



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

Etapa:

### **Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju**

Objekt:

### **OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ - CEP, ODSEK FAZA II B**

Vrsta gradnje:

### **Vzdrževalna dela v javno korist**

Vrsta projektne dokumentacije:

### **Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje – PZI**

Vrsta načrta:

### **2/1 Načrt s področja gradbeništva – Obnova omrežja**

## PRILOGA 1C

## NASLOVNA STRAN NAČRTA



## 2/1 Načrt s področja gradbeništva - Obnova omrežja

## PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ-CEP odsek faza II. B	
kratek opis gradnje	<p>Predmet obnove je vročevodno magistralno omrežje TEŠ-CEP, na odseku med jaškoma J6774 in J5340 (J 6774 - J 7064 – J 6962 – J 5340).</p> <p>Sistem je dvakrat dvocevni s temperaturnim režimom 140/70°C, NP 16 z nazivnimi premeri cevovoda 2 x 350 mm in 2 x 450 mm.</p> <p>Skupna dolžina trase magistralnega vročevoda predvidenega za obnovo je 246.00 m.</p> <p>Omrežje je podzemne izvedbe in poteka v kinetah.</p>	
VRSTE GRADNJE	<input type="checkbox"/>	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	<input type="checkbox"/>	NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input checked="" type="checkbox"/>	REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/>	SPREMEMBA NAMEBNOSTI
	<input type="checkbox"/>	ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/>	LEGALIZACIJA
	<input type="checkbox"/>	MANJŠA REKONSTRUKCIJA

## PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	362-TO/2017

## PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	2/1 Načrt s področja gradbeništva - Obnova omrežja
številka načrta	362-TO/2017-2.1
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	

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	mag. Lučka Čampa, , univ.dipl.inž.vod.kom.inž.
identifikacijska številka	G-3280
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

## 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	mag. Lučka Čampa, , univ.dipl.inž.vod.kom.inž.
------------------------	--

### IZJAVLJAVA:

*da načrt*

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	2/1 Načrt s področja gradbeništva - Obnova omrežja
številka načrta	362-TO/2017-2.1
datum izdelave	julij 2023

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

pooblaščen strokovnjak	mag. Lučka Čampa, , univ.dipl.inž.vod.kom.inž.
identifikacijska številka	G-3280
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

LUČKA ČAMPA  
 univ.dipl.inž.vod.inkom.inž.  
 IZS G-3280

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

### S.3.2 PRILOGA 3: KAZALO VSEBINE PROJEKTA

---



## 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 .....	4
6.1	OPIS OBMOČJA OBRAVNAVE .....	4
6.2	KARAKTERISTIKE OMREŽJA .....	5
6.3	OPIS TRASE .....	5
7	OPIS PREDVIDENIH DEL .....	6
7.1	SPLOŠEN OBSEG DEL .....	6
7.2	PRIPRAVA GRADBIŠČA .....	6
7.3	IZKOP .....	7
7.4	GRADBENA DELA NA KINETI IN JAŠKIH .....	8
7.5	ZASIP JARKA IN UREDITEV POVRŠIN .....	13
8	KRIŽANJA IN VZPOREDNI POTEK Z OBSTOJEČO GJI .....	15
8.1	VODOVOD .....	15
8.2	KANALIZACIJA .....	16
8.3	NN in SN ELEKTRO VODI .....	17
8.4	VODI ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ .....	20
9	POTEK V VAROVANIH OBMOČJIH .....	20
9.1	VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE .....	20
9.2	VARSTVO NARAVE .....	20
9.3	VARSTVO VODA .....	21
9.4	POTEK OB / V VAROVALNEM PASU OBČINSKIH CEST .....	21
10	SPLOŠNE ZAHTEVE .....	22
11	ZAKLJUČEK .....	22

## 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 in sicer del etape Obnove izolacij in podporja na distribucijskem omrežju. Projekt se bo sofinanciral iz evropskih sredstev.

Na podlagi naročila investitorja je potrebno izdelati projektno dokumentacijo za obnovo magistralnega vročevoda TEŠ-CEP med jaškoma J 6774 in J 5340, in sicer dva odseka, B1 in B2. Odsek B1 poteka od prve lre za jaškom J 6774 v smeri proti jašku J 5340, do uvoza za objekt na naslovu Cesta Simona Blatnika 11, Velenje. Odsek B2 pa poteka od konca tega uvoza do jaška J 5340. Oba odseka sestavljajo štirje (4) vodi, in sicer dve (2) cevi DN450 in dve (2) cevi DN350. Dolžine odsekov so sledeče:

- Odsek B1: 2 x DN450 – L= cca. 193 m  
2 x DN350 – L= cca. 193 m
- Odsek B2: 2 x DN450 – L= cca. 53 m  
2 x DN350 – L=cca. 53 m

Določeni odseki so izvzeti iz obnove, kar je podrobneje opredeljeno v poglavju »6 Opis območja obravnave«. Skupna dolžina trase vročevoda predvidenega za obnovo je cca. **246,00 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. Opozarjamo, da kataster vročevoda ni popoln, zato vročevodno omrežje, ki je predmet projektna 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 PROJEKTNÁ NALOGA

Poglavje predstavlja povzetek dokumenta »Akcijski 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, vodomeri tople sanitarne vode in vodomeri hladne vode vgrajeni na odjemnih mestih.

Poleg tega se distribucijski sistem povezuje še s 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 soglasodajalcev.
- 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 se po potrebi predvidi obnovo sten in obnovo betonskih pokrovov – izvedba vodo tesnosti, ter ustrezna ureditev oz. vzpostavitev odvodnjavanja obstoječih kinet.
- V primeru, da je bila prej izvedba s ponvami se izvede nova klasična kineta.
- Po pregledu obstoječega stanja jaškov se po potrebi predvidi obnovo sten in obnovo betonskih pokrovov – izvedba vodo tesnosti, ter ustrezna ureditev oz. vzpostavitev odvodnjavanja obstoječih jaškov
- Demontaža obstoječe izolacije v kineti – steklene volne povite s strešno lepenko in pritrjeno z Al. trakovi na vročevodnih ceveh v kompletu z odvozom na deponijo.
- Preveriti 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.
- Antikorozijska zaščita nosilne konstrukcije in podpor z 2 x osnovna antikorozijska zaščita v skupni debeline 60-70 my in 2 x premaz maxi lak v skupni debelini 100-120my v zeleni barvi.
- 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 kableske 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:	glej seznam zemljišč
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

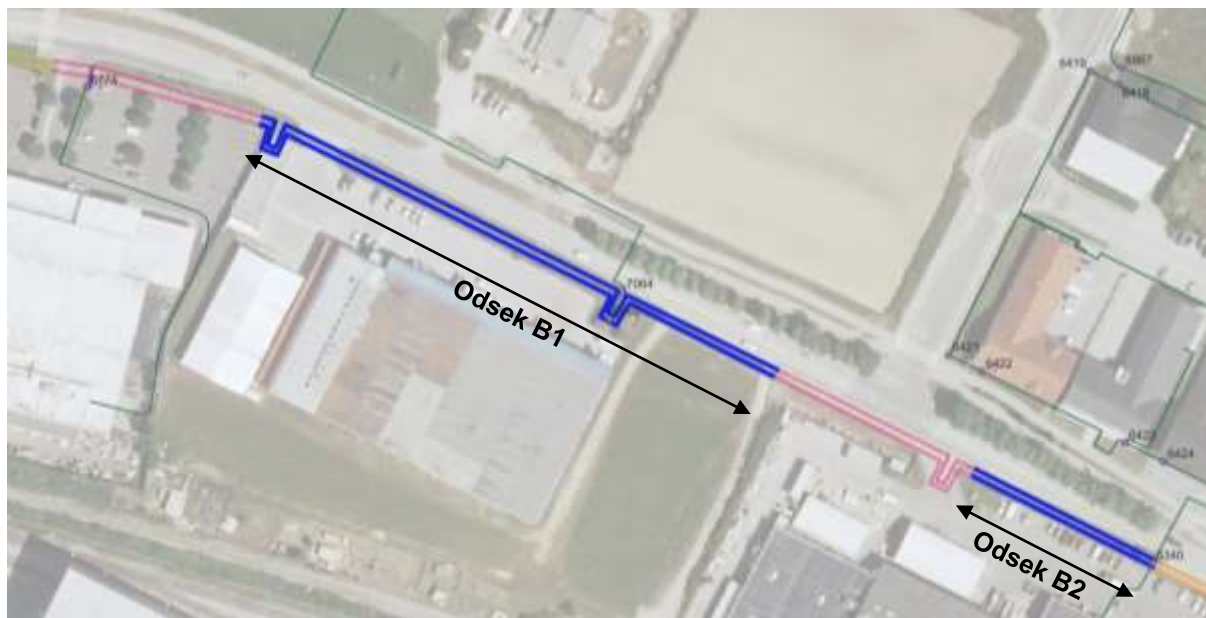
#### 6.1 OPIS OBMOČJA OBRAVNAVE

Predmet projekta je obnova magistralnega vročevodnega omrežja - cevovoda v kineti na območju Ceste Simona Blatnika v Velenju po obstoječi trasi, na dveh manjših odsekih med jaškoma J 6774 in J 5340 (J 6774 - J 7064 – J 6962 –J 5340 ).

Določeni deli obravnavanega odseka magistralnega 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 med jaškoma J 6774 in J 5340 znaša 375 m.

Dolžina trase za obnovo znaša **246,00 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 6774 – J 6962	Magistralno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 350
J 6774 – J 6962	Magistralno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 450
J 6962 – J 5340	Magistralno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 350
J 6962 – J 5340	Magistralno omrežje	Dvocevni sistem	V kineti - zidana	2 x 450

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)
TEŠ-CEP-DN450	180 cm / 90 cm
TEŠ-CEP-DN350	160 cm / 90 cm

## 6.3 OPIS TRASE

### Odsek J 6774 – J 6962

Jašek J 6774 je lociran ob uvozu na parkirišče trgovine na naslovu Cesta Simona Blatnika 17, Velenje, na zemljišču 794/14, k.o. 964-Velenje. Začetek odseka obnove je na razdalji 50 m od jaška J 6774, na koncu parkirišča, tik pred začetkom prve lire in v zelenem pasu ob Cesti Simona Blatnika. Trasa poteka vzporedno s Cesto Simona Blatnika (LZ 452011), ves čas do jaška J 6962 na parc. št. 1655, k.o. 964-



Velenje, na katerem je postavljen zaščitni objekt. Trasa vročevoda večino časa poteka v zelenem pasu širine cca. 6,0 m. Enkrat, takoj za prvo liro, pa trasa prečka asfaltiran uvoz k objektu na naslovu Cesta Simona Blatnika 15, Velenje. Na obravnavanem odseku sta dve liri. Celoten del opisanega odseka je del odseka B1.

#### Odsek J 6962 – J 5340

Začetek drugega dela odseka obnove B1 je od jaška J 6962 do začetka uvoza k objektu na naslovu Cesta Simona Blatnika 11, Velenje. Večino trase poteka v zelenem pasu ob Cesti Simona Blatnika (LZ 452011), le enkrat prečka makadamski uvoz na parcelo št. 1647/9, k.o. 964-Velenje.

Odsek B2 pa se začne na koncu uvoza k objektu na naslovu Cesta Simona Blatnika 11, Velenje in poteka vse do zaščitnega objekta na jašku J 5340. Trasa odseka B2 ves čas poteka v zelenem pasu ob Cesti Simona Blatnika (LZ 452011).

Na obravnavanem odseku je 1 lira (na uvozu k objektu na naslovu Cesta Simona Blatnika 11, Velenje), ki pa ni predmet obnove.

## 7 OPIS PREDVIDENIH DEL

### 7.1 SPLOŠEN OBSEG DEL

Predmet obnove je magistralno vročevodno omrežje TEŠ-CEP, in sicer dva manjša odseka med jaškoma J 6774 in J 5340 (J 6774 - J 7064 – J 6962 – J 5340). Omrežje je podzemne izvedbe in poteka v kinetah.

Določeni deli obravnavanega odseka magistralnega 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 6774 – J 6962	Odsek dolžine 50 m (od jaška J 6774 do začetka prve lire)	Odsek B1: 136,00 m
J 6962 – J 5340	Odsek dolžine 79 m (od začetka do konca uvoza k objektu na naslovu Cesta Simona Blatnika 11, Velenje)	Odsek B1: 57,00 m Odsek B2: 53,00 m
<b>Skupaj</b>		<b>246,00 m</b>

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 magistralnega 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). Na obravnavanem odseku ni dreves predvidenih za varovanje.

### 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:

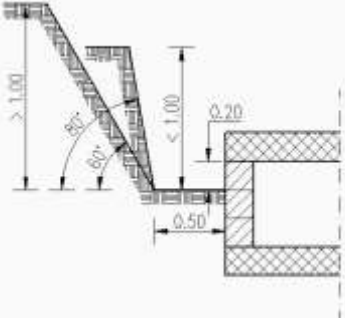
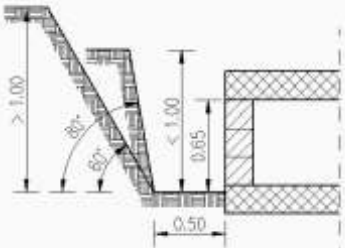
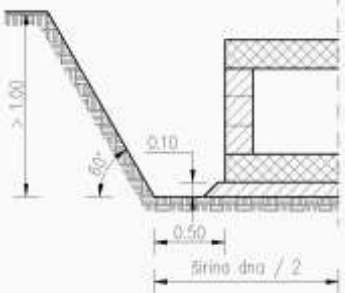
- Izkop globine < 1 m, naklon brežine 80°
- Izkop globine > 1 m, naklon brežine 60°

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 neustrezni 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:

1. obstoječa kineta je izdelana s pred fabriciranimi AB U-pokrovi (ponve)
  - o 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.

2. 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 montaže 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 cevovoda 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 zidakih 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 boljše 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 obdelava 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).

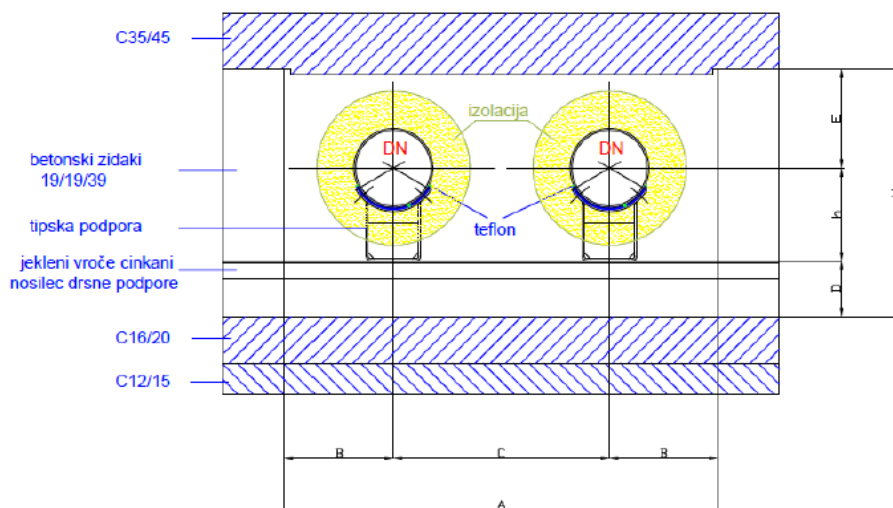
#### 7.4.4 Gradnja nove kinete

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 montaže zahtevane debeline izolacijskega ovoja tako, da so odmiki od stene oz. med cevmi >2 cm

Svetla višina in širina kinete je odvisna od dimenzije cevvodov 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 prerezov, 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 in drugih AB elementov

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 kronsno 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 hitroutrajajočo 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 hitroutrajajočo 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 zidakih 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.

