključku del si je potrebno na osnovi izjave inženirja o končanju del, potrebno pridobiti izjavo MOV o izpolnitvi pogojev soglasja.

Zaradi preglednosti na cesti mora biti ves material oddaljen od ceste vsaj 3 m ali več, če to zahteva preglednost na cesti.

Gradbena dela se izvajajo pod nadzorom izvajalca rednega vzdrževanja prometnih površin. V primeru poškodb vozišča ceste in ostalih prometnih površin, mora izvajalec poškodbe sanirati in površine vzpostaviti v prvotno stanje. Če zaradi gradnje pride do uničenja mejnih kamnov, je le-te izvajalec dolžan na svoje stroške, po pooblaščenici organizaciji za geodetske storitve, postaviti v prvotno stanje.

9.5 POTEK OB / V VAROVALNEM PASU ŽELEZNICE

Na obravnavanem območju gre za obnovo vročevoda v obstoječi AB betonski okrogli kineti Ø180, ki poteka pod zbirno cesto in nato pod železniškimi tiri do obstoječega jaška J5334 na platu ob objektu železniške postaje. Od skrajnega železniškega tira je obstoječi jašek oddaljen 6,8 m. Obstoječi jašek ostane tak kot je, na njem se zaradi vzdrževalnih del menja samo krovna betonska plošča in pokrov jaška (pokrov jaška bo nosilnosti 40 t). S predvidenimi deli stabilnost proge ne bo ogrožena. Prav tako se z gradnjo - sanacijo ne bo posegalo v samo železniško progo.

V obstoječi okrogli kineti se po potrebi menjajo manjši izseki dotrajane obstoječe cevi in podpore, na katerih ležijo cevi.

Celotna kineta se očisti, po potrebi se kineta sanira z ustreznim armiranim betonom (injekcijsko). Dno obstoječe kinete se očisti in po potrebi sanira – zalije z ustreznim betonom.

Gre za obstoječo kineto v katero se konstrukcijsko ne bo posegalo.

Ker se bodo dela izvajala v obstoječi kineti, ki poteka pod železnico, obstoječi jašek pa je od železniških tirov oddaljen 6,8 m, se z morebitno uporabo dvigal ne bo posegalo nad železniške tire.

Izvajalec del mora poskrbeti za stabilnost uporabe strojne mehanizacije. Prav tako ne sme dela izvajati v času prevoza vlaka in v času ko vlak stoji na postajališču.

Za izvajanje sanacije obstoječega jaška mora izvajalec zagotoviti prisotnost železniškega čuvaja.

Teren (obstoječa asfaltna površina) bo po končanih delih ob železniški postaji vrnjen v prvotno stanje – nova asfaltna povozna površina v debelini 6+4 cm.

10 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, premoženje 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 kar pomeni:

- varnostna ograja vzdolž izkopene 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 vsled 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.

11 ZAKLJUČEK

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu s to dokumentacijo, tehnično pravilno ter v skladu s predpisi in standardi. Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom in nadzornim organom investitorja.

T.2 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN OCENO STROŠKOV

T.2.1 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI



T.2.2 PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV

T.3 ZAKOLIČBA

Podkraj_Gorica od J5335 do J5331					
Oznaka	Ime temena	X	Y	Stacionaža	Kota terena
	Odsek_1				
	1	508053,6	135997,5	0	384,82
	2 - J 5335	508047,3	135985,2	13,77	384,98
	3 - J 5334	508032,6	135956,4	46,07	385,54
	4	508024,6	135940,6	63,87	385,27
	5	508071,8	135914,5	117,85	385,26
	6	508069,8	135910,5	122,29	385,34
	7 - J 6893	508072,9	135908,9	125,84	385,43
	8	508074,8	135912,8	130,18	385,34
	9	508125,6	135885	188,04	385,25
	10	508125,5	135884,8	188,25	385,24
	11	508127	135884	189,95	385,24
	12	508113,9	135857,3	219,67	385,16
	13	508109,1	135859,6	224,97	384,97
	14	508107,2	135855,7	229,28	384,96
	15	508111,8	135853,4	234,47	385,14
	16	508079,8	135787,1	308,11	385,02
	17	508075,8	135788,8	312,4	384,78
	18	508073,8	135784,9	316,78	384,75
	19	508077,7	135783,1	321,14	384,96
	20 - J 5332	508066,3	135751,7	355,00	385,29
	odsek_2				
	1 - J 5478	508107,8	135730,6	0	384,86
	2 - J 5331	508139,7	135714,1	36,00	385,15

G RISBE

G.1

LOKACIJSKI PRIKAZI

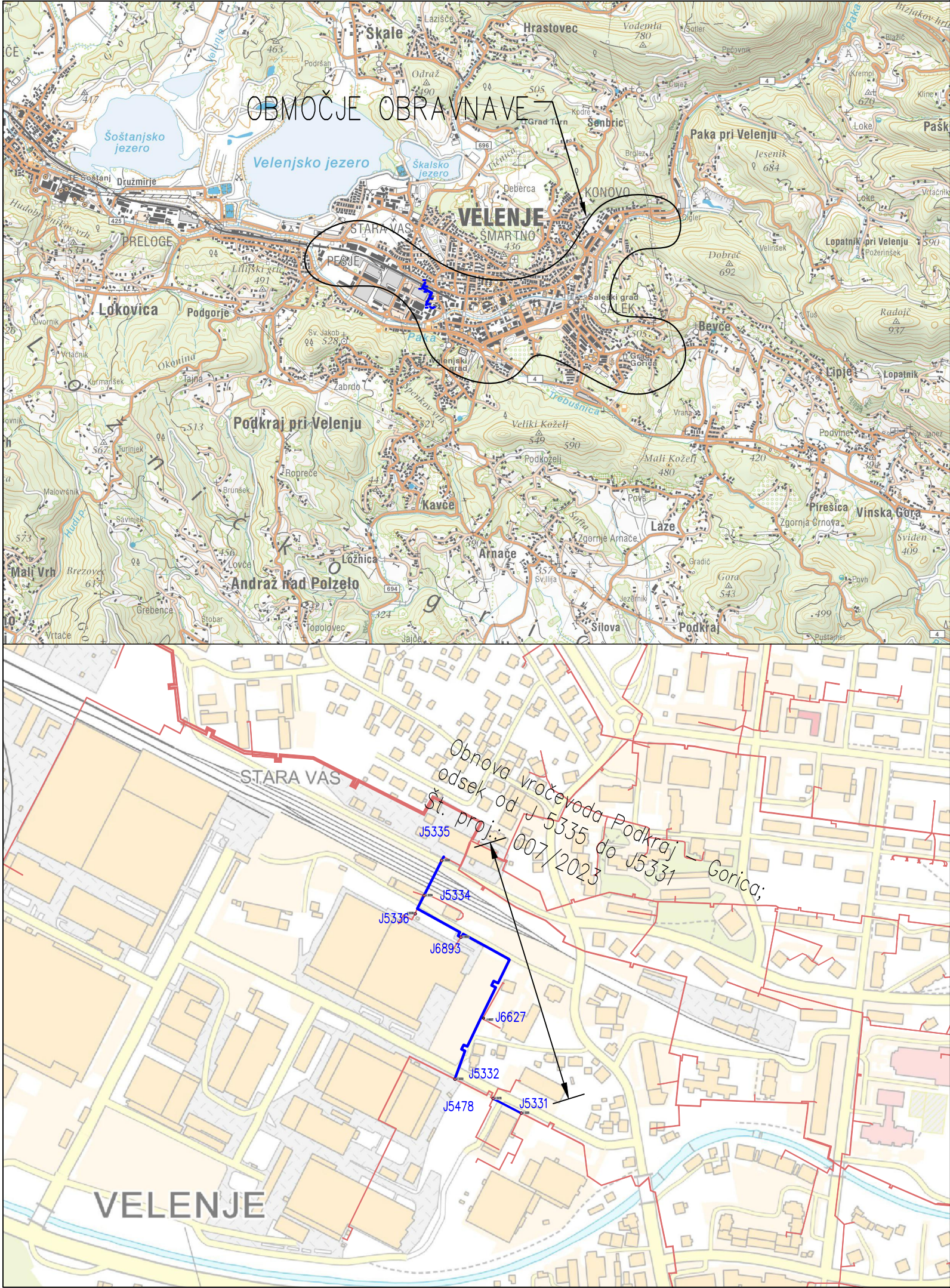
- G.1.1 Pregledna situacija
- G.1.2 Situacija predvidene sanacije vročevoda z obstoječimi komunalnimi vodi
- G.1.3 Situacija predvidene sanacije vročevoda odsek 1 in odsek 2
- G.1.4 Situacija predvidene sanacije vročevoda pod železniško progo
- G.1.5 Situacija predvidene ureditve po izvedbi del – vrnitev v prvotno stanje

G.2

TEHNIČNI PRIKAZI

- G.2.1 Detajli kinete
- G.2.2 Detajl križanj
- G.2.2A Detajl križanj z elektro vodi
- G.2.3 Detajl pokrova jaška v nepovozni površini in detajl lestve
- G.2.4 Detajl izvedbe obnove v povozni in nepovozni površini
- G.2.5 Detajl navezave na obstoječo asfaltno plast in detajl polaganja robnikov
- G.2.6 Detajl izdelave lokalne poglobitve v talni plošči obstoječega jaška – jašek za črpanje

D: \OneDrive\kop-velenje\sl\Služba SIR - Dokumenti\1_Projektna dokumentacija\2023_2026_IV_AKC_NAORT\21_PD\10_OMR\21_PG\PG01_Tanja\01_WorkF\02_N_Grad\02_GRAFIKA\01_Situacije\G1_007_Situacija_PZI_dwg









Legenda:

- sistem daljinskega ogrevanja – magistralno in primarno omrežje – obstoječe
- vročevodno omrežje – predvideno za obnovo
- J 6699 jaški na sistemu daljinskega ogrevanja



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE
Etap:	Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju

Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje	 OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331	
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva	
Vsebina:	Pregledna situacija		Merilo:	1:50000 1:5000	
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta: 007/2023	
Pooblaščen strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734			
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. načrta: 007/2023-2/1	
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta:	PZI	Št. lista:	G1.1



sanacija vročevoda pod železniško progo Celje - Velenje

2xDN300, l= 55 m

J5335

2 - J5335
KT 384.98 m
X=508047.3224
Y=135985.2205

J5334

3 - J5334
KT 385.54 m
X=508032.6472
Y=135956.4468

J5336

4 - J5336
KT 385.27 m
X=508024.5600
Y=135910.5300

J6893

6 - J6893
KT 385.34 m
X=508069.7500
Y=135910.5300

Komunalno podjetje Velenje

1
KT 384.82 m
X=508053.5800
Y=135997.4900

3524/5

13 m od obstoječega jaška do krajnega tira

obstoječa toplovodna okrogla AB kineta f170
v obstoječi kineti se menja izolacija na ceveh,
potrebne podpore za cevi in morebitne potrebne cevi
obstoječe cevi se peskajo in zaščitijo s premazi
obstoječa kineta se ne sanira

6,8 m od obstoječega jaška do krajnega tira

5
KT 385.26 m
X=508071.8000
Y=135914.4700
VROČEVOD PODKRAJ - G
DN300 - 140/70°C, NP16
zidana kineta 150/90 cm

8
KT 385.3

X=5080

Y=135

odkrivanje kinete in menjava kinetnih zgornjih plošč
v obstoječi kineti se menja izolacija na ceveh,
potrebne podpore za cevi in morebitne potrebne cevi
obstoječe cevi se peskajo in zaščitijo s premazi ter na novo izolirajo
vzpostavitev terena v prvotno stanje (asfalt)

2728/3

2728/4

2728/5

2727/6

2730/2

7
KT 385.

X=5080

Y=135

Predvidene ureditve

- vročevodno omrežje - odsek predviden za obnovo
- jaški na obravnavanem delu sistemu daljinskega ogrevanja
- obstoječe vročevodno omrežje
- območje gradbišča

Geodetski posnetek - obstoječe stanje







- parcelne meje
- drevo
- travnik
- jašek - pokrov
- vtočna rešetka
- višinska točka
- zasun
- oporni zid
- živa meja
- ograja
- železniški tir
- cesta
- objekt

Obstoječi vodi GJL

- kanalizacija - fekalna
- kanalizacija - meteorna
- kanalizacija - mešana
- kanalizacija - cestna meteorna
- kanalizacijski priključki - fekalni, meteorni ali mešani
- vodovod
- elektrika NN - podzemni
- elektrika NN - nadzemni
- elektrika SN - podzemni
- elektrika SN - nadzemni
- elektronske komunikacije - Telekom Slovenije
- elektronske komunikacije - Telernoch
- elektronske komunikacije - T2
- elektronske komunikacije - ostali
- toplovod - v zemlji
- toplovod - nadzemni
- toplovod - v kineti
- plinovod

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:







Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLENE
Etapa:	Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju

Investitor:	 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>	 <div>OBČINA SOŠTANJ Trg svobode 12 3326 Soštanj</div>	Objekt:	OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ - GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331	
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta nabora/prikaza:	2. Nabor s področja gradbeništva	
Vsebina:	Situacija predvidene sanacije vročevoda pod železniško progo			Merilo: 1:250	
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.:G-3280		Št. projekta: 007/2023
Pooblaščen strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.:G-2734		Št. nabora: 007/2023-2/1
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.:G-2734		
Datum:	julij 2023		Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G 1.4



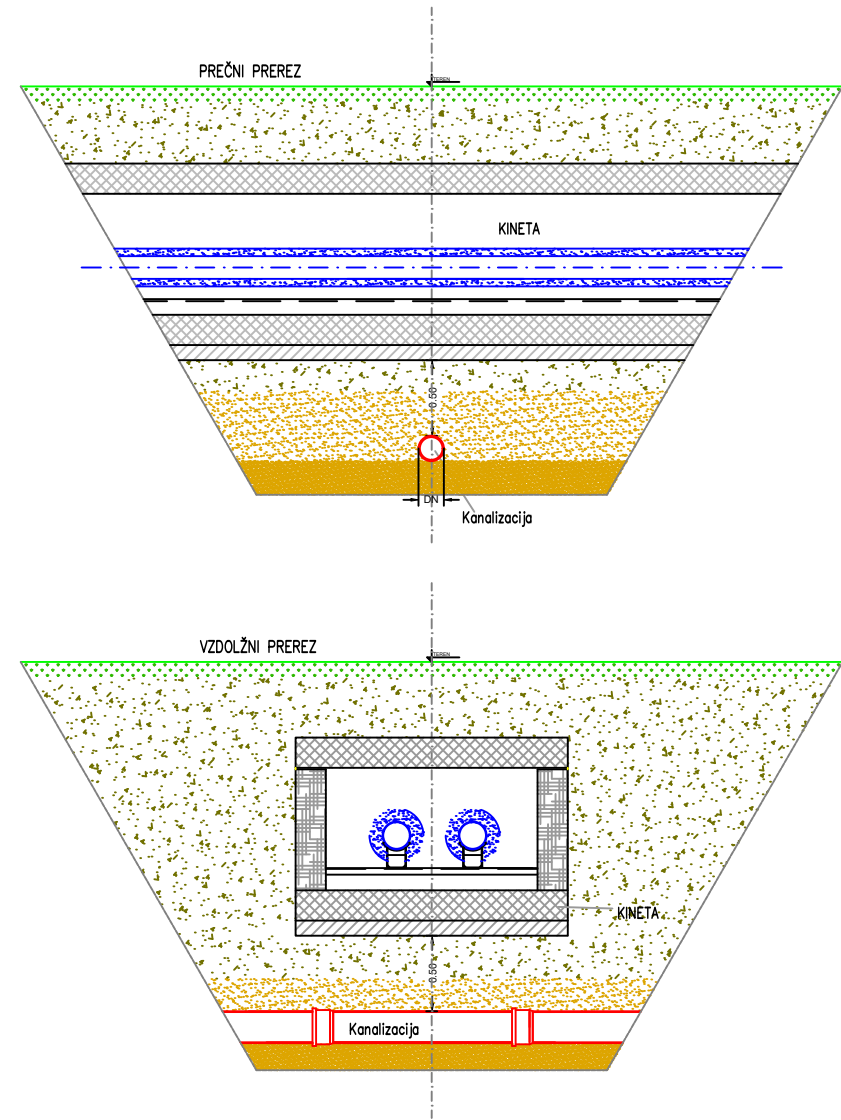
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt: PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE	
Etapla: Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju	

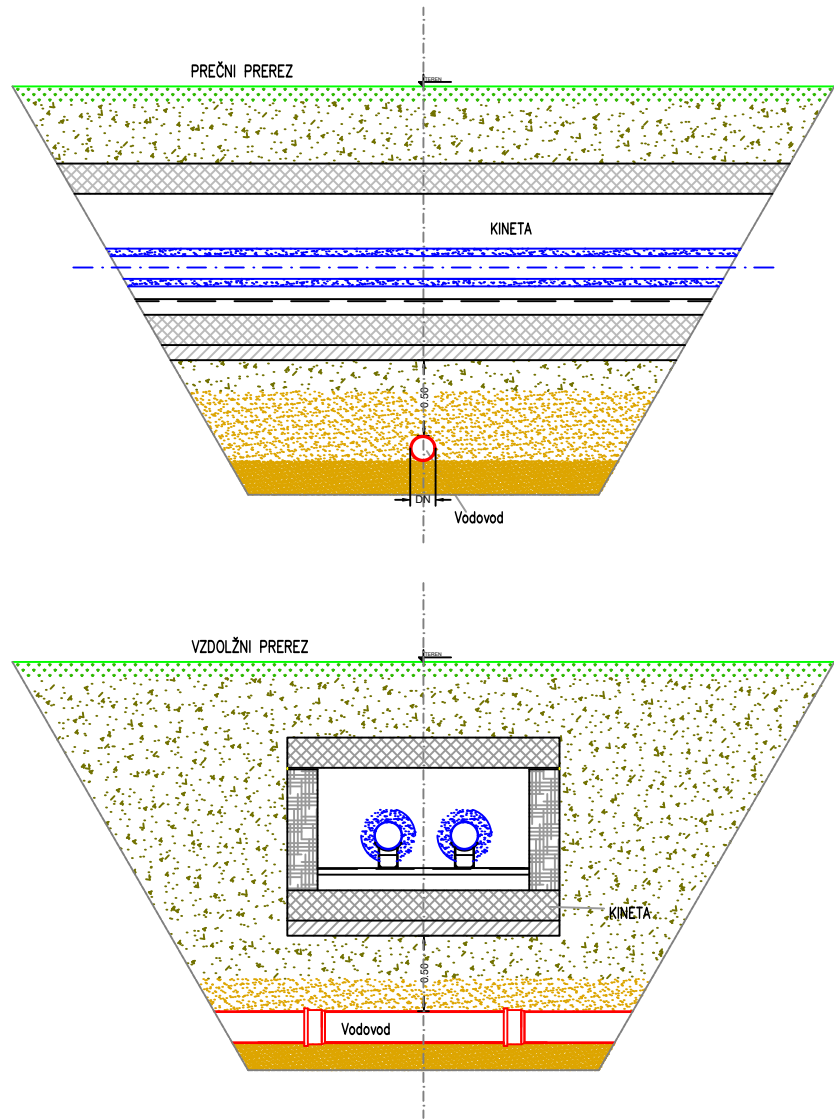
Investitor:  MESTNA OBČINA VELENJE Tiltov trg 1 3320 Velenje	 OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt: OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ - GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331
Projektant:  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroska cesta 37a, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta nabrta/priznava: 2 Nacršt s področja gradbeništva
Vsebina: Situacija predvidene ureditve po izvedbi del – vzpostavitev in prvotno stanje		Merilo: 1:500
Vodja projektorjanja: mag. Ljuba Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280	 Št. projekta: 007/2023
Pooblaščenec strokovnjak: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	 Št. nabrta: 007/2023-2/1
Sodelavec: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	 Št. lista: G 1.5
Datum: junij 2023	Vrsta projekta: PZI	

