



PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

2. NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA

796-TO/2020

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	PRESTAVITEV PRIMARNEGA OMREŽJA ZA TPP 312, 2. FAZA
kratak opis gradnje	Predmet projekta je izvedba novega primarnega vročevoda in sekundarnega toplovoda ter izgradnja nove toplotne postaje dimenzij bruto tlorisne površine 6x5m za energetska oskrbo objektov v občini Šoštanj. Skupna dolžina trase novega vročevodnega omrežja bo 100 m, dolžina trase novo predvidenega toplovodnega omrežja bo 125 m.
vrste gradnje	X novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	novogradnja - prizidava
	rekonstrukcija
	sprememba namembnosti
	odstranitev

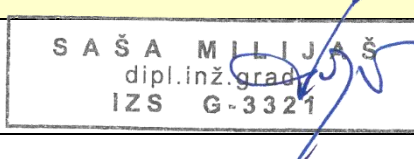
DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	Projektna dokumentacija za izvedbo (PZI)
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	679-TO/2020

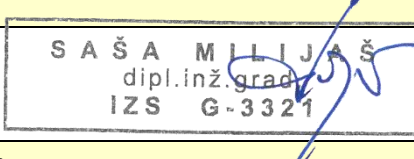
PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2. Načrt s področja gradbeništva
številka načrta	679-TO/2020
datum izdelave	Maj 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Saša Milijaš, diplomirani inženir gradbeništva
identifikacijska številka	G - 3321
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.
naslov	Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje
vodja projekta	Saša Milijaš, diplomirani inženir gradbeništva
identifikacijska številka	G - 3321
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	Mag. Gašper Škarja, direktor
podpis odgovorne osebe projektanta	



Tehnični sodelavec oz.
izdelovalec:

Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.



2.3 KAZALO VSEBINE NAČRTA

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

2.4 TEHNIČNO POROČILO

I. UVOD

Investitor: Mestna občina Velenje, Titov trg 1, 3320 Velenje
Občina Šoštanj, Trg svobode 12, 3325 Šoštanj

Navedena investitorja želita na območju objektov Cankarjeve ulice v Šoštanju zgraditi nov primarni in sekundarni toplovod za potrebe energetske oskrbe objektov. Trenutno poteka primarno omrežje DN50 in sekundarno omrežje DN65 po zidani kineti do obstoječe toplotne postaje TPP312. Predvidena je izvedba novega primarnega in sekundarnega omrežja v predizolirani tehniki ter izgradnja nove toplotne postaje TPP312.

Projektna dokumentacija predvideva izgradnjo:

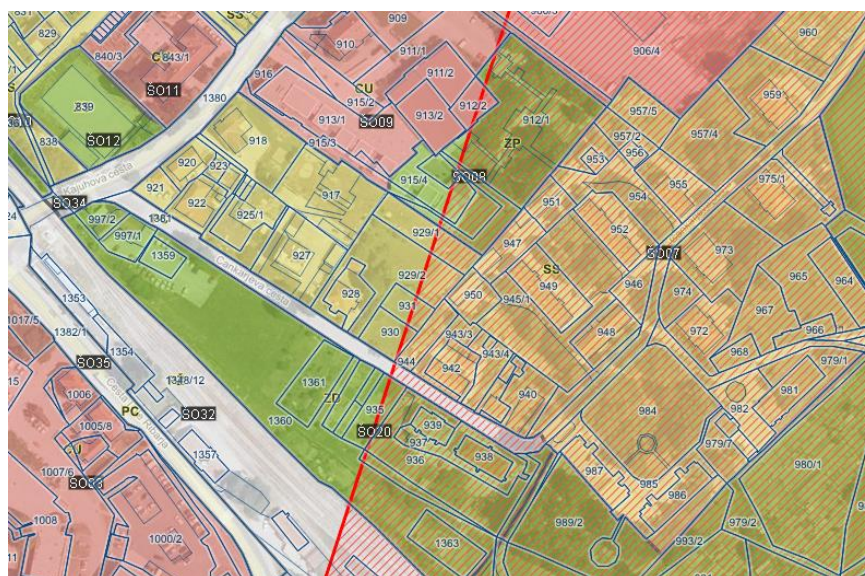
- primarnega vročevodnega omrežja iz togih predizoliranih cevi DN65 za daljinsko ogrevanje iz materiala St.37, s toplotno izolacijo iz PUR pene, ter zaščitnim plaščem PE-HD z vgrajenimi žicami za nadzor tesnosti cevovoda. Skupna dolžina trase novega vročevodnega omrežja bo cca. 100 m.
Razvod primarnega vročevodnega omrežja dimenzije DN65 (Temperaturni režim 140°C/70°C, NP16 bar)
- sekundarnega toplovodnega omrežja iz togih predizoliranih cevi DN125 in DN32 za daljinsko ogrevanje iz materiala St.37, s toplotno izolacijo iz PUR pene, ter zaščitnim plaščem PE-HD z vgrajenimi žicami za nadzor tesnosti cevovoda. Skupna dolžina trase novega toplovodnega omrežja bo cca. 125 m.
Razvod sekundarnega toplovodnega omrežja dimenzije DN125 in DN32 (Temperaturni režim 90°C/70°C, NP6 bar)
- pripadajočega objekta klasične izvedbe (TPP) bruto tlorisne površine 6x5 m, svetle višine 3.15 m. Predviden objekt bo imel ravno streho ter bo priključen na kanalizacijsko, vodovodno in elektro omrežje. Zunanja podoba objekta bo arhitekturno usklajena s predvideno celovito Ureditvijo Družmirskega jezera.

II. OPIS SKLADNOSTI S PROSTORSKIM AKTOM

<u>Navedba prostorskega akta:</u>	I. <u>Prostorske sestavine planskih aktov občine:</u> Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Šoštanj (Ur. l. Občine Šoštanj št. 7/2015) <u>Ureditveno območje:</u> ŠO07 Namenska raba in enota urejanja prostora: SZ (območje stavbnih zemljišč), S (območje stanovanj in SS (površine, ki so namenjene bivanju in spremljajočimi dejavnostmi)
<u>Skladnost s prostorskim aktom:</u>	I. <u>Vrste dejavnosti:</u> Predvidena izgradnja vročevoda in toplovoda je namenjena oskrbi obstoječih objektov. Skladno z 91. člen - Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Šoštanj (Ur. l. Občine Šoštanj št. 7/2015) je dovoljena izgradnja gradbeno inženirskih objektov. II. <u>Vrsta objektov:</u> Predvidena izgradnja vročevoda in toplovoda je namenjena oskrbi obstoječih objektov. Skladno z 91. člen - Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Šoštanj (Ur. l. Občine Šoštanj št. 7/2015) je dovoljena izgradnja gradbeno inženirskih objektov. III. <u>Vrsta gradnje:</u> Za potrebe oskrbe obstoječih objektov je predvidena izgradnja nove toplotne postaje ter vročevodnega in toplovodnega omrežja za potrebe energetske oskrbe. Skladno z 91. člen - Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Šoštanj (Ur. l. Občine Šoštanj št. 7/2015) je dovoljena izgradnja gradbeno inženirskih objektov. Vročevodno in toplovodno omrežje objekt bo v celoti vkopano in ne bo kazilo podobe mesta. Predviden objekt TPP, ki bo nadzemne izvedbe, bo usklajen s predvideno podobo drugih objektov in ureditev na obravnavanem območju. IV. <u>Odmik od sosednjih zemljišč:</u> Veljavni prostorski akt ne določa odmkov gospodarske javne infrastrukture od sosednjih zemljišč. Obravnavani objekt je podzemne izvedbe in poteka po parcelah, ki so v lasti investitorja oziroma ima investitor na teh nepremičninah vknjiženo stvarno služnost.