Na obravnavanem odseku ni jaškov, kjer je predvidena zamenjava pokrovne AB plošče.

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 – nepovozne površine

Vgradijo se tipski kovinski pokrovi jaška 600 x 600 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. (grafična priloga G.5.3)

ID jaška	Dimenzija in tip pokrova
Revizijski jašek na DN350 pred J 5340	600 x 600 mm, jašek z zračnikom v nepovozni površini
Revizijski jašek na DN450 pred J 5340	600 x 600 mm, jašek z zračnikom v nepovozni površini

### Obnova zaščitnega objekta na jašku

Zaščitni objekt z jekleno nosilno konstrukcijo, pločevinasto fasado in dvema prezračevalnima rešetkama se nahaja na jašku J 6962. V sklopu projekta se odstrani trapezna pločevina strehe in fasade. Izvede se peskanje in AKZ zaščita nosilne konstrukcije, sledi namestitev nove trapezne pločevine in novih prezračevalnih rešetk

### Povzetek predvidenih sanacijskih del po jaških

ID jaška	Tip površine	Sanacija talne plošče	Sanacija sten	Sanacija odtokov	AB pokrovna plošča	Vstopni pokrov
J 7064	Nepovozno	DA	DA (Zidane stene)	DA	Sanacija	Inox 600 x 600 z zračnikom
J 6962	Nepovozno	DA	DA (Zidane stene)	DA	Ni AB plošče.	Na objektu se nahaja zaščitni objekt, ki se obnovi.
Revizijski jašek na DN350 pred J 5340	Nepovozno	NE	DA (Zidane stene)	DA		Inox 600 x 600 z zračnikom
Revizijski jašek na DN450 pred J 5340	Nepovozno	NE	DA (Zidane stene)	DA		Inox 600 x 600 z zračnikom

#### 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. Pokrovi kinet na obravnavanem odseku so dimenzij:

- 200/50/20 cm za kineto notranje širine 160 cm
- 220/50/20 cm za kineto notranje širine 180 cm

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 zrnastost 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 dilaplantom ali maso, ki ima podobne tehnične značilnosti.

Sestava asfaltne sloja v manipulativnih površinah in parkiriščih:

- Zaporno-obračni 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 dilaplantom ali maso, ki ima podobne tehnične značilnosti.

Sestava asfaltne 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 dilaplantom ali maso, ki ima podobne tehnične značilnosti.

Sestava asfaltne 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) zmrzlinško odpornega peska frakcije 4/8 mm. Sloj se ne utruje. Sledi polaganje tlakovcev in fugiranje s kremenčevo 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 (glej grafično prilogo št. G.3.2.1 in G.3.2.2).

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);	$\geq 45$	razred S1
- Nočna vidnost v suhih razmerah (RL);	$\geq 200 \text{ mcd/luxm}^2$	razred R4
- Nočna vidnost v mokrih razmerah (Rw);	$\geq 50 \text{ mcd/luxm}^2$	razred RW3
- Dnevna vidnost v suhih razmerah (Qd);	$\geq 160 \text{ mcd/luxm}^2$	razred Q4
- Faktor svetlosti ( $\beta$ );	$\geq 0.40$	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  $\mu\text{m}$  ter posipajo z drobcami / kroglicami stekla (250 g/m<sup>2</sup>), 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/m<sup>2</sup> posipa z drobcami / kroglicami stekla, strojno, debelina plasti suhe snovi 250  $\mu\text{m}$ ,

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

Takoj za prvo liro, na parceli št. 794/9, k.o. 964 – Velenje, se pravokotno križata obravnavana dvojna kineta in PE vodovodna cev dimenzije DN90.

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

Ob izvedbi obnove magistralnega vročevoda se vodovod na križanjih in vzporednih potekih (glej grafični prilogi št. G.3.1.1 in G.3.1.2) 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.

#### 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	$\geq 0.50$ m	/
	$< 0.50$ 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	$\geq 0.50$ 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

Na večini križanj magistralnega 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	$\geq 1.00$ m	/
	$< 1.00$ m	-obdelati za posamezni primer posebej
Vodovod pod toplovodom	$\geq 1.00$ m	/
	$< 1.00$ m	-obdelati za posamezni primer posebej

#### Posebnosti na projektu

Na obravnavanem odseku vodovod ne poteka vzporedno ob trasi.

#### 8.2 KANALIZACIJA

Na obravnavanem odseku obnove magistralnega vročevoda potekajo obstoječi kanalizacijski vodi različnih dimenzij (nazivni premeri 200, 400, 600 mm) in materialov (beton, PVC idr.).

Globine kanalov na območju križanj in vzporednih potekov so različne.

Ob izvedbi obnove vročevoda se kanalizacija na križanjih in vzporednih potekih (glej grafične priloge št. G.3.1.1 in G.3.1.2) 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.

#### 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 ohraniti 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	$\geq 0.50$ 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

Ob jašku J 5340, na parceli št. 1654/9 in 1650/1, k.o. 964-Velenje se pod kotom 19° križata obravnavana dvojna kineta in priključek meteorne kanalizacije. Na območju križanja se predvideva, da kanal poteka nad kineto, zato se izkop opravi previdneje, cev se za čas gradnje ustrezno zaščiti in zavaruje pred poškodbami, po koncu gradnje pa se zasiplje po predpisih in označi s trakom upravljalca.

#### 8.2.2 Vzporedni 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	$\geq 0.80$ m	/
	$< 0.80$ m	-obdelati za posamezni primer posebej
Kanalizacija pod toplovodom	$\geq 0.50$ m	/
	$< 0.50$ m	-obdelati za posamezni primer posebej

##### Posebnosti na projektu

Priključek meteorne kanalizacije poteka vzporedno s kineto v dolžini 35 m pred jaškom J 5340, na parceli št. 1654/9, k.o. 964-Velenje. Na območju vzporednega poteka se predvideva, da kanal poteka nad kineto, zato se izkop opravi previdneje, cev se za čas gradnje ustrezno zaščiti in zavaruje pred poškodbami, po koncu gradnje pa se zasiplje po predpisih in označi s trakom upravljalca.

#### 8.3 NN in SN ELEKTRO VODI

Na območju potekajo obstoječi NN in SN elektro vodi (glej grafične priloge št. G.3.1.1 in G.3.1.2).

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

Ob izvedbi obnove magistralnega vročevoda se elektro vode na križanjih in vzporednih potekih (glej grafične priloge št. G.3.1.1 in G.3.1.2) 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.

Upravljavec elektroenergetskega omrežja je Elektro Celje, d.d.

Pri križanjih in približevanjih kablovoda z magistralnim vročevodom je potrebno upoštevati veljavne predpise, zahteve upravljavca toplotnega omrežja ter zahteve upravljavca elektroenergetskega omrežja.

### 8.3.1 Izvedba križanj

#### Splošna merila

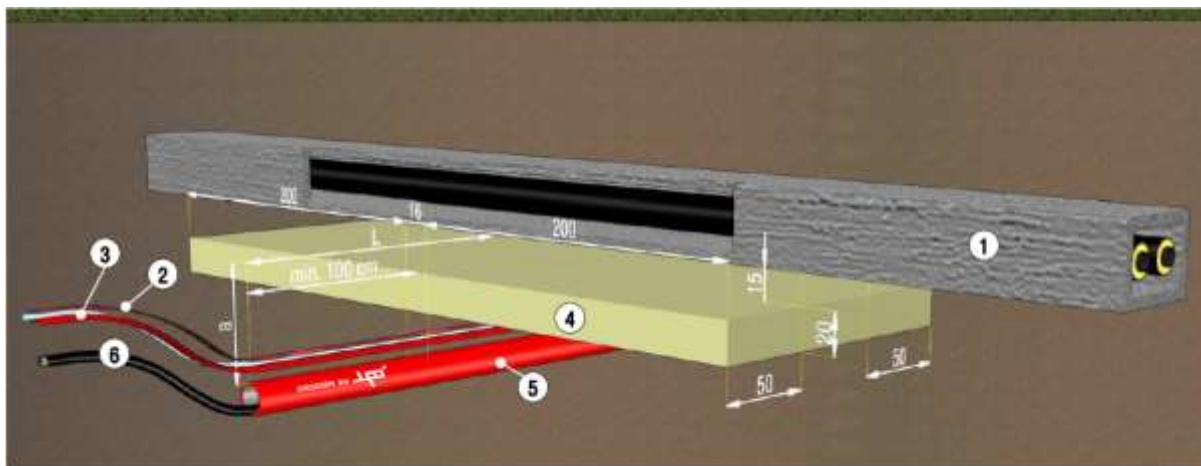
Pri križanju se kabel praviloma namešča pod toplovodom. Če je obstoječi toplovod položen tako globoko, da bi globina polaganja kabla presegala 2,5 m, je potrebno kabel položiti nad toplovodom s primerno dodatno toplotno zaščito.

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 ustrezen 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.

Izkope in zemeljska dela v bližini elektro vodov potrebno izvajati ročno.

#### Posebnosti na projektu

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

#### 8.3.2 Vzporedni potek

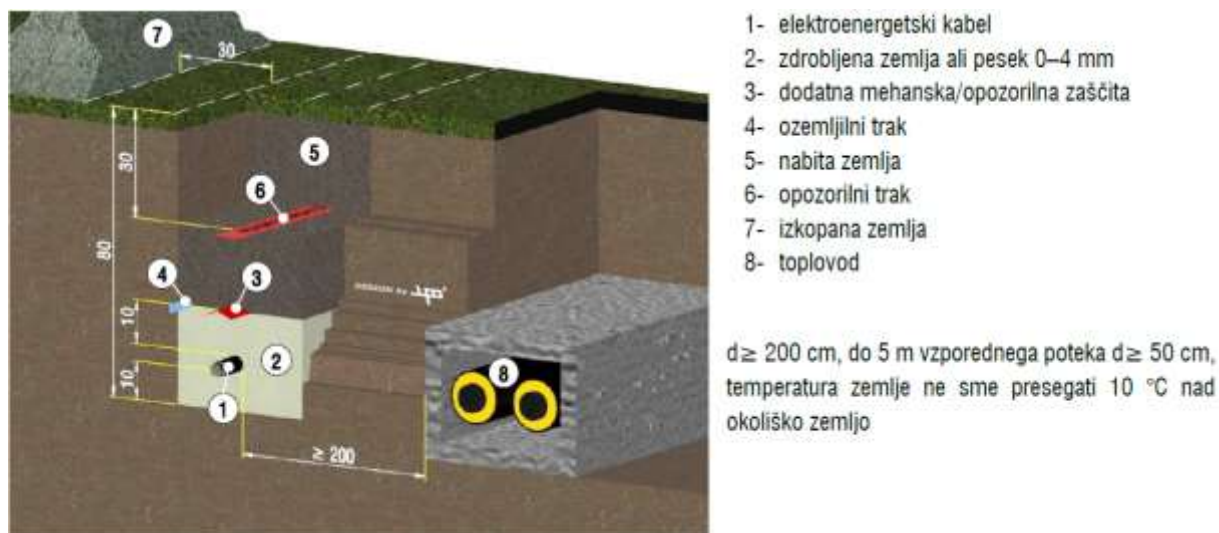
##### Splošna merila

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.



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«

Izkope in zemeljska dela v bližini elektro vodov potrebno izvajati ročno.

#### Posebnosti na projektu

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



## 8.4 VODI ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJ

Na območju potekajo obstoječi vodi elektronskih komunikacij (glej grafične priloge št. G.3.1.1 in G.3.1.2).

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

Ob izvedbi obnove magistralnega vročevoda se elektro vode na križanjih in vzporednih potekih (glej grafične priloge št. G.3.1.1 in G.3.1.2) 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.

Upravitelji vodov elektronskih komunikacij so Telekom Slovenije in T2.

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  $90^\circ$  oz. ne manj kot  $45^\circ$ . 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

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

Na obravnavanem odseku elektronske komunikacije ne potekajo vzporedno ob trasi.

## 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

Območje posega poteka izven območij varstva voda.

### 9.4 POTEK OB / V VAROVALNEM PASU OBČINSKIH CEST

Odsek magistralnega vročevoda TEŠ-CEP predviden za sanacijo med jaškoma J 6774 in J 5340 poteka vzporedno z lokalno cesto LZ 452011 (zbirna mestna cesta).

Posegi v cestnem telesu se izvedejo s prekopom.

Poseg bo izveden na naslednjih cestah:

Cesta	Katastrska občina	Parcelna številka	Opis posega
LZ 452011	964 Velenje	3639/4, 3639/3	Prekop manjše širine vzdolž trase v območju zbirne mestne ceste Simona Blatnika, predvsem zaradi širine izkopa. Obravnavani kineti v cesti NE potekata.

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 pooblaščen organizaciji za geodetske storitve, postaviti v prvotno stanje.

## 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 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 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.

Pripravila:  
Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.