D:\Vrednine\Vo-velenje.si\Sluzba SIR - Dokumenti\1_Projektna dokumentacija\2023_2026_VV_AKC_NACRT\21_PD\VO_OVR\21_PD\PO\PO01_Tanja\01_Work\02_N_Grad\02_GRAFIKA\03_Detaji\2_NG_Detaji_Pakrovi_Pakrovi\2_NG_Detaji_Pakrovi_Pakrovi.dwg

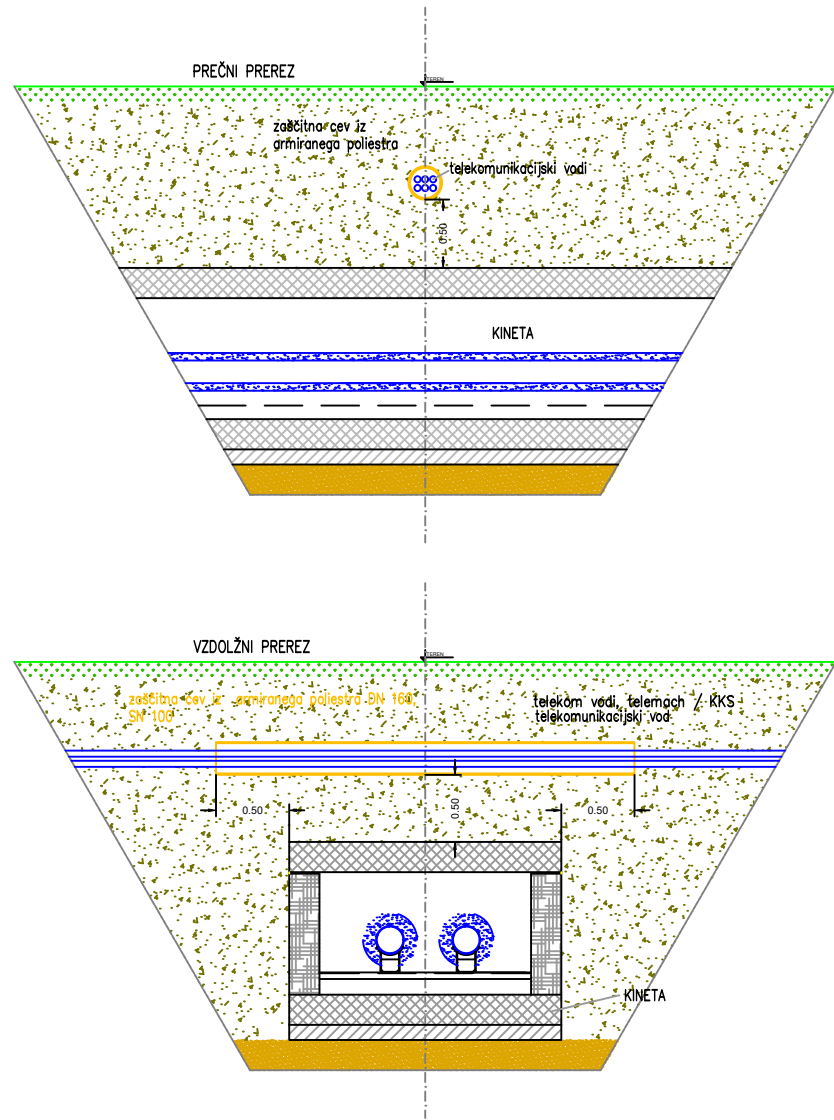
KRIŽANJE S KANALIZACIJO



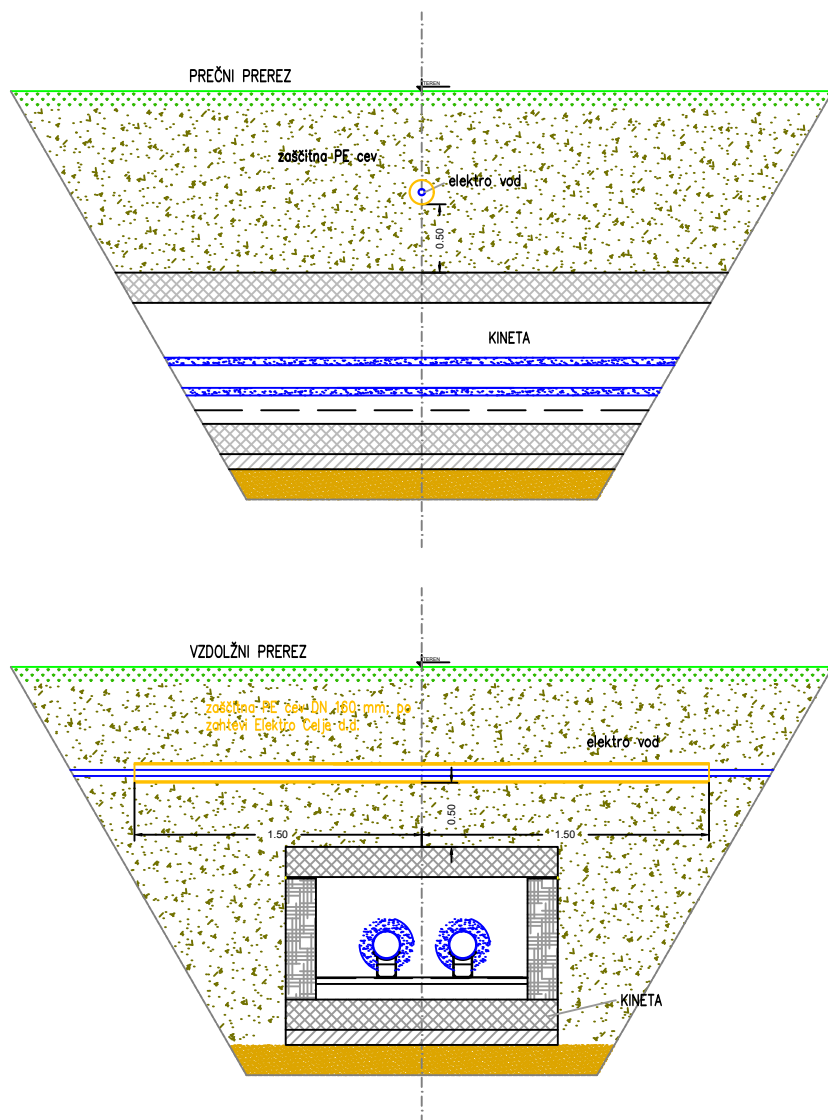
KRIŽANJE Z VODOVODOM



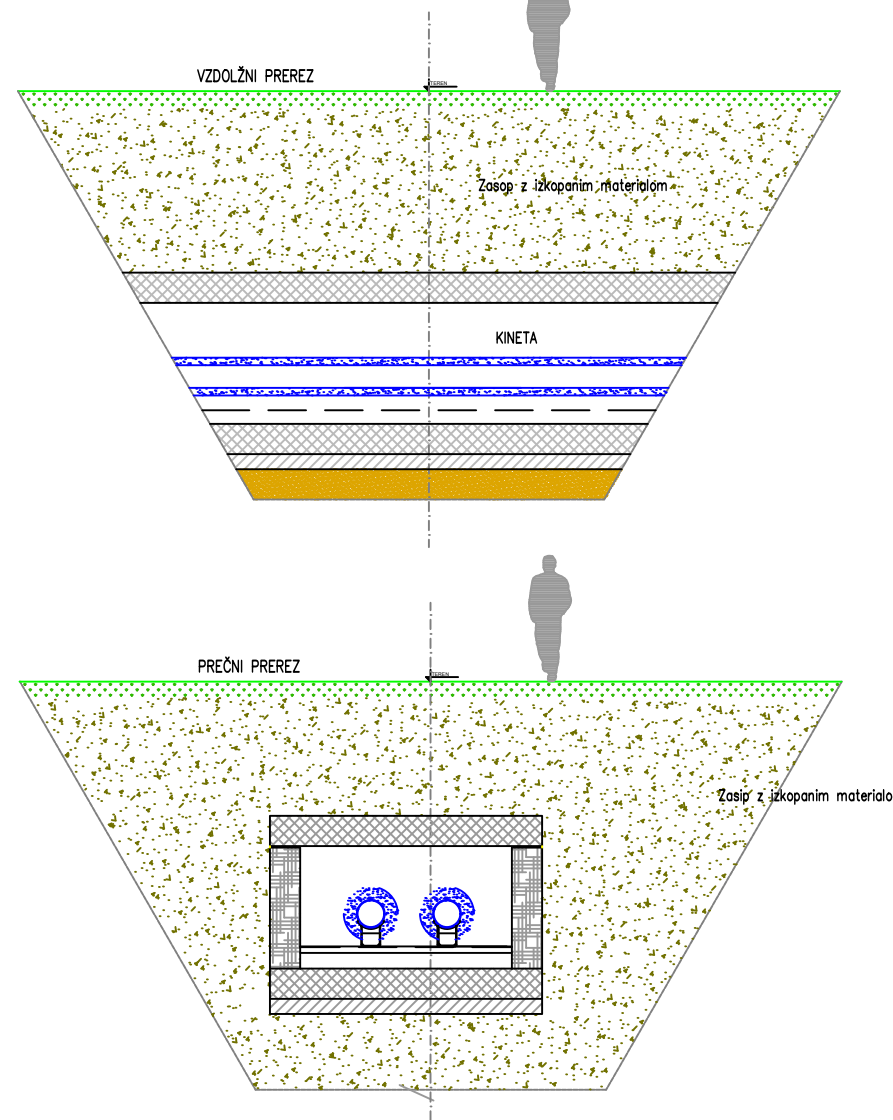
KRIŽANJE S TELEKOMUNIKACIJAMI



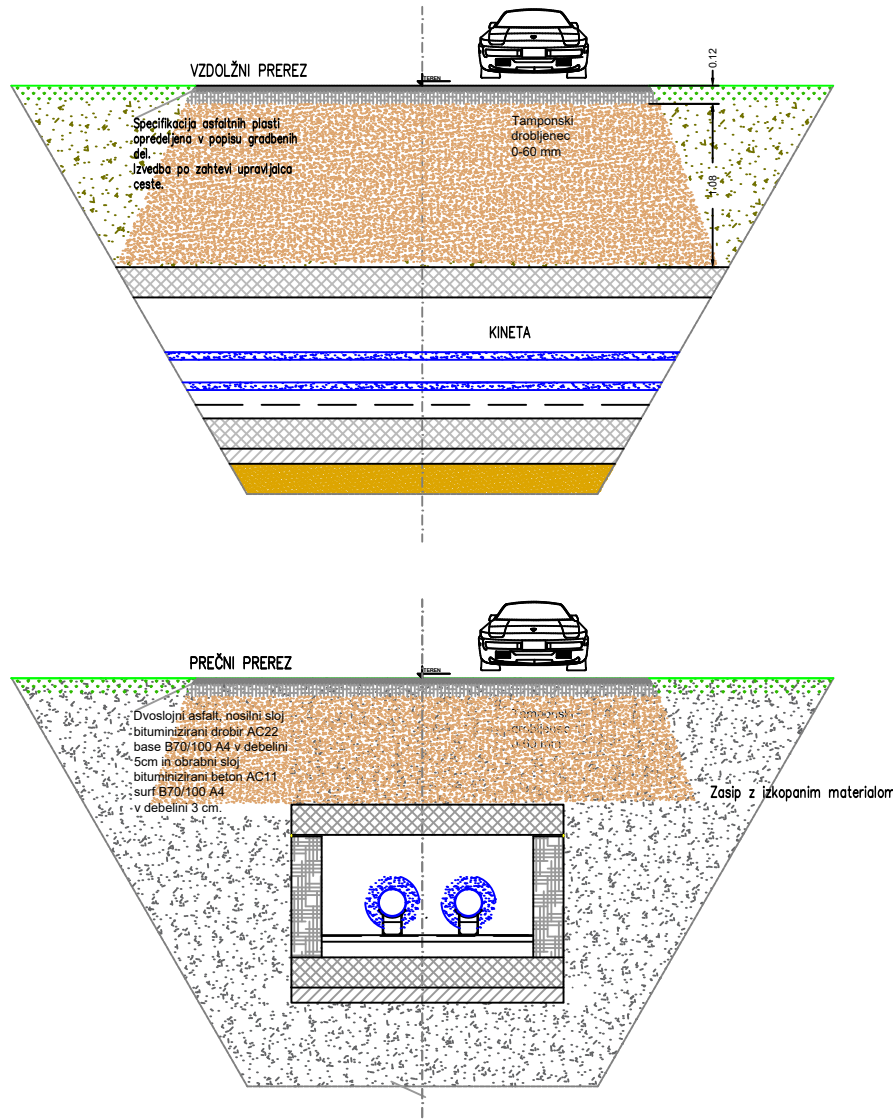
KRIŽANJE Z ELEKTRO VODI



KINETA V NEPOVOZNI POVRŠINI









KINETA V POVOZNI POVRŠINI

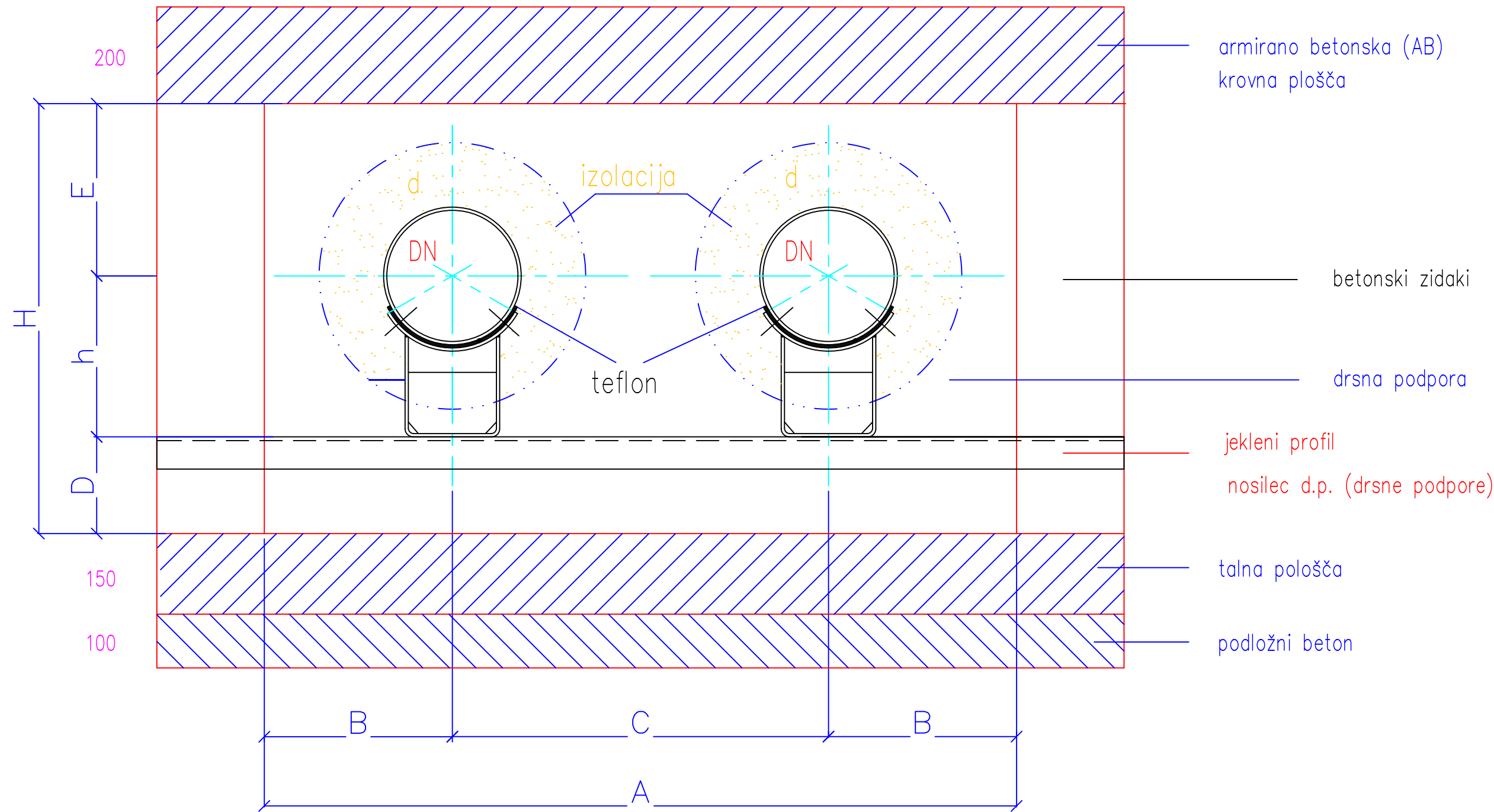


Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE
Etap:	Obnove izolacij in podporja na distribucijskem omrežju

Investitor:	 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>	 <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt:	OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331	
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva	
Vsebina:	DETAJLI KRIŽANJ			Merilo:	1: x
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.: G-3280		Št. projekta: 007/2023
Pooblaščen strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		Št. načrta: 007/2023-2
Datum:	julij 2023		Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.2.2







D:\OneDrive\ko-velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1_Projektna dokumentacija\2023_2026_VV_AKO_NACRT\21_PD\10_OMR\21_PG\PG01_Tanja\01_WorkF\02_N_Grad\02_GRAFIKA\03_Detajli\2_NG_Detajli\pokrivi_lestev_krizonja.dwg