Za predviden nadzemni objekt toplotne postaje znaša minimalni odmik od parcele 982 k.o. Šoštanj 3.0 m. Ker gre za parcelo v lasti investitorja je pridobljeno soglasje pristojnega urada Občine Šoštanj.

- V. Odmik od sosednjih objektov:
Veljavni prostorski akt za gradnjo gospodarske javne infrastrukture ne predpisuje odmkov od sosednjih objektov. Prav tako je območje nenaseljeno, v neposredni bližini se nahaja obstoječi objekt toplotne postaje, ki je v lasti investitorja.
Upoštevani so projektni pogoji mnenjedajalcev in pridobljena mnenja na projektne rešitve.
- VI. Odmik od drugih varovalnih pasov:
Odmiki novih objektov od tras gospodarske javne infrastrukture (GJI) morajo biti v skladu s predpisi in tehničnimi normativi, ki veljajo za posamezno vrsto infrastrukture. Pogoje za odmike novih objektov in drugih posegov v varovalni pas gospodarske javne infrastrukture določijo upravljavci v okviru projektnih pogojev in mnenja k projektnim rešitvam.
K projektnim rešitvam so bila pridobljena vsa mnenja upravljalcev gospodarske javne infrastrukture.
- VII. Gradbišni prostor:
Gradbišni prostor je predviden na parceli št. 982 k. o. Šoštanj, na katerem bo kemični WC in začasne deponije materiala, predvsem cevi, ki so dobavljene v palicah.
Območje gradbišča je vplivno območje v času gradnje, kjer se izvaja izkop, deponira prst in material potreben pri gradnji. Izvajalec bo sproti dovažal material ter sproti odvažal večino odvečnega izkopanega in odpadnega materiala na odlagališče komunalnih odpadkov.



Slika 1: območje OPN Šoštanj

Predmetno območje je že opremljeno z vročevodnim in toplovodnim omrežjem. Gradnja novo predvidenega omrežja je skladna s točko D 18. člena Odloka. Območje je s vročevodnim in toplovodnim sistemom že opremljeno. Pri umeščanju in navezavi se upoštevajo že obstoječe trase vročevoda. Skladno s 44. členom je v vseh EUP dovoljena gradnja novega objekta – predvidena je izgradnja novega vročevodnega in toplovodnega omrežja ter pripadajočega objekta TPP tlorisnih dimenzij 6x5 m. Skladno z 48. členom je dovoljena gradnja v varovalnih pasovih GJI, če so upoštevana določila in pogoji gradenj – za izgradnjo vročevodnega in toplovodnega omrežja so pridobljena mnenja KP Velenje, Elektro Celje, Telekom, Telemach, T2, Premogovnik Velenje.

Skladno 130. členom Odloka je na vseh EUP na stavbnih zemljiščih in izven dopustna gradnja, odmera, rekonstrukcija, obnova, vzdrževanje, posodobitev, odstranitev in podobna dela na objektih gospodarske javne infrastrukture, kot so » 22 Cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi« s priključki, pod pogojem, da se ne povečuje drobljenje ekosistemov in zagotavlja ustrezne prehode za prostoživeče vrste.

III. ZAKONODAJA

- Gradbeni zakon,
(Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17-popr.)

- Zakon o prostorskem načrtovanju, (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 57/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US in 14/15 – ZUUJFO in 61/17-ZUreP-2)
- Zakon o urejanju prostora (ZureP-2)
- (Uradni list RS, št. 61/17)
- Energetski zakon (EZ-1) (Uradni list RS, št. 60/19, 65/20 in 158/20 – ZURE)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18-popr. in 197/20)
- Uredba o razvrščanju objektov, (Uradni list RS, št. 37/18)
- Uredba o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17 in 64/19)
- Tehnične zahteve za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj (Izdaja 4, december 2020).