## 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

Odsek B1				
DN350				
Ime	X	Y	Stacionaža	Kota terena
1.1	507312,4	136445,7	0	376,57
1.2	507315,8	136444,6	3,56	376,87
1.3	507313,5	136437,8	10,71	377,27
1.4	507316,2	136436,7	13,64	377,13
1.5	507319,1	136443,3	20,88	376,89
1.6	507332,3	136436,7	35,58	377
1.7	507344,4	136430,7	49,11	377,45
1.8	507369,7	136418,2	77,35	377,79
1.9	507391,4	136407,3	101,61	378,03
1.10	507414,4	136395,8	127,33	378,22
1.11	507411,3	136389,6	134,27	378,36
1.12	507413,9	136388	137,37	378,39
1.13	507417,5	136394,2	144,47	378,28
1.14	507437,2	136384,5	166,52	378,52
1.15	507460,6	136372,9	192,61	378,68
DN450				
Ime	X	Y	Stacionaža	Kota terena
2.1	507311,6	136443,3	0	376,49
2.2	507313,7	136442,7	2,18	377
2.3	507311,7	136436,6	8,61	376,96
2.4	507316,8	136434,6	13,99	377,2
2.5	507319,5	136440,5	20,47	377,03
2.6	507343	136428,8	46,67	377,61
2.7	507362,9	136418,9	68,97	378
2.8	507388	136406,4	96,97	378,21
2.9	507412,3	136394,3	124,11	378,29
2.10	507409,3	136388,3	130,86	378,4
2.11	507414,4	136385,5	136,61	378,41
2.12	507418,2	136391,8	143,96	378,36
2.13	507438,8	136381,4	167,02	378,6
2.14	507459,4	136371	190,07	378,7

Odsek B2				
<b>DN350</b>				
<b>Ime</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Stacionaža</b>	<b>Kota terena</b>
3.1	507517,6	136344,3	0	379,39
3.2	507541,9	136332	27,19	379,74
3.3	507565	136320,3	53,07	379,99
<b>DN450</b>				
<b>Ime</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Stacionaža</b>	<b>Kota terena</b>
4.1	507516,8	136342,3	0	379,45
4.2	507537,9	136331,7	23,6	379,73
4.3	507563,9	136318,7	52,62	379,99

## G RISBE

### **LOKACIJSKI PRIKAZI**

- G.1 *Pregledne situacije*
- G.1.1 Pregledna situacija
- G2 *Obstoječe stanje*
- G.2.1.1 Situacija obstoječih vodov GJI – odsek B1
- G.2.1.2 Situacija obstoječih vodov GJI – odsek B2
- G.3 *Predvideno stanje*
- G.3.1.1 Predvideno stanje obnove kinete s prikazom križanj z obstoječo GJI – odsek B1
- G.3.1.2 Predvideno stanje obnove kinete s prikazom križanj z obstoječo GJI – odsek B2
- G.3.2.1 Situacija zunanje ureditve – povrnitev v prvotno stanje – odsek B1
- G.3.2.2 Situacija zunanje ureditve – povrnitev v prvotno stanje – odsek B2

### **TEHNIČNI PRIKAZI**

- G.4 *Detajli kinete in vodov*
- G.4.1 Detajl izvedbe dvojne kinete
- G.4.2 Detajl izvedbe križanj z obstoječo GJI
- G.4.3 Detajl izvedbe obnove dvojne kinete v povozni in nepovozni površini
- G.5 *Detajli jaškov*
- G.5.1.1 Tlorisi in prerezi obstoječih jaškov – J7064 in J 6962
- G.5.1.2 Tlorisi, prerezi in fasade zaščitnega objekta na jašku J6962
- G.5.2 Detajl izvedbe poglobitve v jašku – jašek za črpanje
- G.5.3 Detajl pokrova jaška z zračnikom v nepovozni površini (600 x 600 mm)
- G.5.4 Detajl vstopne lestve





C:\Users\maja.bezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Narijze\PROJEKTI\2023\01\_AKC\_NACRT\04\_TES\_CEP\04\_TES\_CEP\_IL\_b\_l\_B2\02\_1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\01\_Situacija\_PZI\_Situacija\_PZI\_362-TO\_2017\_2\_NG\_pop\_20240405.dwg






Legenda:

- vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - dovod
- vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - povratek
- vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - dovod
- vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - povratek
- jaški na sistemu daljinskega ogrevanja



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE	
Etapa:	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 MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODESEK FAZA II B	
Projektant:			 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Lokacijski prikazi	
Vsebina: Pregledna situacija					Merilo: 1:10.000	
Vodja projektiranja:			mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.: G–3280	
Pooblaščen strokovnjak:			mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.: G–3280	
Sodelavec:			Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.		Id.št.: G–3280	
Datum:			julij 2023		Vrsta projekta: PZI	
					Št. projekta: 362–TO/2017	
					Št. načrta: 362–TO/2017–2/1	
					Št. lista: G.1.1	



Obstoječi vodi GJI

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

elektrika VN - nadzemni

elektronske komunikacije - Telekom Slovenije

elektronske komunikacije - T2

elektronske komunikacije - ostali

toplovod - v zemlji

toplovod - nadzemni

toplovod - v kineti

plinovod

Geodetski posnetek - obstoječe stanje

parc.št.

parcelne meje

drevo

travnik

jašek - pokrov

vtočna rešetka

višinska točka

zasun

oporni zid

živa meja

ograja

Območje obdelave:

vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - dovod

vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - povratek

vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - dovod

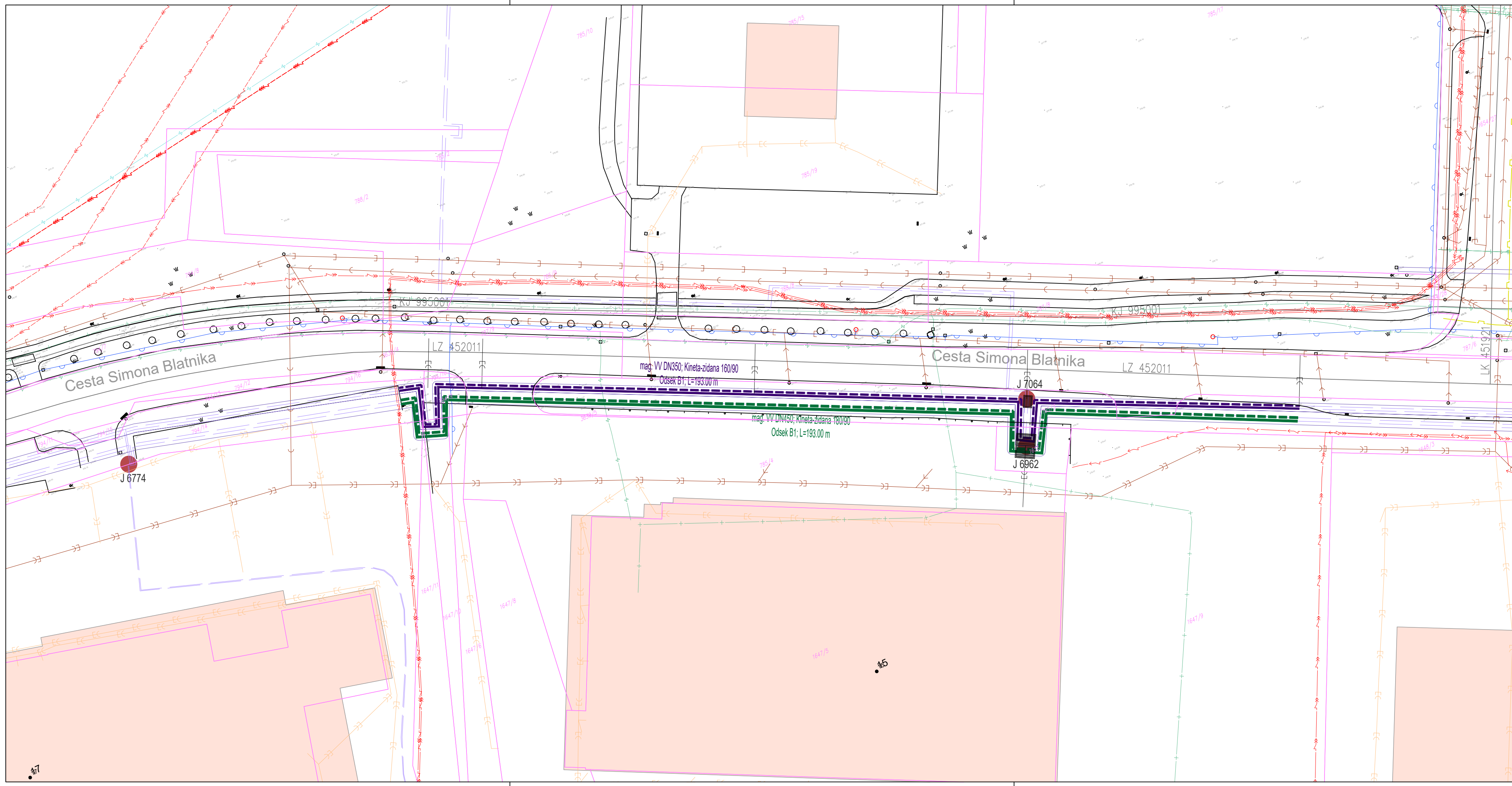
vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - povratek

jaški na sistemu daljinskega ogrevanja

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

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

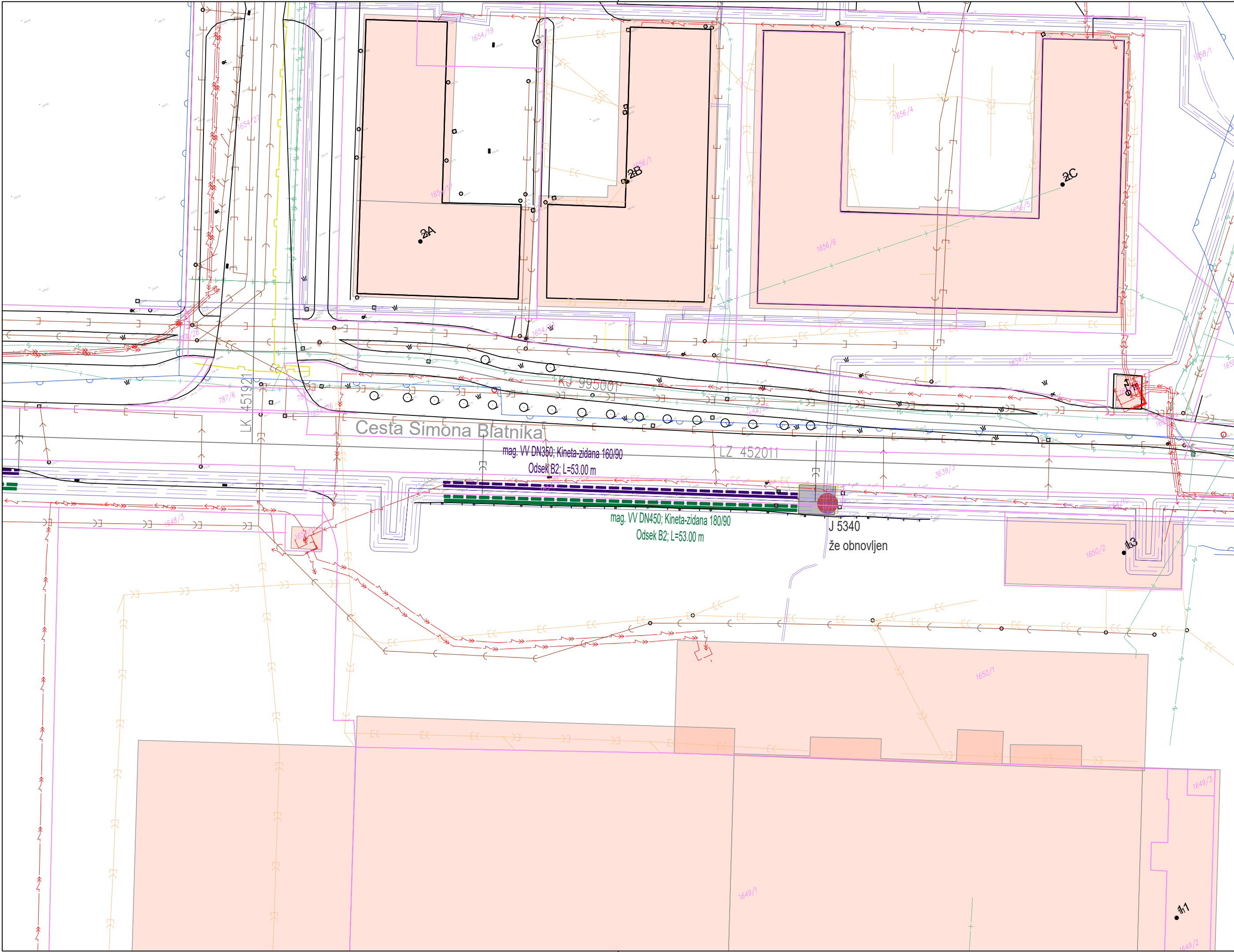
Investitor: <div><div><div></div></div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div> <div><div><div></div></div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt: <div>OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B</div>
Projektant: <div><div><div></div></div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>	Vrsta načrta/prikaza: <div>2/1 Načrt s področja gradbeništva Lokacijski prikazi</div>
Vsebins: <div>Situacija obstoječih vodov GJI – odsek B1</div>	Merilo: <div>1:1.000</div>
Vodja projektiranja: <div>mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.</div>	Id.št.:G-3280 <div><div></div></div> Št. projekta: <div>362-T0/2017</div>
Pooblaščen strokovnjak: <div>mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.</div>	Id.št.:G-3280 <div><div></div></div> Št. načrta: <div>362-T0/2017-2/1</div>
Sodelavec: <div>Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.</div>	<div><div></div></div>
Datum: <div>julij 2023</div>	Vrsta projekta: PZI Št. lista: G.2.1.1



C:\Users\maja.bezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Documents\PROJEKTI\2023\01\_AVC\_MACT\04\_TES\_CEP\TES\_CEP\_ILB\_LB2\02\_L\_Grad\02\_GRAFIKA\01\_Situacija\G\_Situacija\_PZ\_362-T0\_2017\_2\_NC\_pop\_20240405.dwg



C:\Users\maja.bezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Normizirani\PROJEKTI\2023\01\_AVC\_NACRT\04\_TES\_CEP\1\_VES\_CEP\1\_b\_b1\_B2\02\_1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\01\_Situacije\G\_Situacija\_PZI\_362-TO\_2017\_2\_NG\_pop\_20240405.dwg



#### Obstoječi vodi GJI

- 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
- elektrika VN - nadzemni
- elektronske komunikacije - Telekom Slovenije
- elektronske komunikacije - Telemach
- elektronske komunikacije - T2
- elektronske komunikacije - ostali
- toplovod - v zemlji
- toplovod - nadzemni
- toplovod - v kineti
- plinovod

#### Geodetski posnetek - obstoječe stanje







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

#### Območje obdelave:

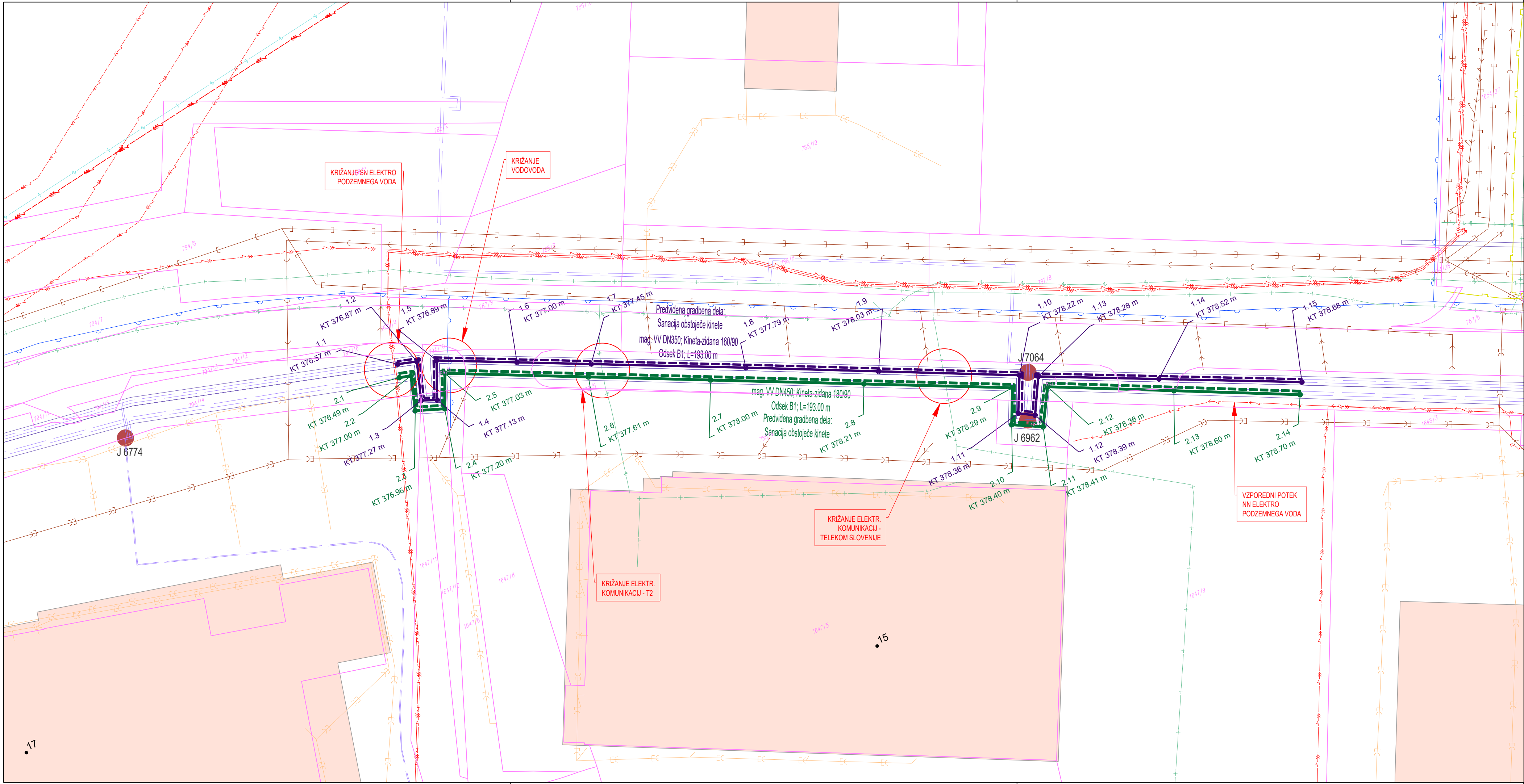
- vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - dovod
- vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - povratek
- vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - dovod
- vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - povratek
- jaški na sistemu daljinskega ogrevanja