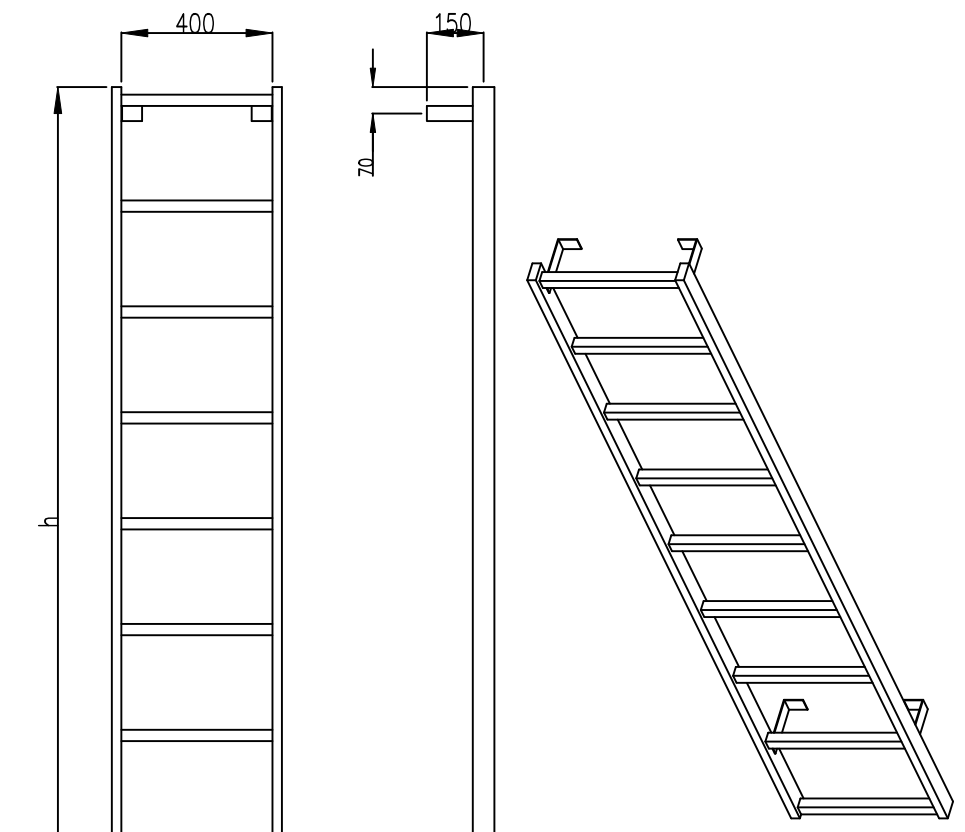
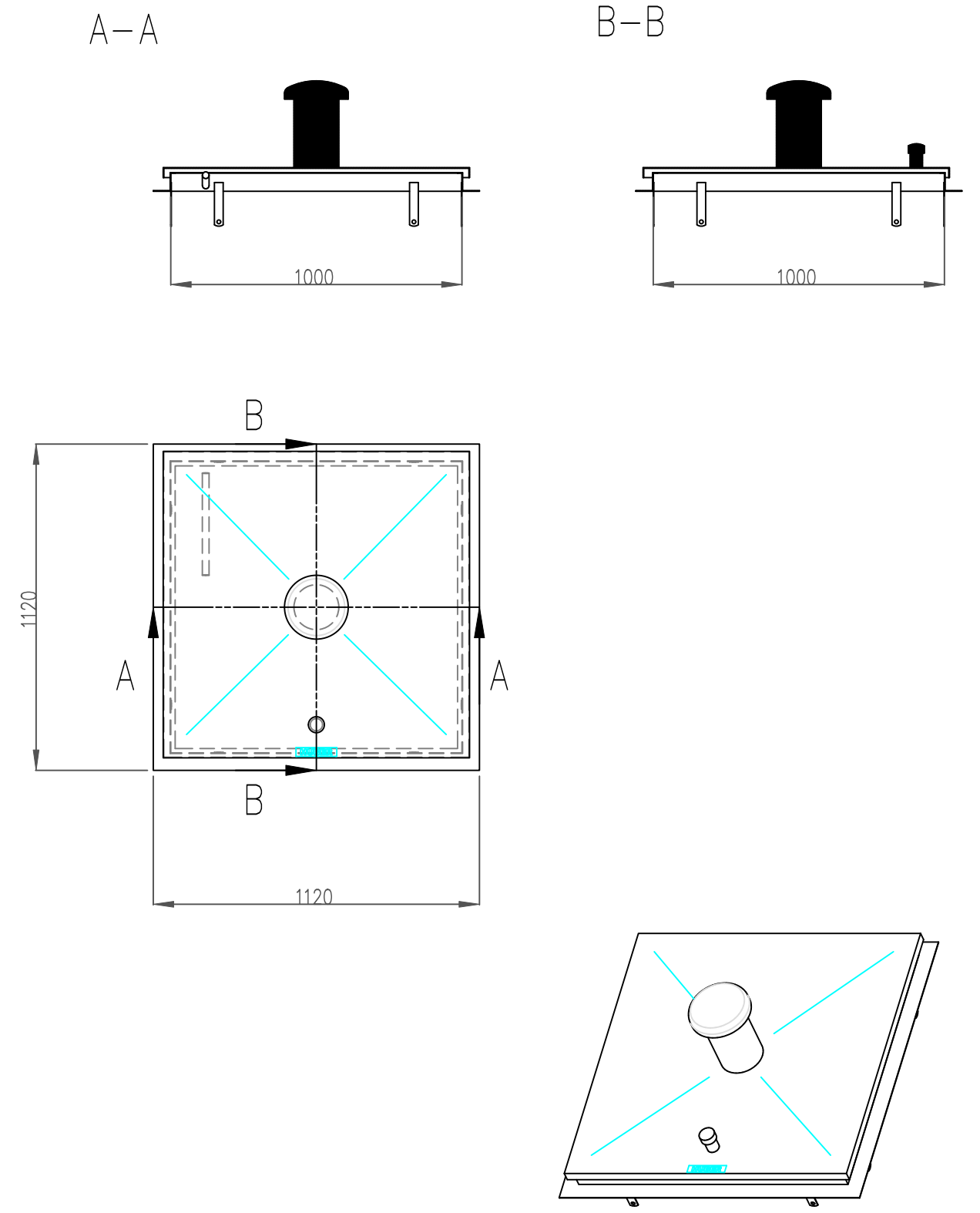
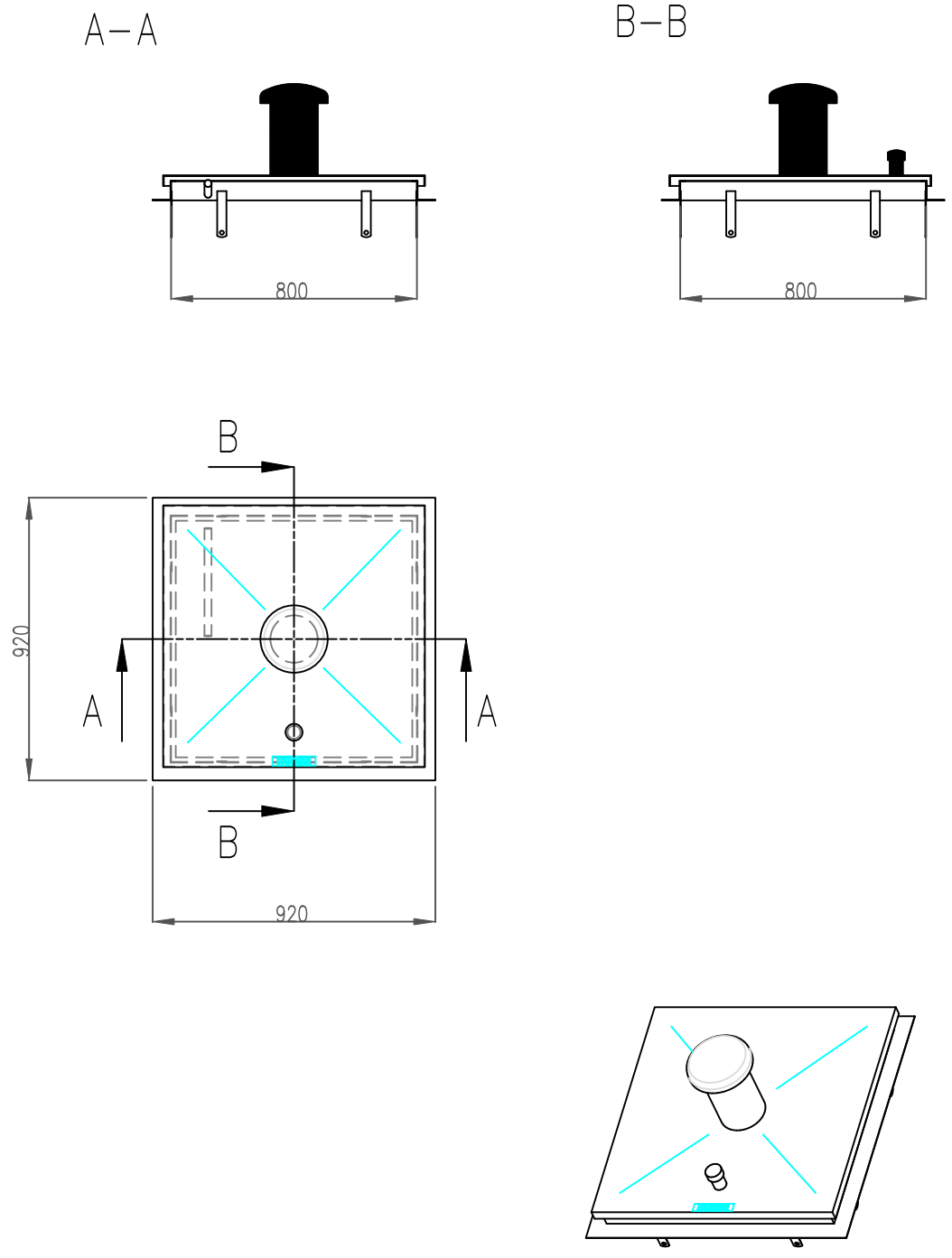


Oznaka	DN 300	DN 250	DN 200	DN 150	DN 125	DN 100	DN 80
dn	323.9	273.0	219.1	168.3	139.7	114.3	88.9
A	1600	1400	1200	1000	1000	1000	800
H	900	800	800	800	600	600	600
d – dovod	120	120	120	100	100	100	90
d – povratek	100	100	100	80	80	80	70
B	450	350	300	275	275	300	225
C	700	700	600	450	450	400	350
D	200	200	200	200	200	200	200
h	350	300	250	250	200	180	140
E	350	300	350	350	200	220	260
nosilec d.p.	U14–2000	U14–1800	U12–1600	U10–1400	U10–1400	U10–1400	U6.5–1200

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:







Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE	
Etap:	Obnove izolacij in podporja na distribucijskem omrežju	

Investitor:		 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>		 <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt: OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331	
Projektant:		 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva		
Vsebina:					Merilo:	
DETAJL KINETE					1:x	
Vodja projektiranja:		mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.:G–3280		Št. projekta: 007/2023
Pooblaščen strokovnjak:		Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.:G–2734		
Sodelavec:		Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.:G–2734		Št. načrta: 007/2023–2
Datum:		julij 2023		Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.2.1