IV. PREDHODNA DOKUMENTACIJA IN IZSLEDKI PREDHODNIH RAZISKAV

Pri izdelavi DGD so bili upoštevani naslednji dokumenti in podloge:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu občine Šoštanj (Ur. l. Občine Šoštanj št. 7/2015)
- DKN (digitalni katastrski načrt),
- geodetski posnetek
- podloge obstoječih komunalnih vodov (upravljalci vodov),
- terenski ogledi in meritve,
- podatki investitorja,
- projektna naloga KP Velenje d.o.o.,
- projektna dokumentacija projektanta HSE Invest, Ureditev Družmirskega jezera, št. projekta HILS-7644/2019, junij 2020
- veljavna zakoni, tehnični predpisi in standardi.

V. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Obravnavano območje leži na severovzhodnem delu mesta Šoštanj, natančneje ob Cankarjevi cesti. Na obravnavani lokaciji se nahaja obstoječa TPP312, ki je podzemne izvedbe. Na nivoju terena se nahaja manjša stavba, ki omogoča dostop do podzemnega dela toplotne postaje TPP312. Teren lokacije je raven. Na območju je zgrajena vsa potrebna gospodarska javna infrastruktura.



Slika 2: območje obstoječega stanja

Trenutno poteka primarno omrežje DN50 in sekundarno omrežje DN65 v zidani kineti do obstoječe toplotne postaje TPP312. V skupni kineti prav tako poteka razvod tople sanitarne vode in cirkulacijski vod. Iz obstoječe TPP312 sta izvedeni dve oskrbovalni veji in sicer Veja 1, ki oskrbuje objekte na severnem območju (Kajuhova in Goriška cesta) ter Veja 2, ki oskrbuje objekte na Cankarjevi cesti. Predvidena je izvedba novega primarnega in sekundarnega omrežja v predizolirani tehniki ter izgradnja nove toplotne postaje TPP312. Za čas dokler se vsi objekti ne prevežejo na nov sistem (predmet drugega projekta) bosta v obratovanju obe toplotni postaji (obstoječa

in nova TPP312). Po kompletni prevezavi na nov sistem ogrevanja se bo obstoječa TPP312 porušila ter odstranila vsa tehnološka oprema. Prav tako se bodo odstranili vsi gradbeni elementi in konstrukcije ter izvedla končna ureditev v skladu s predvideno Ureditvijo Družnirskega jezera.

VI. OPIS PREDVIDENE GRADNJE – CEVOVODNO OMREŽJE

Predvidena je izgradnja novega objekta TPP312 ter primarnega in sekundarnega omrežja v predizolirani izvedbi. Primarni vročevod bo dimenzije DN65 in se bo priključil na obstoječe vročevodno omrežje v obstoječem jašku J 6094 (parc. št. 946 k.o. Šoštanj) in bo potekal v cestnem telesu do lokacije predvidenega novega objekta TPP312 na parc. št. 981 in 979/1 k.o. Šoštanj. Razvod primarnega omrežja bo potekal v povozni površini v skupni dolžini trase cca. 100 m.

Vzporedno z izvedbo novega vročevodnega omrežja DN65 se bo izvedel nov sekundarni toplovod dimenzije DN125, ki bo potekal od novega objekta TPP312 do obstoječega jaška J 6094, kjer se bo izvedel priklop na obstoječe toplovodno omrežje. Prav tako se bo na trasi izvedel nov betonski jašek v katerem se bodo izvedle prevezave na obstoječe omrežje ter odcep za objekte na naslovu Cankarjeva cesta 18 in 22a. Za severno Vejo 1 se bo nov razvod izvedel iz nove TPP312 in se priključil na obstoječe omrežje na najugodnejši lokaciji. Skupna dolžina trase novega toplovodnega omrežja bo cca. 125 m.

Ves novi razvod bo vkopan na globini min. 1.15 m, kar pomeni, da bo teme toplovoda min. 0.8 m pod površjem. Ker so cevi vročevoda manjših dimenzij in se polagajo na isto nivoletno kot toplovodne cevi, bo zaradi tega teme vročevoda min 0.9 m pod površjem.