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

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

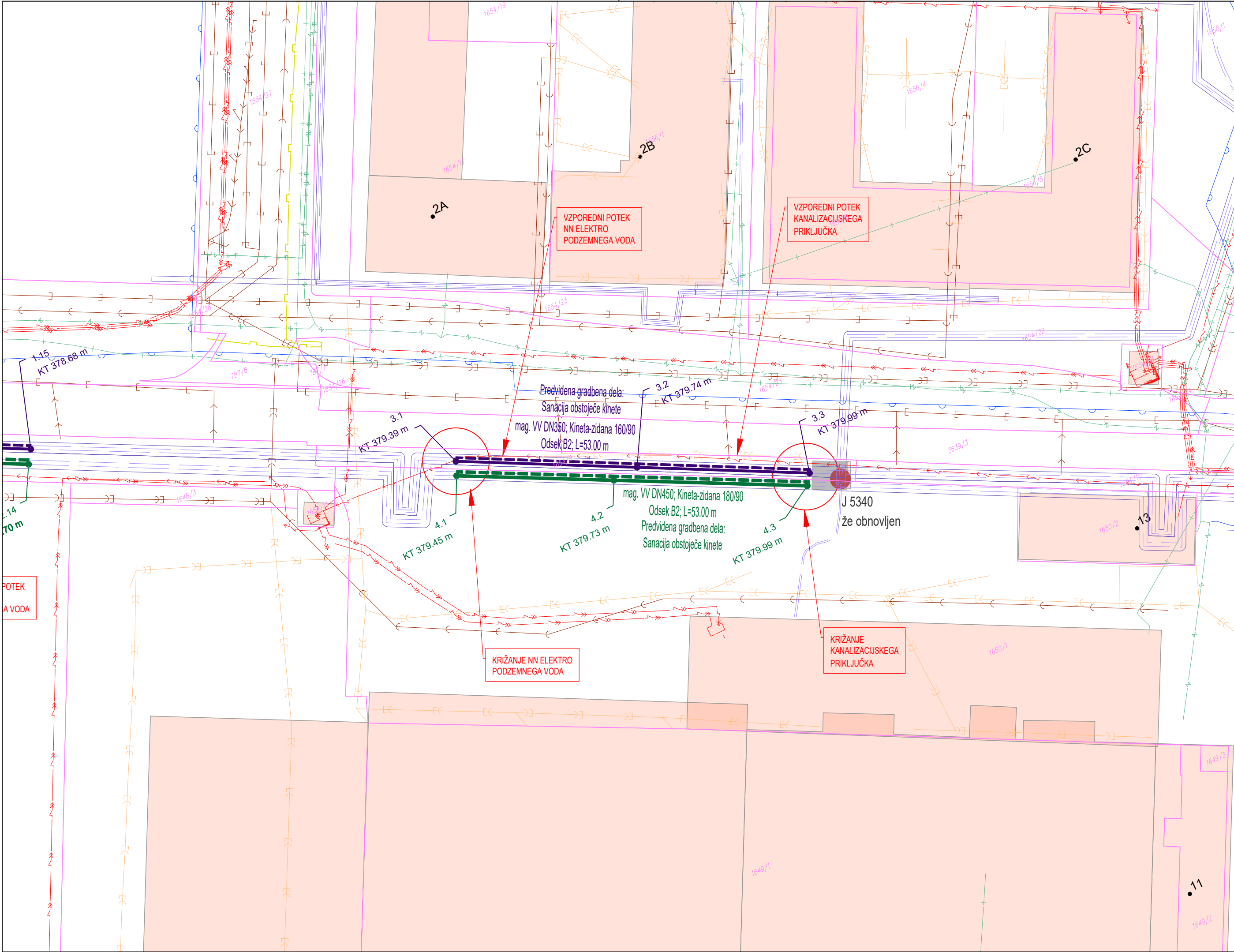
Investitor:	 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>	 <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt:	OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B	
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>	Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Lokacijski prikazi			
Vsebinska:			Merilo:		
Situacija obstoječih vodov GJI – odsek B2			1:1.000		
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.:G-3280		Št. projekta:	
Pooblaščen strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.:G-3280		362–TO/2017	
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			Št. načrta:	
					362–TO/2017–2/1
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI		Št. lista:	
					G.2.1.2

C:\Users\mojibazovnik\OneDrive - kp-vrlerje.si\Nortizaje\PROJEKTI\2023\01\_AVC\_MACR\04\_TES\_CEP\_1\TES\_CEP\_1\_LB2\02\_1\_L\_Grad\02\_GRAFIKA\01\_Situacija\G\_Situacija\_PZ\_362-TO\_2017\_2\_NG\_pop\_20240405.dwg





C:\Users\mojabezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Normizirane\PROJEKTI\2023\01\_AVC\_NACRT\04\_TES\_CEP\1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\01\_Situacije\G\_Situacija\_PZI\_362-TO\_2017\_2\_NG\_pop\_20240405.dwg



Obstoječi vodi GJI

- 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
- elektrika VN - nadzemni
- elektronske komunikacije - Telekom Slovenije
- elektronske komunikacije - Telemach
- elektronske komunikacije - ostali
- toplovod - v zemlji
- toplovod - nadzemni
- toplovod - v kineti
- plinovod

Geodetski posnetek - obstoječe stanje

- parc.št.
- parcelne meje
- drevo
- travnik
- jašek - pokrov
- vtočna rešetka
- višinska točka
- zasun
- oporni zid
- živa meja
- ograja





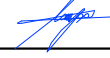

Območje obdelave:







- vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - dovod
- vročevodno omrežje DN350 - predvideno za obnovo - povratek
- vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - dovod
- vročevodno omrežje DN450 - predvideno za obnovo - povratek
- jaški na sistemu daljinskega ogrevanja



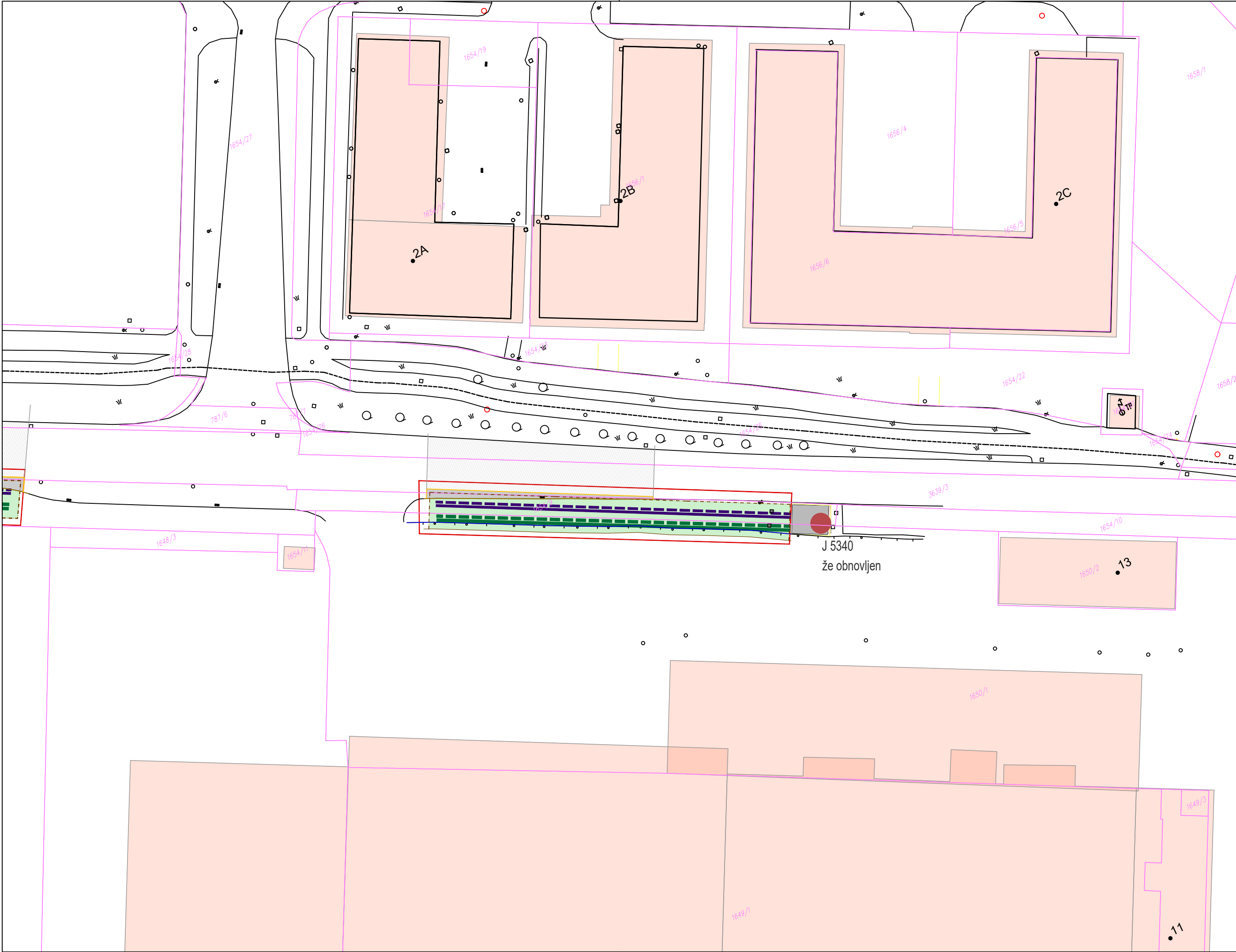
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

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 MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODESK FAZA II B
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrt s področja gradbeništva Lokacijski prikazi		
Vsebinska:			Merilo:	1:1.000
Predvideno stanje obnove kinete s prikazom križanj z obstoječo GJI – odsek B2				
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.:G-3280		Št. projekta:
Pooblaščen strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.:G-3280		362-TO/2017
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			Št. načrta:
				362-TO/2017-2/1
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta:	PZI	Št. lista:
				G.3.1.2

Investitor:		 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>		 <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt:	OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODESK FAZA II B		
Projektant:		 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Lokacijski prikazi				
Vsebina:					Merilo:			1:500
Situacija zunanje ureditve – povrnitev v prvotno stanje – odsek B1								
Vodja projekiranja:		mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.: G-3280				Št. projekta: 362 – TO / 2017
Pooblaščen strokovnjak:		mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.: G-3280				
Sodelavec:		Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.						Št. načrta: 362 – TO / 2017 – 2/1
Datum:		julij 2023		Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.3.2.1		

C:\Users\mojabezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Normizirani\PROJEKTI\2023\01\_AKC\_NACRT\04\_TES\_CEP\1\YES\_CEP\1\YES\_CEP\_1\1\_b\_1\_B2\02\_1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\01\_Situacije\G\_Situacije\_PZI\_362-TO\_2017\_2\_NG\_pop\_20240405.dwg



Zunanja ureditev - predvideni psoegi:

- izkop
- rezanje asfalta
- robniki cestni - povrnitev v obstoječe stanje
- površine cest, parkirišč - asfaltiranje v območju posega
- zatravitev
- makadam
- ograje - začasna odstranitev in ponovna postavitev
- predviden gradbiščni pas
- rezkanje obrabnega sloja vozišča







Geodetski posnetek - obstoječe stanje

- parc.št.
- parcelne meje
- drevo
- travnik
- jašek - pokrov
- vtočna rešetka
- višinska točka
- zasun
- oporni zid
- živa meja
- ograja

Opomba:  
Situacija predstavlja shematski prikaz povrnitve zunanje ureditve v prvotno stanje. Talne označbe niso prikazane, potrebno jih je povriniti v prvotno stanje.  
Posamezne ureditve so podrobneje specificirane v popisu del.  
Ureditve se ob izvedbi smiselno, s potrditvijo vodje nadzora, prilagodijo dejanski trasi vroečevoda.