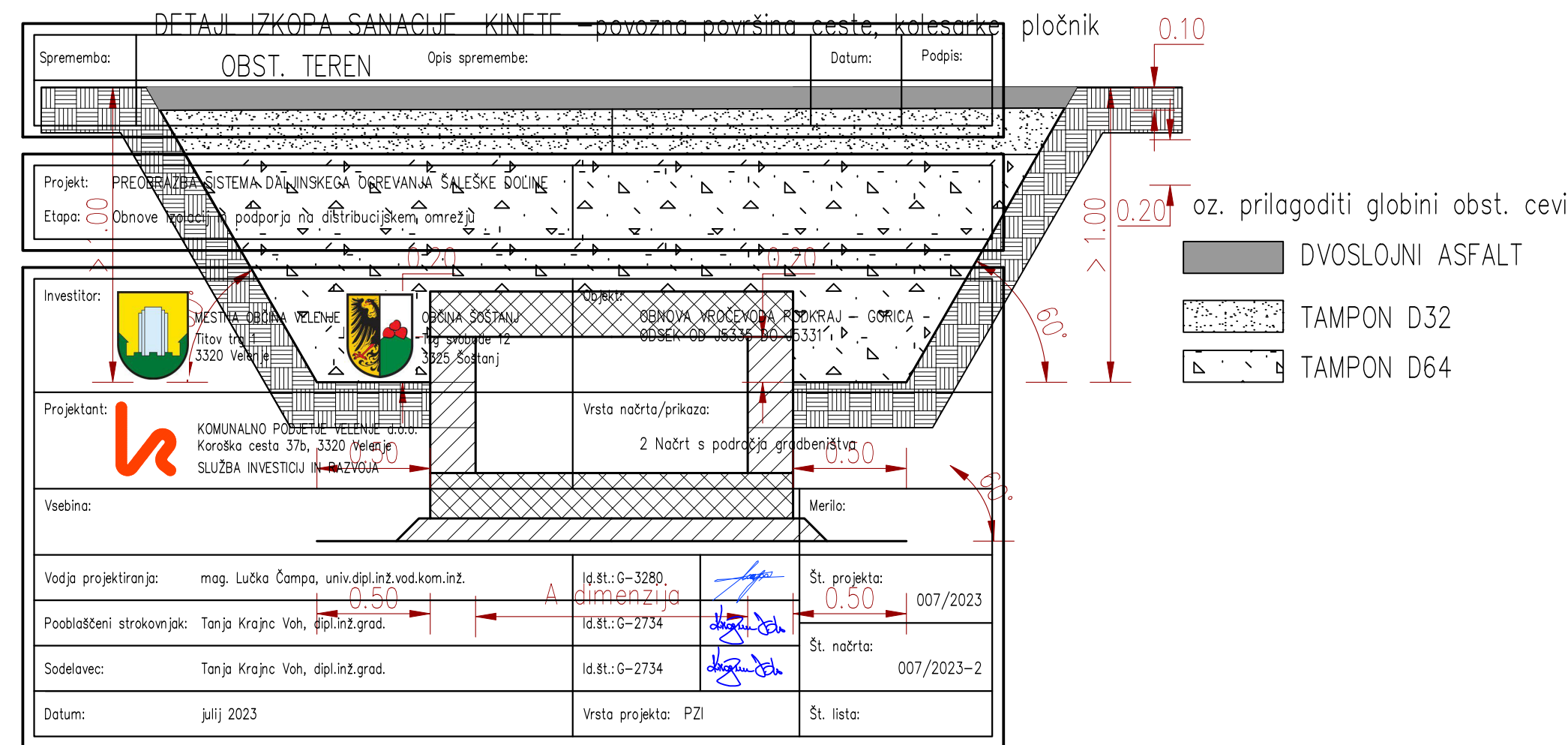
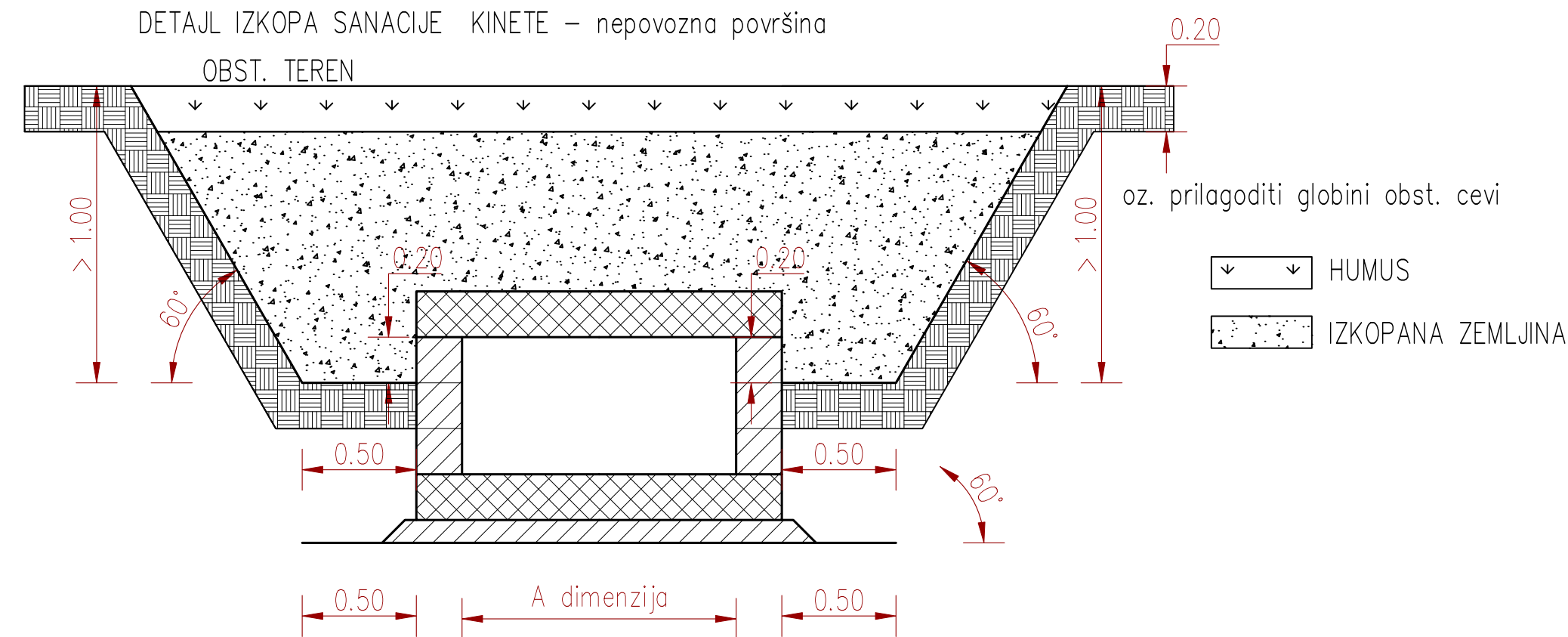
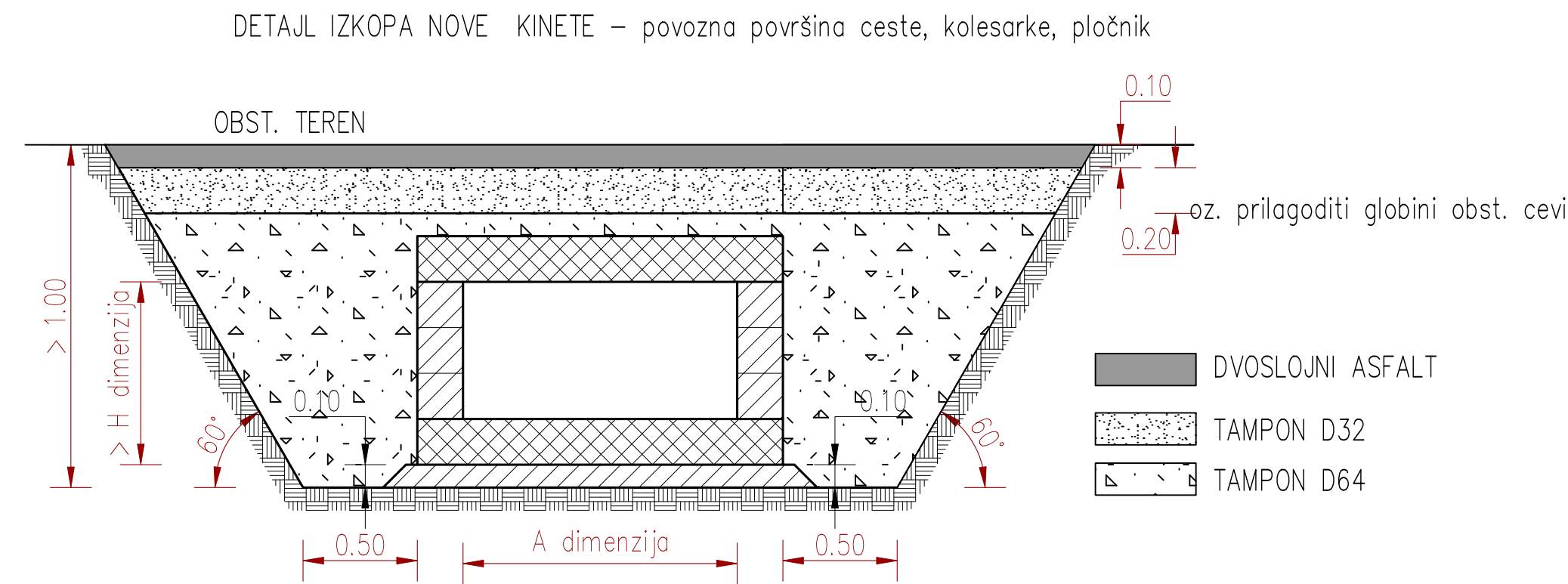
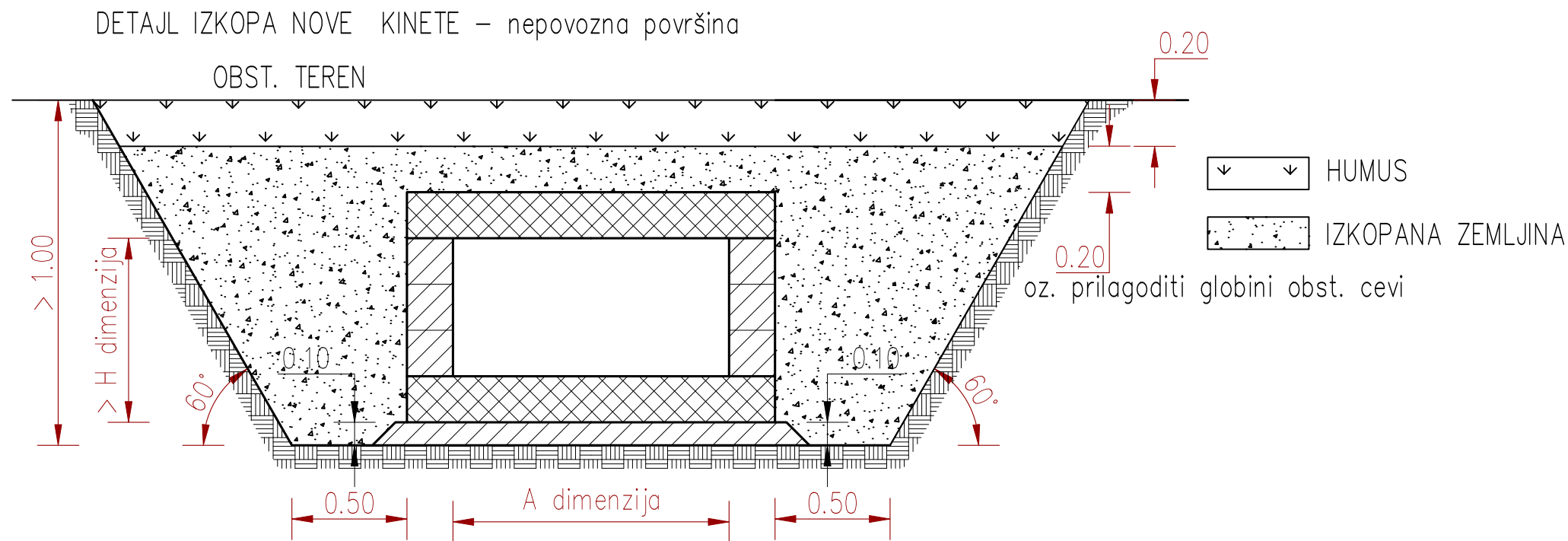


Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE
Etap:	Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju

Investitor:	 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>	 <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt:	OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331	
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>	Vrsta načrta/prikaza:		2 Načrt s področja gradbeništva	
Vsebina:			DETAJL POKROVA JAŠKA V NEPOVOZNI POVRŠINI (800X800 in 1000X1000 mm) in detajl LESTVE		
Merilo:			1:20		
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta:	007/2023
Pooblaščen strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. načrta:	007/2023–2
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734			
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI		Št. lista:	G.2.3

D:\Vrnedine\vo-velenje.si\Projektna dokumentacija\2023_2026_VV_AKC_NACRT\21_PO\01_Work\02_N_Grad\02_GRAFIKA\03_Detajli\2_NG_Detajli_KINETA_Kritanja_22_B_2023.dwg



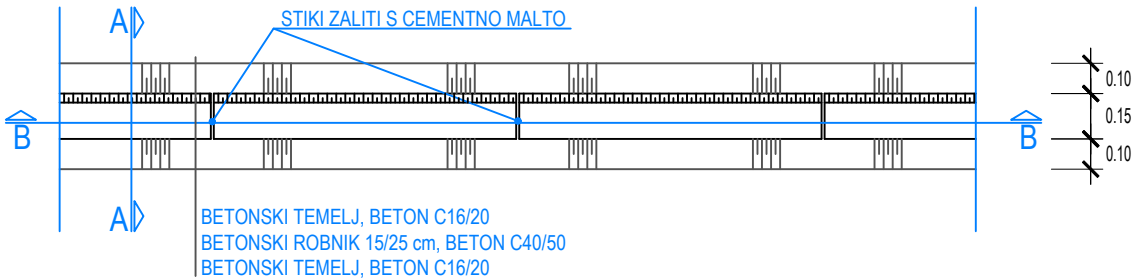
Sprememba:	OBST. TEREN	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE			
Etap:	Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju			
Investitor:	<div>INVESTICIONA AGENCIJA VOLENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div> <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div> <div>OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331</div>			
Projektant:	<div>KOMUNALNO PODJETJE VOLENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje</div> <div>SLUŽBA INVESTITIVNI IN RAZVOJA</div>			
Vsebinska:	Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva			
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280	Št. projekta:	007/2023
Pooblašteni strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. načrta:	007/2023-2
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. lista:	
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta:	PZI	

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE		
Etap:	Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju		
Investitor:	<div>MESTNA OBČINA VOLENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div> <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt: OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331	
Projektant:	<div>KOMUNALNO PODJETJE VOLENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje</div> <div>SLUŽBA INVESTITIVNI IN RAZVOJA</div>	Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva	
Vsebinska:	DETAJL IZVEDBE OBNOVE V POVOZNI IN NEPOVOZNI POVRŠINI		Merilo: 1:25
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280	Št. projekta: 007/2023
Pooblašteni strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. načrta: 007/2023-2
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. lista: G.2.4
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta:	PZI

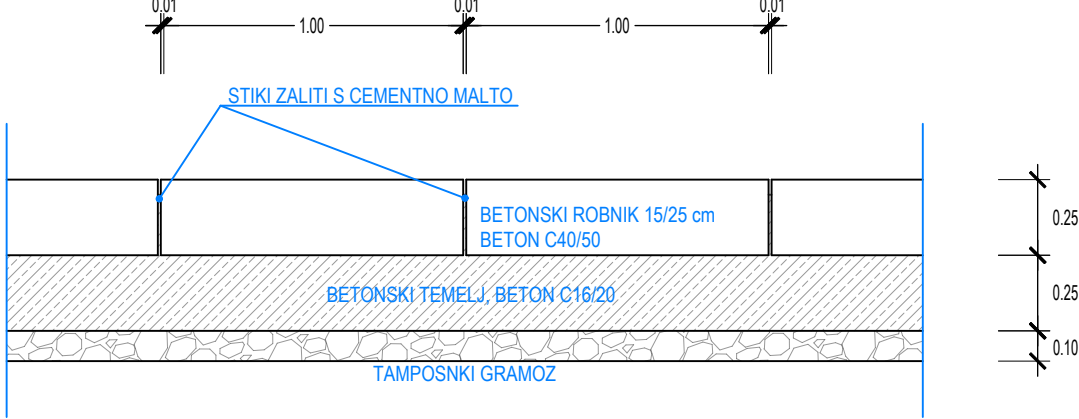
DETAJL POLAGANJA ROBNIKOV

ROBNIK 15/25

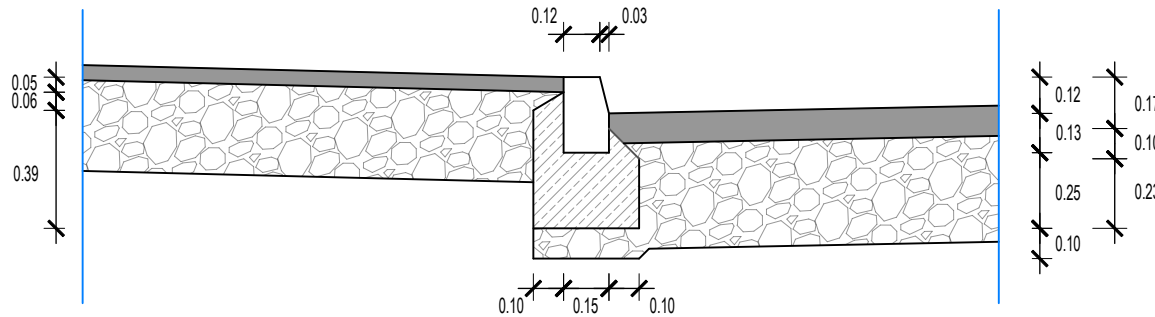
TLORIS:



PREREZ B-B:

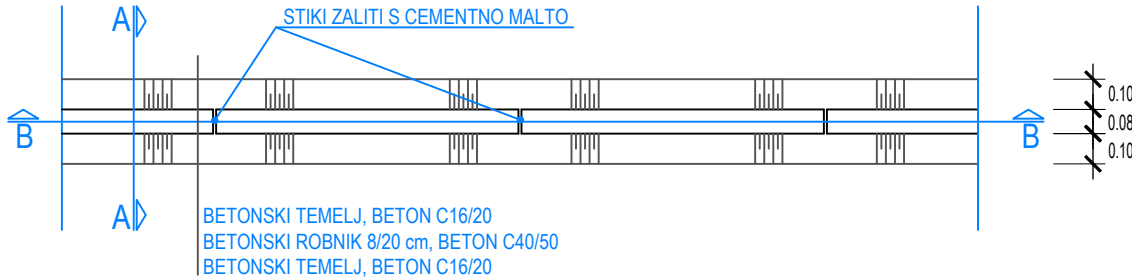


PREREZ A-A:

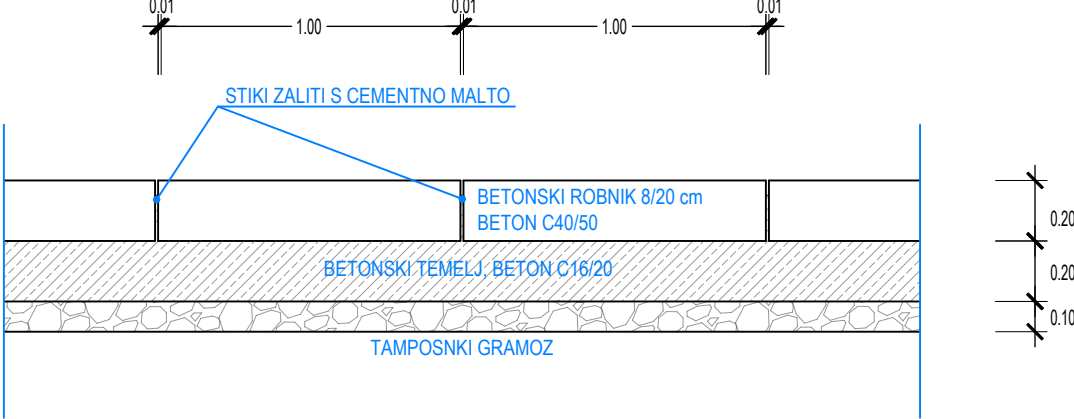


ROBNIK 8/20

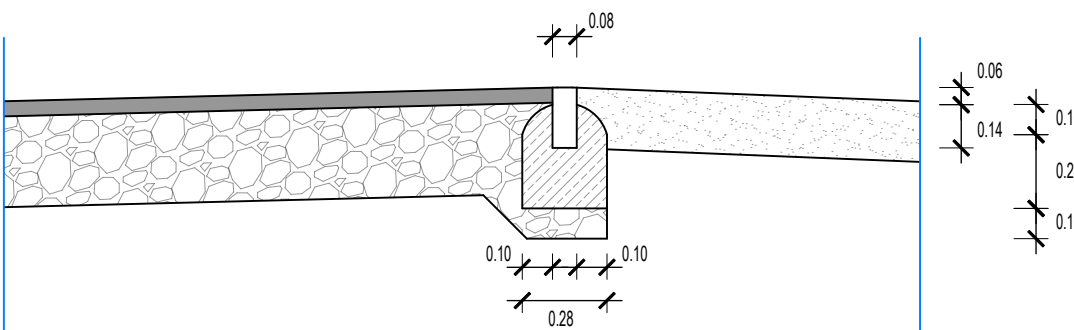
TLORIS:



PREREZ B-B:

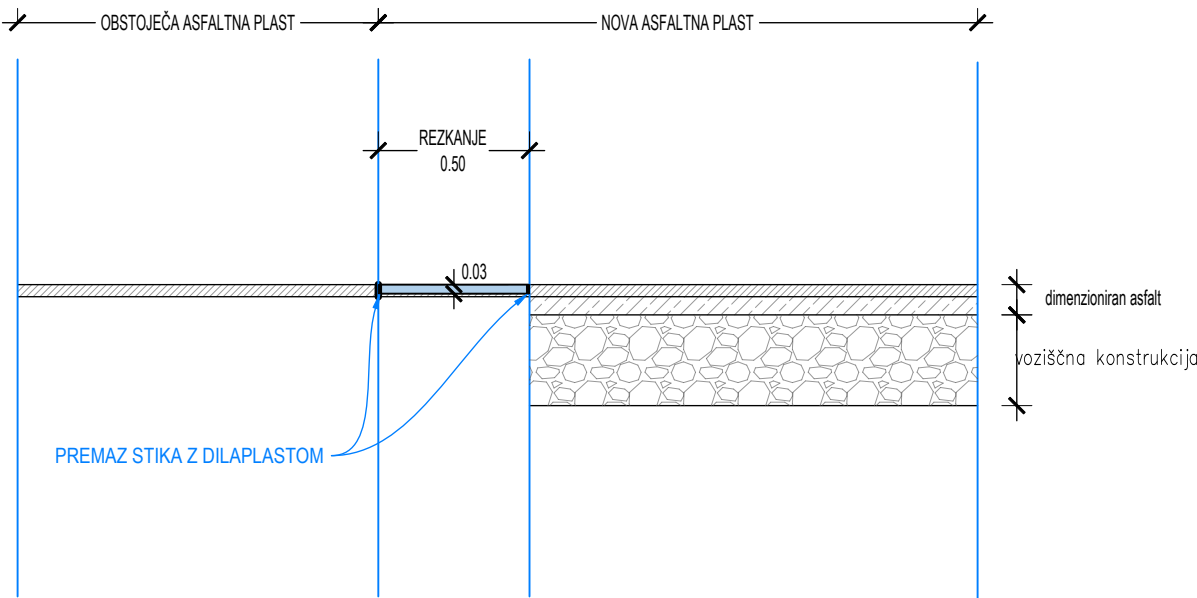


PREREZ A-A:









DETAJL NAVEZAVE NA OBSTOJEČO ASFALTNO

PODLAGO



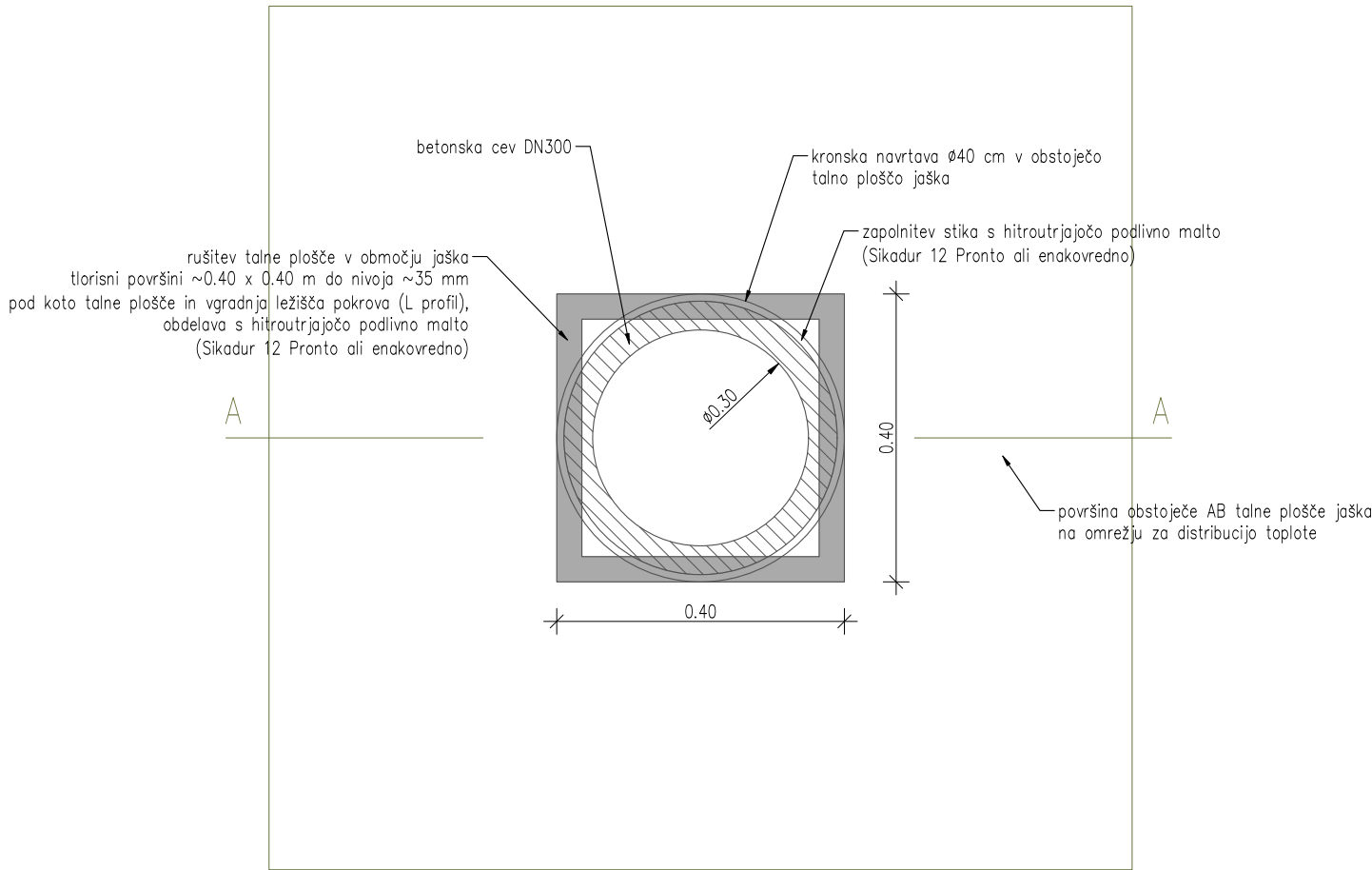
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE
Etap:	Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju

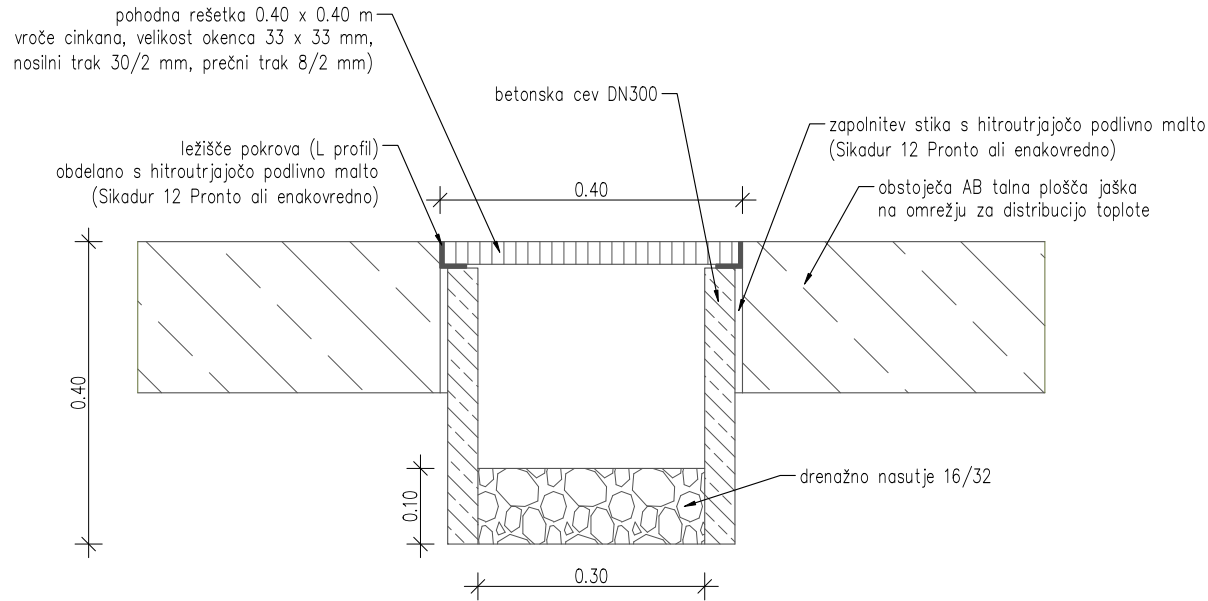
Investitor:	 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>	 <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt:	OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>	Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva		
Vsebina:			Merilo:	1:25
DETAJL NAVEZAVE NA OBSTOJEČO ASFALTNO PLAST IN DETAJL POLAGANJA ROBNIKOV				
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta: 007/2023
Pooblaščen strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. načrta: 007/2023–2
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.2.5

D:\OneDrive\kp-velenje.si\Služba SIR - Dokumenti\1_Projektna dokumentacija\2023_2026_VV_AKC_NACRT\21_PD\10_OMR\21_PG\PG01_Tanja\01_WorkF\02_N_Grad\02_GRAFIKA\03_Detajli\2_NG_Detajli_KINETA_Krizanja_22_8_2023.dwg

TLORIS PREDVIDENEGA ČRPALNEGA JAŠKA







PREREZ A-A



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE	
Etapa:	Obnove izolacij in podporja na distribucijskem omrežju	

Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje	 OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	OBNOVA VROČEVODA PODKRAJ – GORICA ODSEK OD J5335 DO J5331
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva		
Vsebina:	Detajl izdelave lokalne poglobitve v talni plošči obstoječega jaška – jašek za črpanje			Merilo: 1:10
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta: 007/2023
Pooblaščen strokovnjak:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. načrta: 007/2023-2
Sodelavec:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI	Št. lista: G.2.6	