Umestitev nove TPP ter izvedba ostalih komunalnih vodov je prilagojena oz. usklajena s prejšnjo DGD dokumentacijo projektanta HSE Invest, št. projekta HILS-7644/2019, junij 2020.

VII. TEHNIČNI PODATKI IN PROJEKTNE REŠITVE

Primarni vročevodni priključek DN65 se začne s priključitvijo na obstoječe vročevodno omrežje DN65 v obstoječem jašku J 6094. V tem jašku je izveden novi vročevod DN65, ki je bil predmet drugega projekta.

Novi razvod vročevodnega omrežja bo potekal od obstoječega jaška J 6094 ter nato pod lokalno dovozno cesto do predvidenega novega objekta TPP312 na parc. št. 981 in 979/1 k.o. Šoštanj. Skladno z zahtevami upravljalca omrežja se bo na parceli 982 k.o. Šoštanj izvedel novi betonski jašek svetle dimenzije 2x2 m. Jašek se bo izvedel na obstoječi kineti zaradi potreb po prevezavah tako primarnega kot tudi sekundarnega omrežja. V novem jašku se bo na primarnem omrežju izvedel odcep dimenzije DN32, ki se bo navezal na obstoječi razvod DN50, ki oskrbuje obstoječo TPP312. V obstoječi TPP312 se bo še naprej pripravljala TSV dokler se ne izvedejo interne toplotne postaje po posameznih objektih na celotnem območju Cankarjeve ceste v Šoštanju. V jašku se izvede zaporna armatura DN32 ter navezava na obstoječe omrežje DN50, ki poteka v kineti.

Ves razvod v novem jašku se izvede iz brezšivnih cevi iz celega, izdelanih po EN 10216-1 (DIN 2448, DIN 1629), iz materiala P235TR1 (St. 37-0). Cevovode vročevodnega omrežja je potrebno izolirati ločeno (dovod in povratek) s cevaki izolacijskega materiala iz kamene volne ($\lambda_{50}=0,043$ W/mK po SIST EN ISO 8794).

Material mora po morebitni navlažitvi omogočati popolno izsušitev. Debelina izolacije glede na dimenzijo cevi mora biti v skladu s Tehničnimi zahtevami za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj, izdaja december 2020.

Cevi je potrebno pred polaganjem cevakov oviti z aluminijasto folijo debeline 0.1 mm. Cevaki morajo biti speti na razdalji max. 0.3 m s pocinkano žico ali plastičnimi trakovi minimalne debeline 4 mm. Pri izvedbi izolacije z več plastmi je potrebno vzdolžni in prečni spoj prvega sloja prekriti z drugim slojem. Ves primarni vročevod v jašku je dimenzije DN65 ter odcepi DN32. Debelina izolacije dovoda in povratka cevi DN65 naj znaša 70mm, za cevi DN32 pa 50mm. V jaških je potrebno cevake iz mineralne volne dodatno zaščititi z Al. pločevino. V jašku se namestijo zaporne armature ter izvede odzračevanje na najvišjih mestih odcepov. Izpusti v jašku niso predvideni, ker so že izvedeni na obstoječem jašku J 6094. V jašku se izvede odvodnjavanje.

Pri vseh prehodih predizoliranih cevi skozi gradbene konstrukcije se namestijo zidna tesnila, na koncu cevovoda pa termotezne zaključne kape. Cevi se polagajo na podstavke iz polistirola, na vreče s peskom ali pa direktno na posteljico iz finega peska. Način izvedbe različnih načinov polaganja je opisan v poglavju o splošnih montažnih delih.

Kompenzacija raztezakov je naravna in sicer z izvedbo U, L in Z lokov na mestih spremembe smeri. Na vseh teh mestih se namestijo kompenzacijske blazine v skladu s preračunanim pomikom ter v skladu z navodili proizvajalca.