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

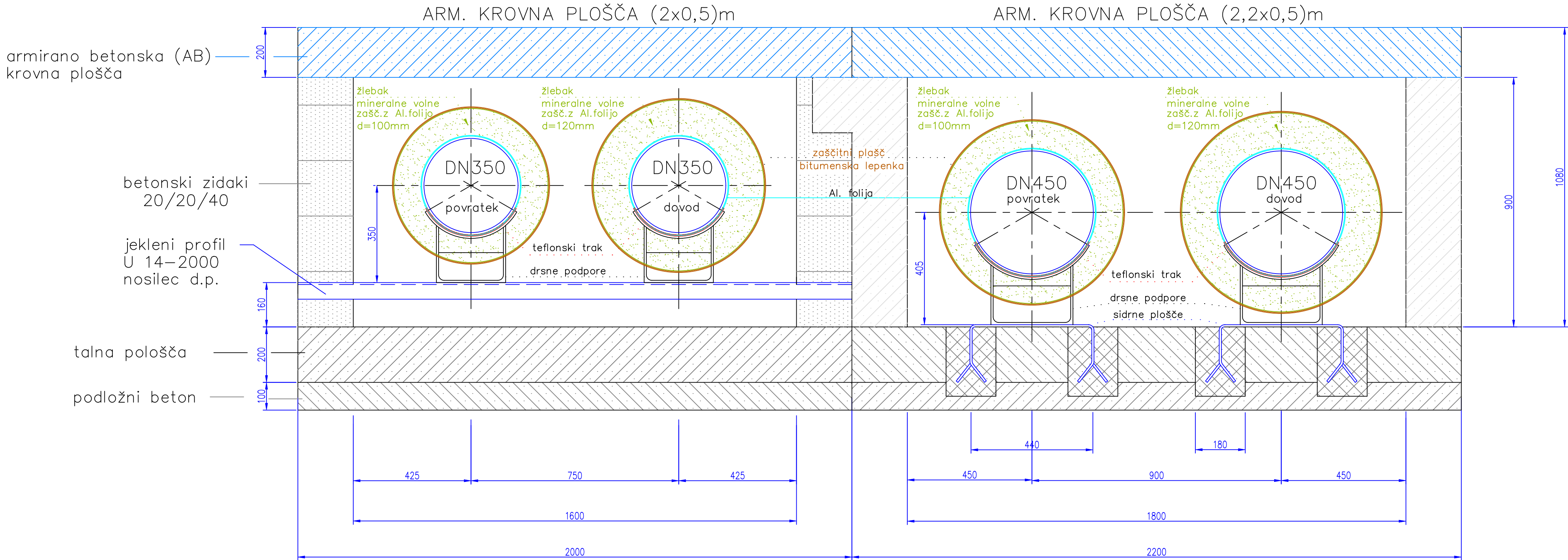
Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE
Etap:	Obnove izolacij in podpora na distribucijskem omrežju

Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje	 OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Lokacijski prikazi		
Vsebina:			Merilo:	1:250
Situacija zunanje ureditve – povrnitev v prvotno stanje – odsek B2				
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.:G-3280		Št. projekta:
Pooblašteni strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.:G-3280		362-TO/2017
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			Št. načrta:
				362-TO/2017-2/1
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta:	PZI	Št. lista:
				G.3.2.2








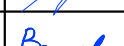
PREREZ KINETE 1600/900 IN CEVI 2x DN350

PREREZ KINETE 1800/900 IN CEVI 2x DN450



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

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

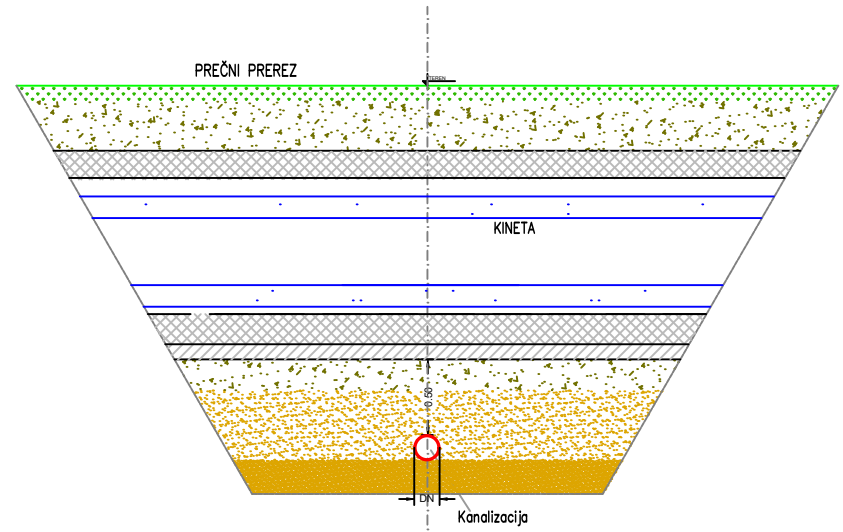
Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje	 OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B	
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi	
Vsebina:	Detalj izvedbe dvojne kinete			Merilo:	1:10
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta:	362-TO/2017
Pooblaščen strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. načrta:	362-TO/2017-2/1
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.				
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta:	PZI	Št. lista:	G.4.1



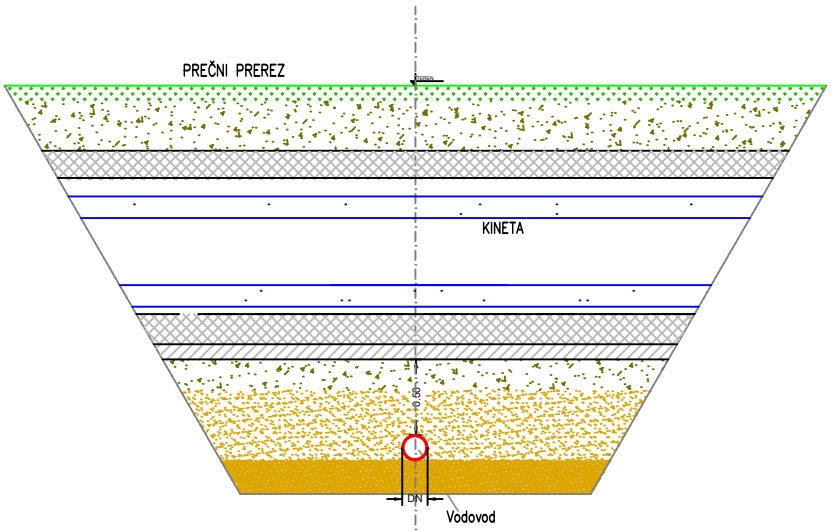


C:\Users\mojibezovnik\OneDrive - Ip-velenje.si\Narizje\PROJEKTI\2023\01\_KC\_MGR\04\_TES\_CEP\VTES\_CEP\JL\_b\_d1\_B2\02\_L\_M\_Grad\02\_GRAFIKA\03\_Detajl\_KINETA\_Križanje.dwg

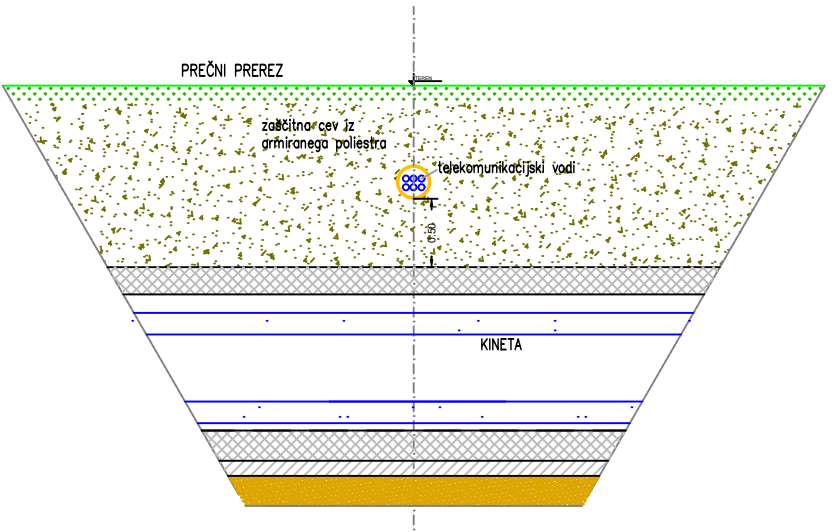
KRIŽANJE S KANALIZACIJO



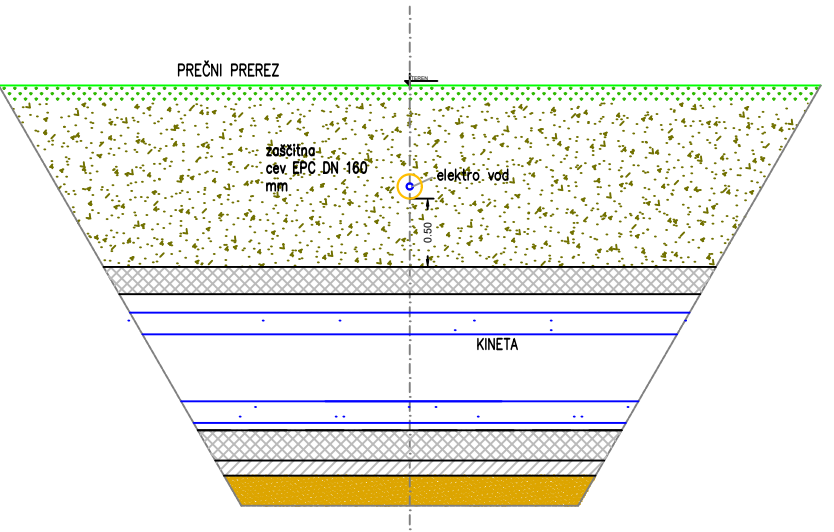
KRIŽANJE Z VODOVODOM



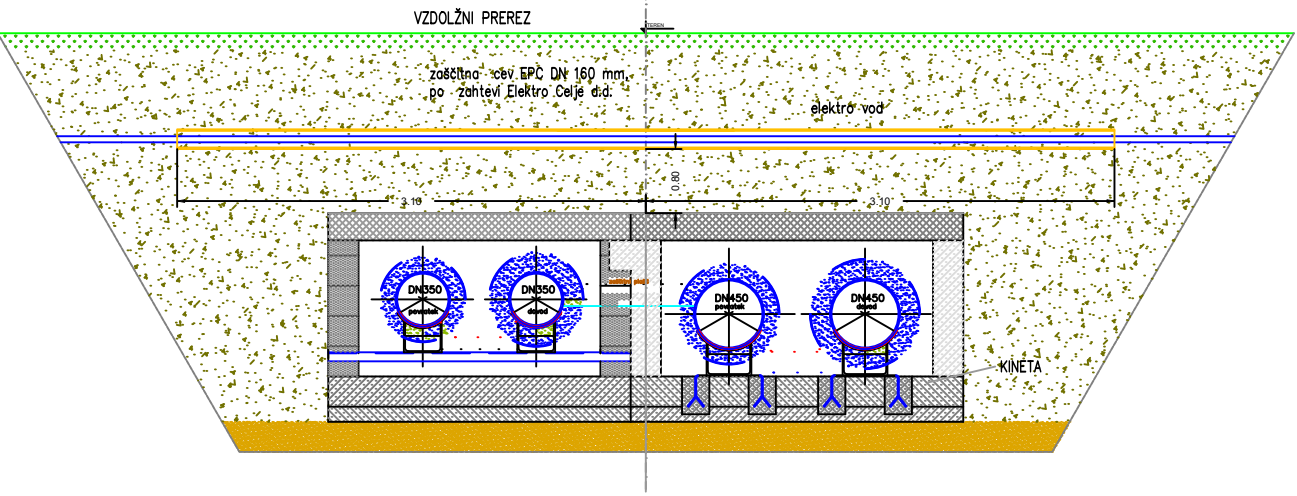
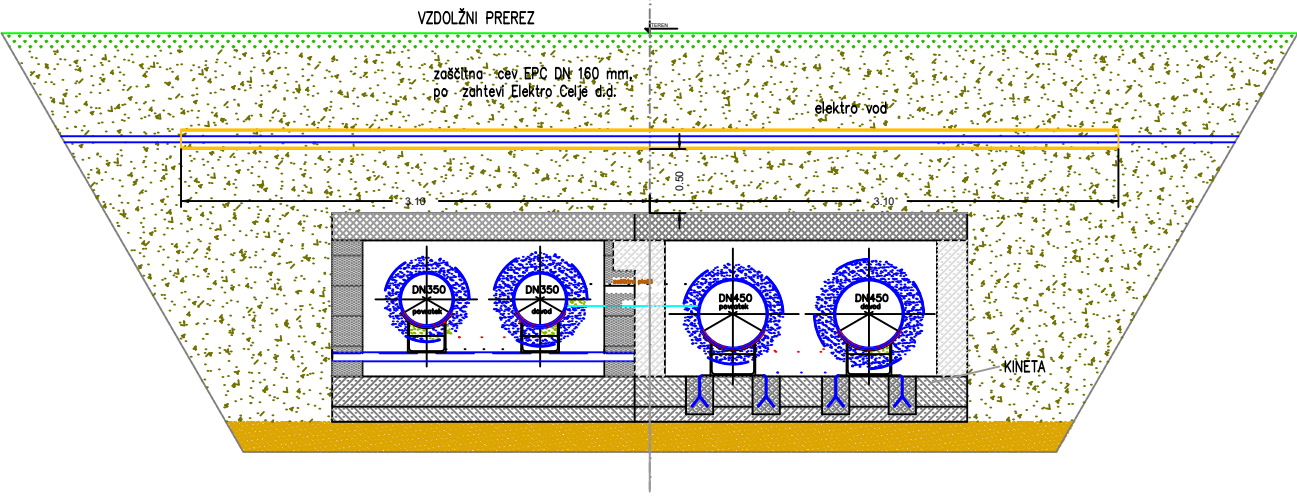
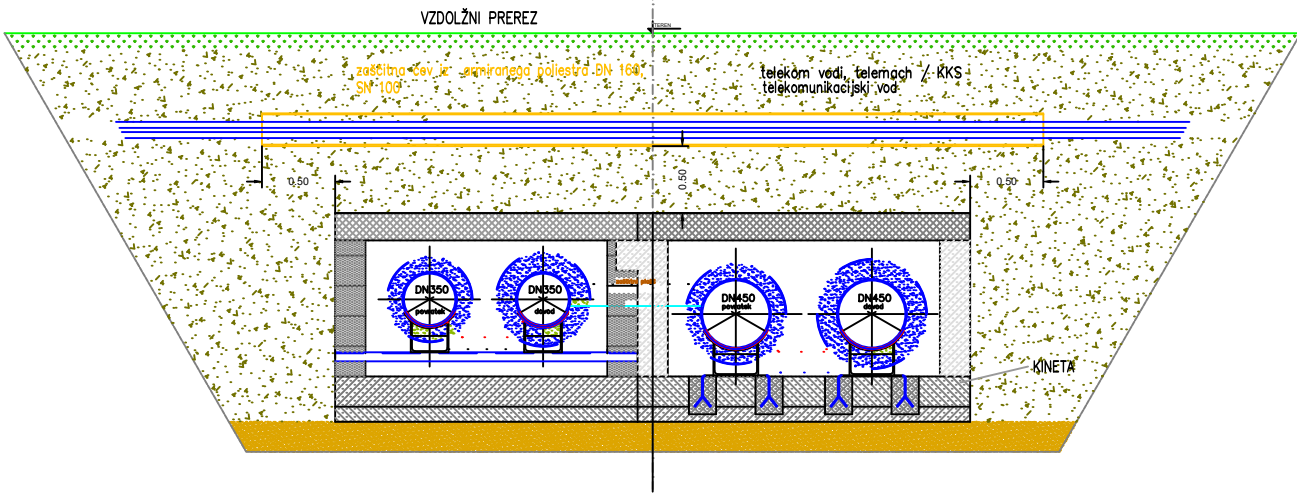
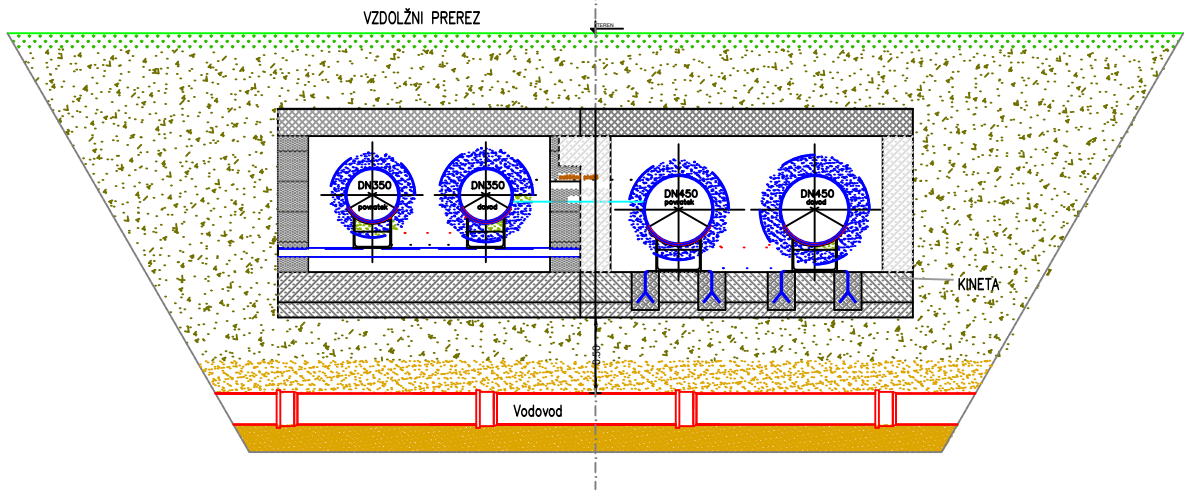
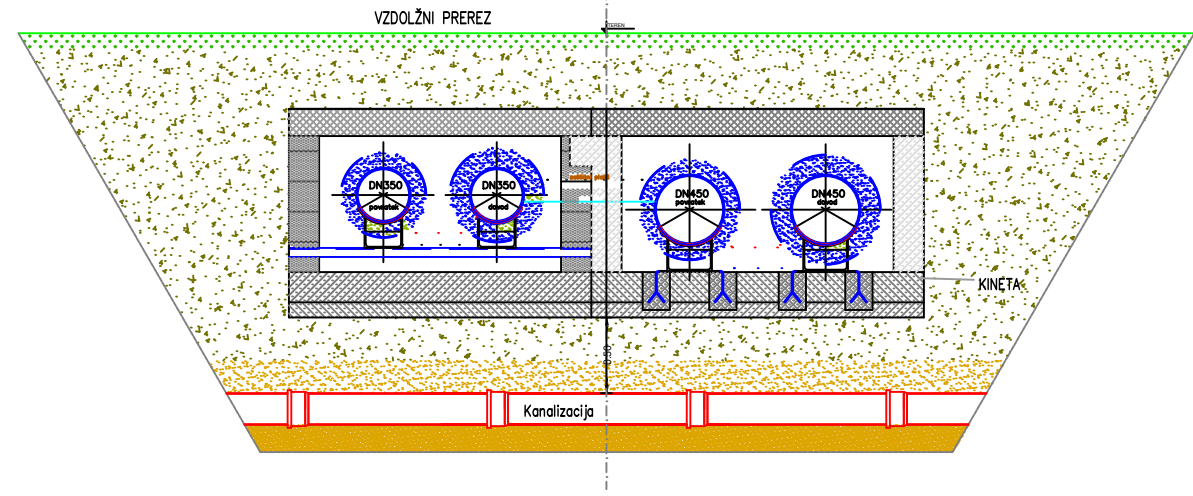
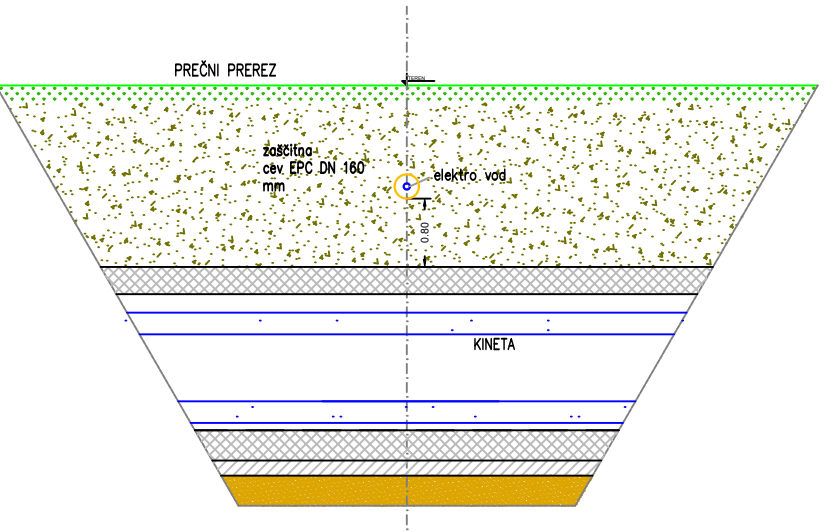
KRIŽANJE S TELEKOMUNIKACIJAMI



KRIŽANJE Z ELEKTRO VODI  
NN vodi




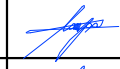
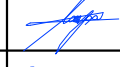



KRIŽANJE Z ELEKTRO VODI  
SN vodi



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

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

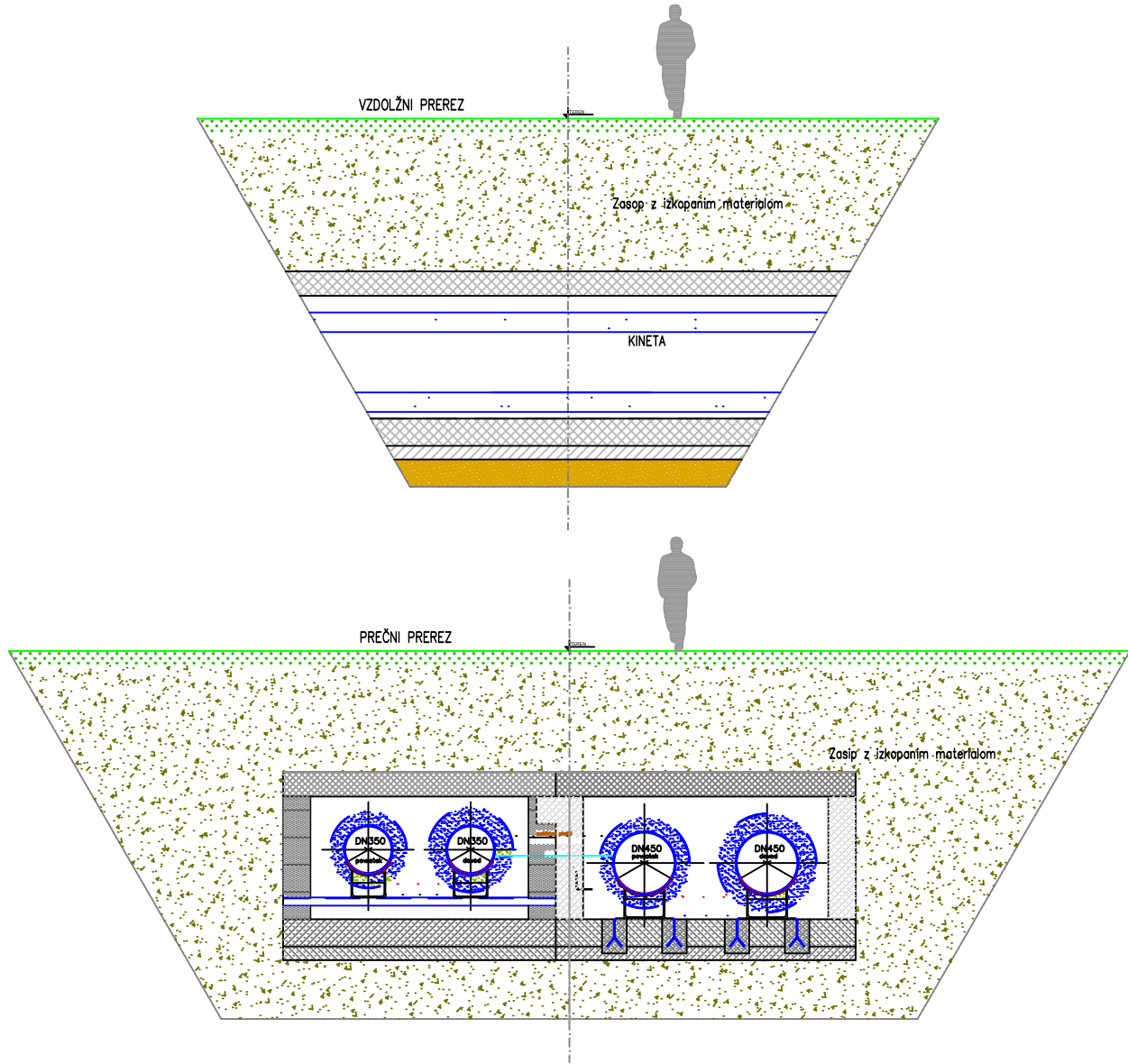
Investitor:	 <div>MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje</div>	 <div>OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj</div>	Objekt:	OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODESEK FAZA II B	
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi	
Vsebina:	Detajl izvedbe križanj z obstoječo GJL			Merilo:	1:50
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta:	362-TO/2017
Pooblašteni strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. načrta:	362-TO/2017-2/1
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			Št. lista:	G.4.2
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta:	PZI		



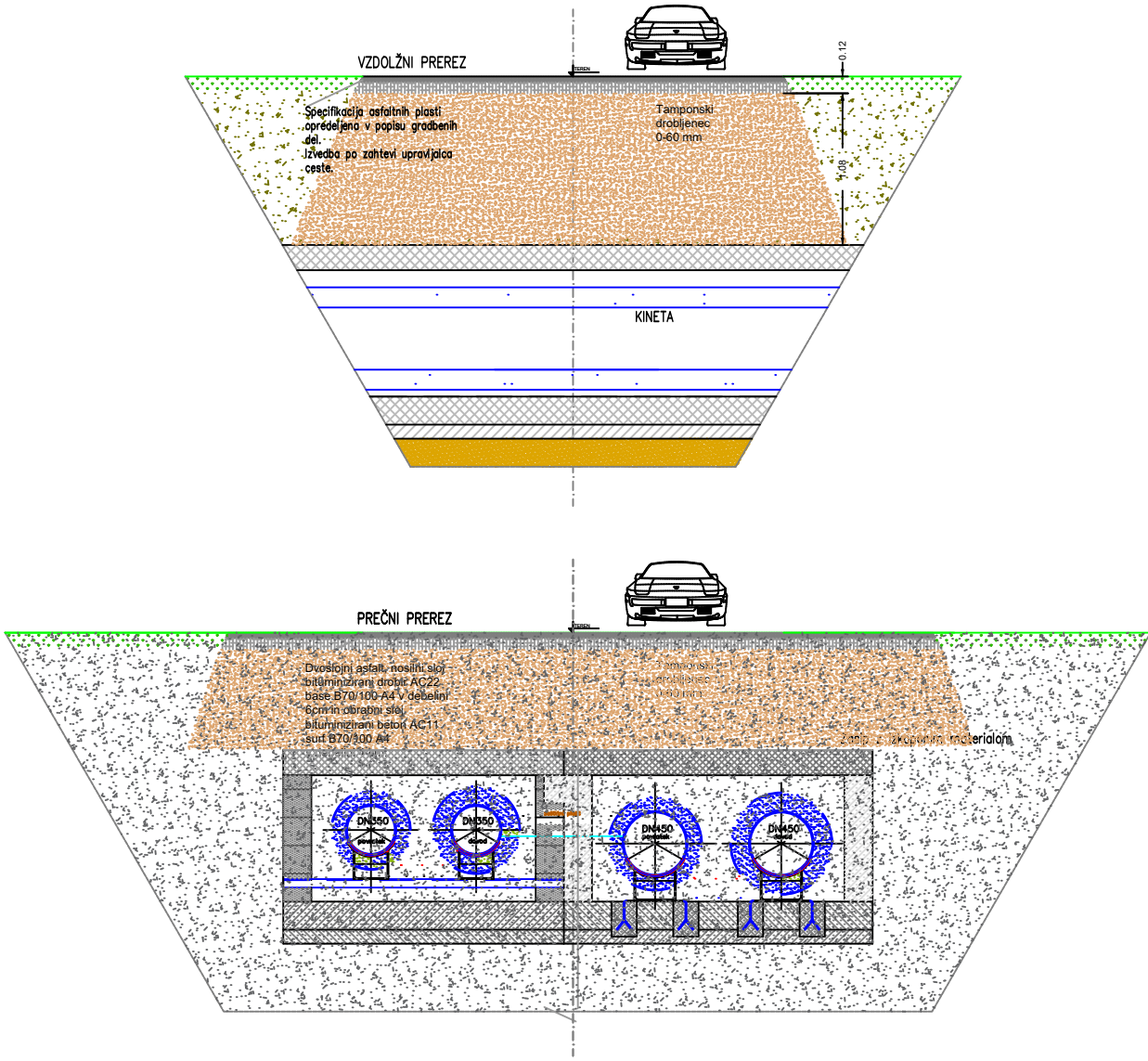


C:\Users\maja.bezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Namiizje\PROJEKT\2023\01\_AKO\_MART\04\_TES\_OEP\_JI\TES\_OEP\_JI\_b1\_B2\02\_1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\03\_Detajli\_KINETA\_Krizanja.dwg