Razvod primarnega vročevodnega omrežja DN65 je predviden iz togih predizoliranih cevi za daljinsko ogrevanje iz materiala St 37.0, s toplotno izolacijo iz PUR pene, ter zaščitnim plaščem PE-HD z vgrajenimi žicami za nadzor tesnosti cevovoda. Cev je temperaturno

obstoja do 140°C. Predvidena je dimenzija cevi DN65 (zunanji premer z izolacijo 160 mm). Na cevovod se bodo vgradili oblikovni kosi iz enakega materiala kot so cevi.

Novo vročevodno omrežje bo oskrbovalo novo toplotno postajo TPP312. Toplotna moč nove TPP312 in s tem posledično skupna prenosna zmogljivost novega vročevodnega omrežja bo znašala 1.305 kW.

Sekundarno toplovodno omrežje se bo iz nove TPP312 izvedlo v dveh oskrbovalnih vejah. Veja 1, ki bo oskrbovala severni del območja, bo dimenzije DN65 in se bo navezala na obstoječe omrežje v kineti in sicer na najbolj ugodni lokaciji po odkritju kinetnega razvoda. Ker je nova lokacija TPP predvidena na obstoječem kinetnem razvodu Veje 1, je za potrebe izgradnje objekta TPP potrebno obstoječi razvod ukiniti. Za čas gradnje se bo izvedla začasna prevezava omrežja izven območja gradnje novega objekta in sicer s predizoliranimi gibljivimi cevmi. Cevi se navežejo na obstoječi razvod iz obstoječe postaje ter se v dolžini cca. 20 m vodijo okoli območja predvidene gradnje nove TPP. Po končani gradnji nove TPP se bo izvedla prevezava iz nove TPP na obstoječe omrežje znotraj prostora TPP. Po izvedeni prevezavi se bo začasni razvod iz gibljivih predizoliranih cevi odstranil.

Druga veja, ki bo oskrbovala naselje na Cankarjevi cesti, pa bo dimenzije DN125 in bo potekala od novega objekta TPP312 do obstoječega jaška J 6094. Na trasi bodo izvedeni odcepi za potrebe priključitve na obstoječe omrežje.

Skladno z zahtevami upravljalca omrežja se bo na parceli 982 k.o. Šoštanj izvedel novi betonski jašek svetle dimenzije 2x2 m. Jašek se bo izvedel na obstoječi kineti zaradi potreb po prevezavah tako primarnega kot tudi sekundarnega omrežja.

V novem jašku se bo na sekundarnem omrežju izvedel odcep dimenzije DN32, ki bo namenjen oskrbi obstoječih objektov na naslovih Cankarjeva 18 in 22a (Ribiška koča). Razvod bo nato iz predizoliranih cevi potekal do navezav na obstoječe kinetne razvode. Natančnega podatka za razvodno omrežje, ki poteka v kineti do objekta na naslovu Cankarjeva cesta 22a, v fazi projektiranja ni bilo, zato se bo natančna lokacija in način izvedbe priključitve določila na licu mesta po odkritju kinetnega razvoda.

Ves razvod v novem jašku se izvede iz brezšivnih cevi iz celega, izdelanih po EN 10216-1 (DIN 2448, DIN 1629), iz materiala P235TR1 (St. 37-0). Cevovode vročevodnega omrežja je potrebno izolirati ločeno (dovod in povratek) s cevaki izolacijskega materiala iz kamene volne ($\lambda_{50}=0,043$ W/mK po SIST EN ISO 8794). Material mora po morebitni navlažitvi omogočati popolno izsušitev.

Debelina izolacije glede na dimenzijo cevi mora biti v skladu s Tehničnimi zahtevami za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj, izdaja december 2020.