KINETA V NEPOVOZNI POVRŠINI









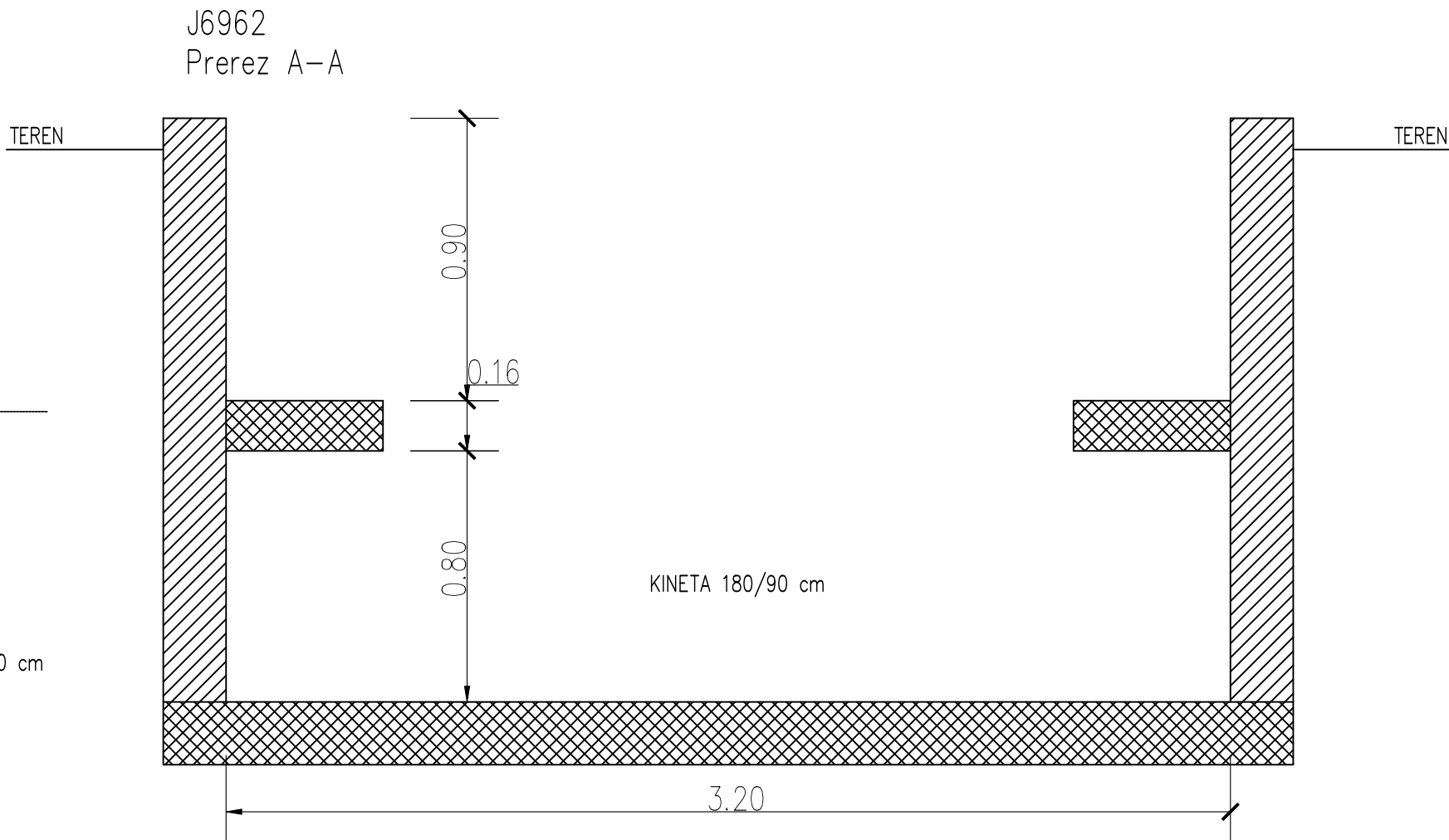
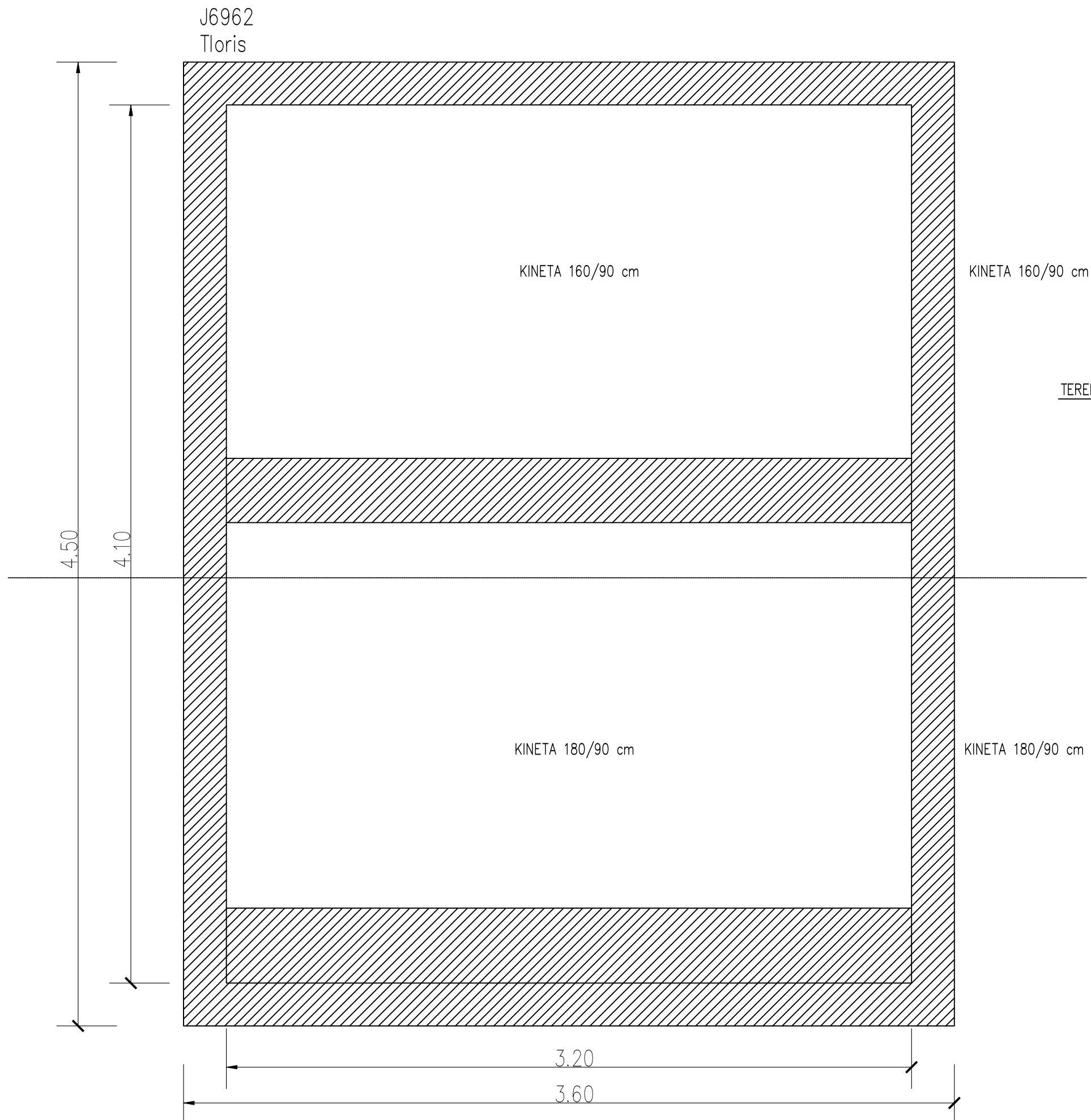
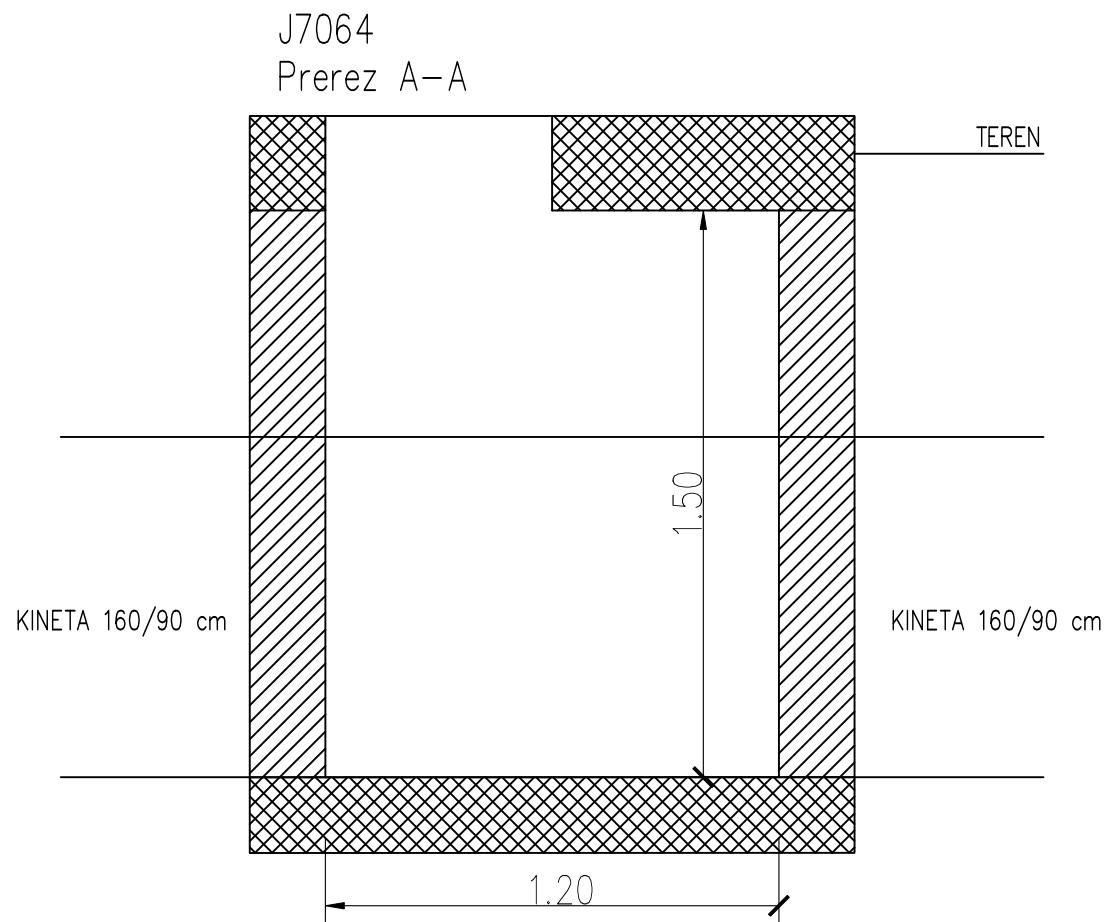
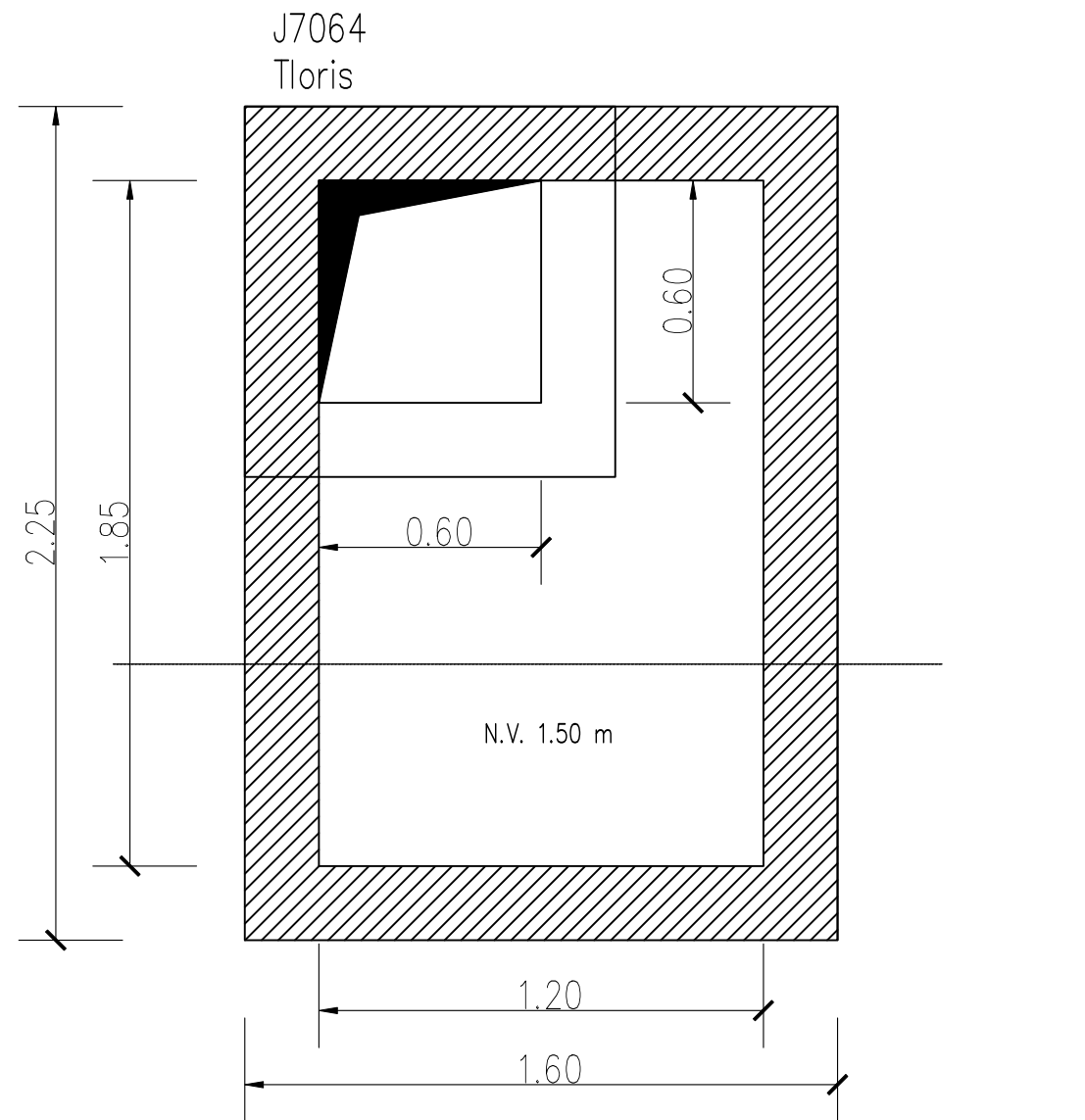
KINETA V POVOZNI POVRŠINI



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 MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODESEK FAZA II B	
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>	Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi			
Vsebina:	Detajl izvedbe obnove dvojne kinete v povozni in nepovozni površini			Merilo:	1:1000
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta:	362-TO/2017
Pooblaščen strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. načrta:	
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			362-TO/2017-2/1	
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI		Št. lista:	G.4.3



Opomba:  
Tlorisi in prerezi jaškov so izdelani na podlagi meritev notranjosti jaškov in ostalih vidnih elementov  
jaška. Debeline posameznih elementov so ocenjene in ne predstavljajo nujno dejanskega stanja.

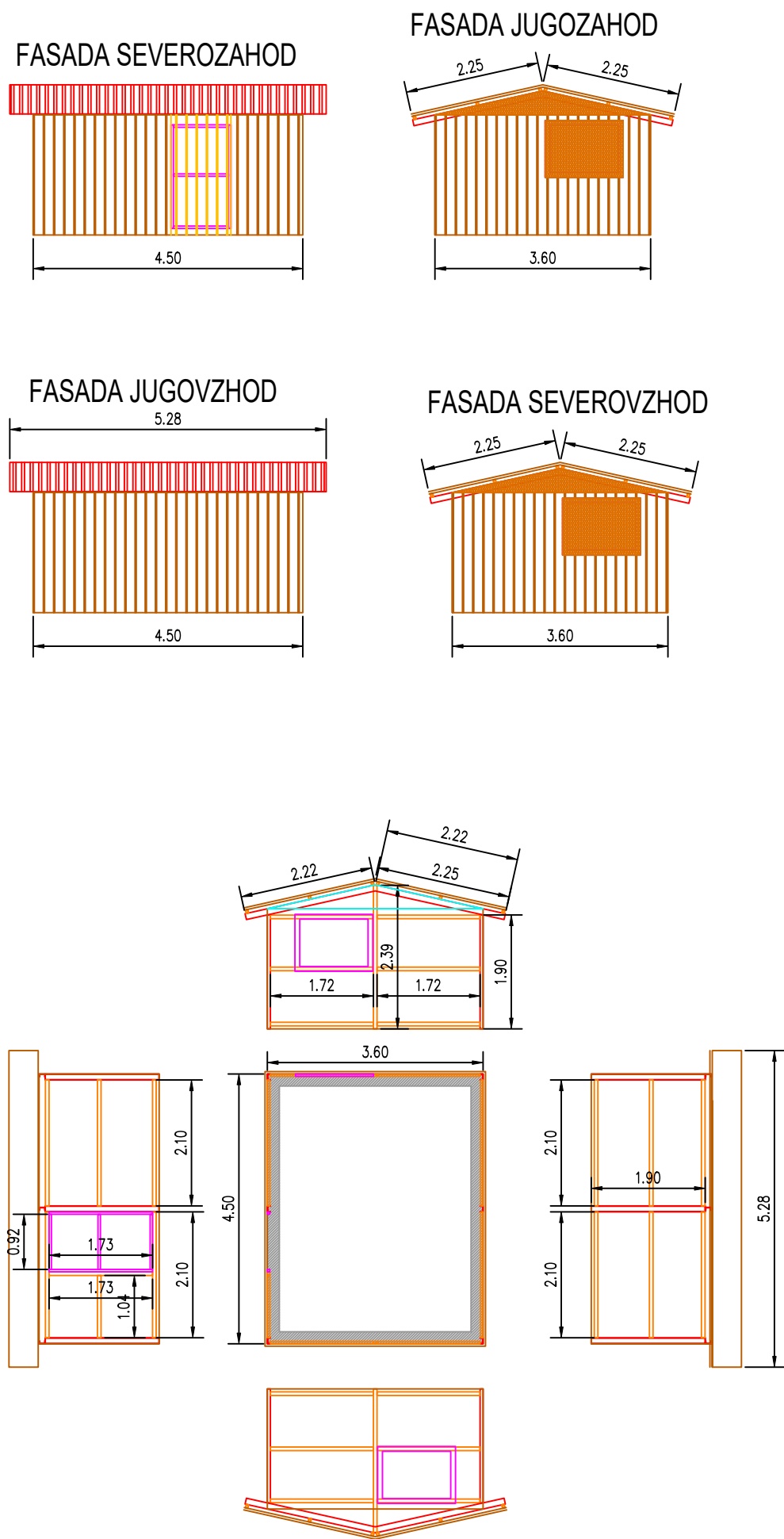
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

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 MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B	
Projektant:	 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi		
Vsebina:	Tlorisi in prerezi obstoječih jaškov – J7064 in J6962 Tlorisi, prerezi in fasade zaščitnega objekta na jašku J6962			Merilo:	1:50
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.:G–3280		Št. projekta:  362–TO/2017
Pooblašteni strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.		Id.št.:G–3280		
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.				Št. načrta:  362–TO/2017–2/1
Datum:	julij 2023		Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.5.1.1









C:\Users\maja.bezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Narijze\PROJEKTI\2023\01\_AKC\_NACRT\04\_TES\_CEP\_JI\TES\_CEP\_JI\_Lb\_b1\_B2\02\_1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\03\_Detaj\2\_NG\_Detaj\_Hiska\_Jaski.dwg

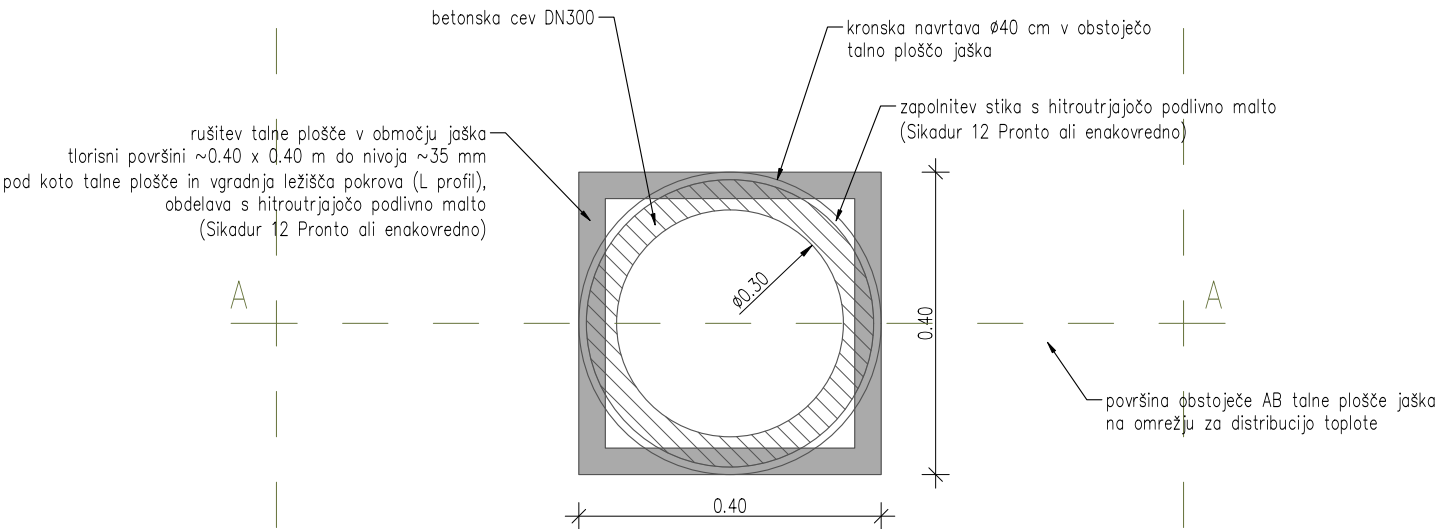


Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

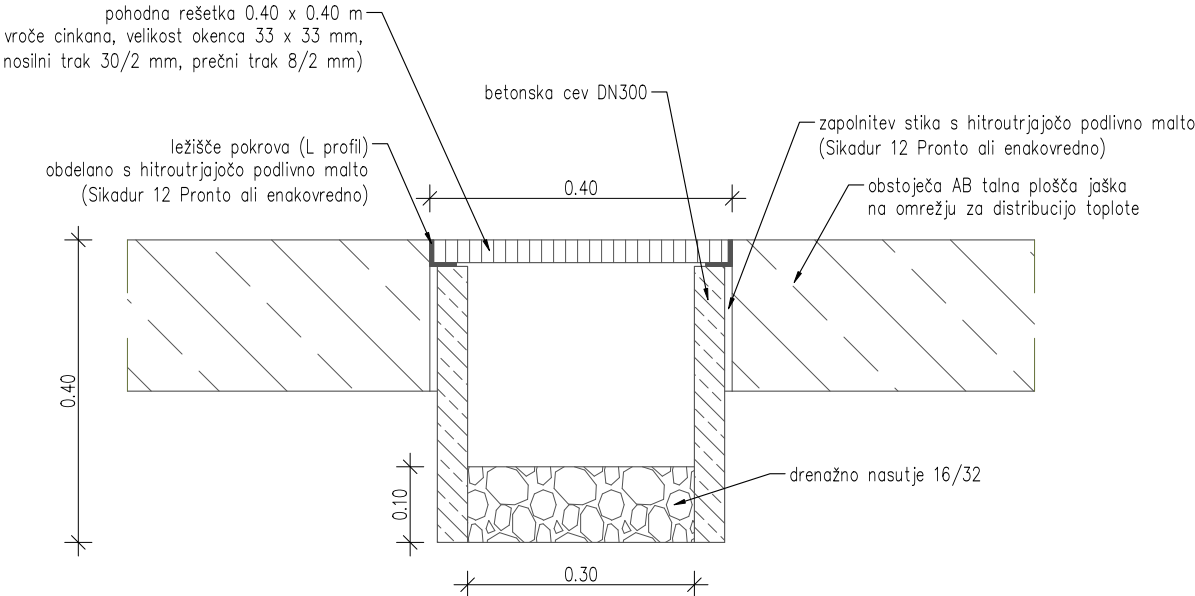
Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE	
Etapa:	Obnove izolacij in podporja na distribucijskem omrežju	

Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1 3320 Velenje	 OBČINA ŠOŠTANJ Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	OBNOVA MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi		
Vsebina: Tlorisi, prerezi in fasade zaščitnega objekta na jašku J6962				Merilo: 1:25
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta: 362-T0/2017
Pooblaščen strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. načrta: 362-T0/2017-2/1
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.5.1.2

TLORIS PREDVIDENEGA ČRPALNEGA JAŠKA









PREREZ A-A



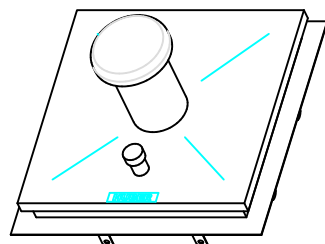
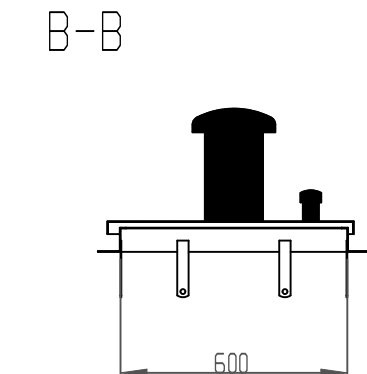
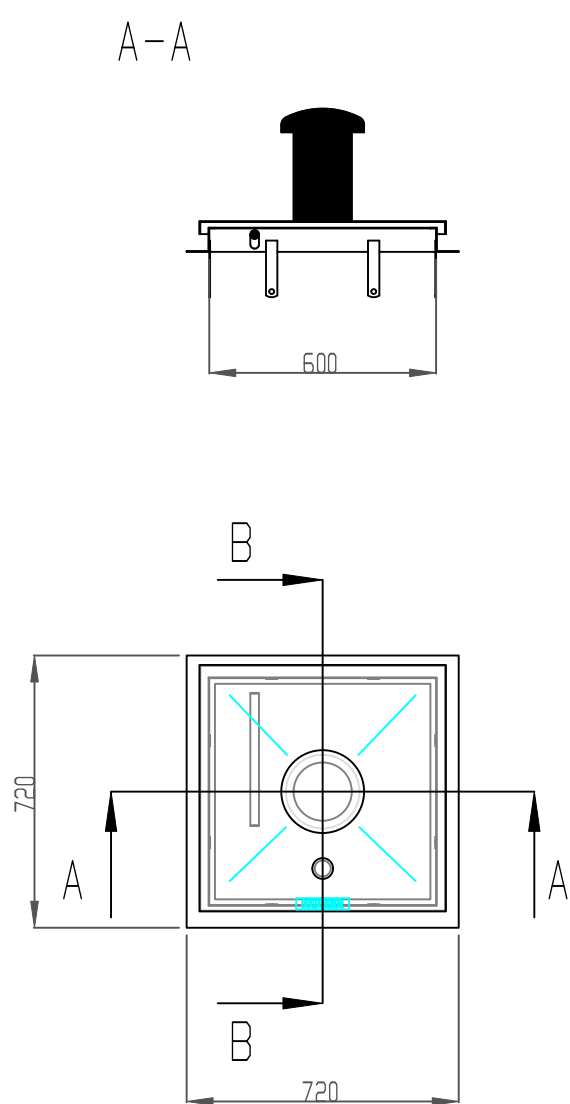
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE	
Etap:	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 MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi		
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: 362-T0/2017
Pooblaščen strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			Št. načrta: 362-T0/2017-2/1
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.5.2









C:\Users\maja.bezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Narišje\PROJEKTI\2023\01\_AKC\_NACRT\04\_TES\_CEP\_JI\Tes\_CEP\_JI\_b\_b1\_B2\02\_1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\03\_Detajli\2\_NG\_DETAIL\_POKROV\_JASKA.dwg



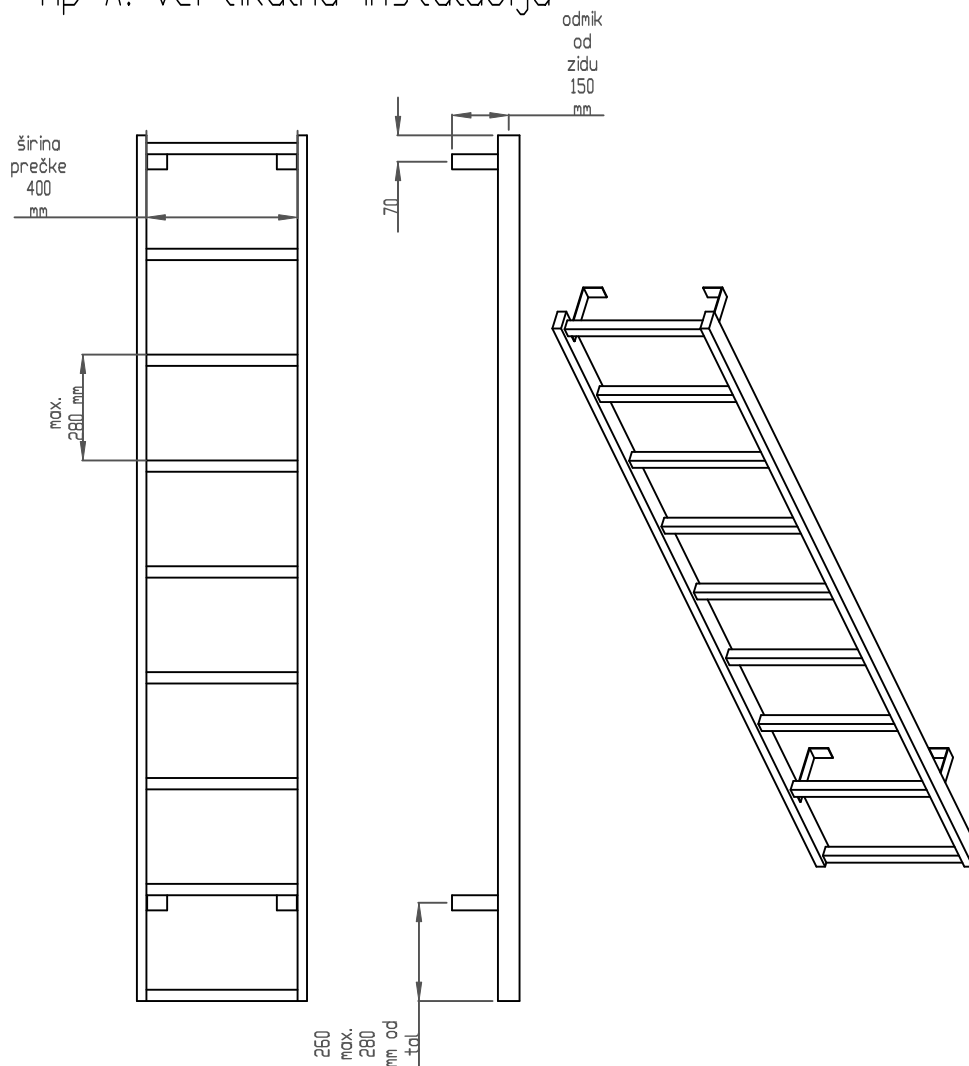
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

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 MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi		
Vsebina:	Detajl pokrova jaška z zračnikom v nepovozni površini (600 x 600 mm)			Merilo: 1:20
Vodja projektiranja:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		Št. projekta: 362-T0/2017
Pooblaščen strokovnjak:	mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.	Id.št.: G-3280		
Sodelavec:	Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.			Št. načrta: 362-T0/2017-2/1
Datum:	julij 2023	Vrsta projekta: PZI		Št. lista: G.5.3









# DETAJL VSTOPNE LESTVE Tip A: vertikalna instalacija



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Projekt:	PREOBRAZBA SISTEMA DALJINSKEGA OGREVANJA ŠALEŠKE DOLINE	
Etapa:	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 MAGISTRALNEGA VROČEVODA TEŠ – CEP, ODSEK FAZA II B		
Projektant:		 <div>KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA</div>		Vrsta načrta/prikaza:  2/1 Načrt s področja gradbeništva Tehnični prikazi				
Vsebina: Detajl vstopne lestve						Merilo: 1:20		
Vodja projektiranja: mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.				Id.št.: G–3280				Št. projekta: 362–T0/2017
Pooblaščen strokovnjak: mag. Lučka Čampa, univ.dipl.inž.vod.kom.inž.				Id.št.: G–3280				
Sodelavec: Maja Bezovnik, univ.dipl.inž.grad.								Št. načrta: 362–T0/2017–2/1
Datum: julij 2023				Vrsta projekta: PZI				
Št. lista: G.5.4								

C:\Users\maja.bezovnik\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti\2023\01\_AKC\_NACRT\04\_TES\_CEP\02\_1\_N\_Grad\02\_GRAFIKA\03\_Detajli\2\_NG\_Detajl\_Lestev\_A.dwg