Cevi je potrebno pred polaganjem cevakov oviti z aluminijasto folijo debeline 0.1 mm. Cevaki morajo biti speti na razdalji max. 0.3 m s pocinkano žico ali plastičnimi trakovi minimalne debeline 4 mm. Pri izvedbi izolacije z več plastmi je potrebno vzdolžni in prečni spoj prvega sloja prekriti z drugim slojem. Ves sekundarni toplovod v jašku je dimenzije DN125 ter odcepi DN32. Debelina izolacije dovoda in povratka cevi DN125 naj znaša 100mm, za cevi DN32 pa 50mm. V jaških je potrebno cevake iz mineralne volne dodatno zaščititi z Al. pločevino. V jašku se namestijo zaporne armature ter izvede odzračevanje na najvišjih mestih odcepov. Izpusti v jašku niso predvideni, ker so že izvedeni na obstoječem jašku J 6094. V jašku se izvede odvodnjavanje.

Pri vseh prehodih predizoliranih cevi skozi gradbene konstrukcije se namestijo zidna tesnila, na koncu cevovoda pa termostezne zaključne kape. Cevi se polagajo na podstavke iz polistirola, na vreče s peskom ali pa direktno na posteljšico iz finega peska. Način izvedbe različnih načinov polaganja je opisan v poglavju o splošnih montažnih delih.

Kompenzacija raztezov je naravna in sicer z izvedbo U, L in Z lokov na mestih spremembe smeri. Na vseh teh mestih se namestijo kompenzacijske blazine v skladu s preračunanim pomikom ter v skladu z navodili proizvajalca.

Razvod sekundarnega toplovodnega omrežja je predviden iz togih predizoliranih cevi za daljinsko ogrevanje iz materiala St 37.0, s toplotno izolacijo iz PUR pene, ter zaščitnim plaščem PE-HD z vgrajenimi žicami za nadzor tesnosti cevovoda. Cev je temperaturno obstojna do 160°C.

Predvidena dimenzija cevi glavnega sekundarnega voda je DN125 (zunanji premer z izolacijo 250 mm). Ostale dimenzije cevi so DN65 (zunanji premer z izolacijo 160 mm) in DN32 (zunanji premer z izolacijo 125 mm). Na cevovod se bodo vgradili oblikovni kosi iz enakega materiala kot so cevi.

Novo toplovodno omrežje bo oskrbovalo obstoječe objekte na obravnavanem območju. Skupna toplotna moč za objekte je enaka toplotni moči nove TPP312 in znaša 1.305 kW. Skupna prenosna zmogljivost novega toplovodnega omrežja je razdeljena na dve veji in tako znaša 1.026 kW in 279 kW.

VIII. JAŠEK IN POKROV

Priključitev novega vročevoda se bo izvedla v obstoječem jašku J 6094. Prav tako se bo v istem jašku izvedla priključitev novega toplovoda, ki bo izveden iz objekta nove TPP312. Na novi trasi se bo skladno z zahtevami upravljalca omrežja na parceli 982 k.o. Šoštanj izvedel novi betonski jašek svetle dimenzije 2.5x2 m. Jašek se bo izvedel na obstoječi kineti zaradi potreb po prevezavah tako primarnega kot tudi sekundarnega omrežja. V novem jašku se bo na sekundarnem omrežju izvedel odcep dimenzije DN32, ki bo namenjen oskrbi obstoječih objektov na naslovih Cankarjeva 18 in 22a (Ribiška koča).

Del kinete se na tem delu poruši. Na utrjeno površino izkopa se vgradi podložni beton kakovosti C12/15 v debelini 10 cm. Na to se izvede talna plošča v debelini 20 cm. Stene jaška se izvedejo z armiranim betonom C20/25 debeline sten 25 cm. Na ustrezni višini se izvede krovna betonska plošča C 25/30, debeline 20 cm. V krovno ploščo se vgradijo odprtine za vstop v jašek, katere so pokrite s tipskimi kovinskimi pokrovi minimalne dimenzije 80 cm x 80 cm in ustreznih povoznih obremenitev. Hidroizolacija jaška se izvede z izotektom in čepasto folijo. Notranja višina jaška od plošče do tal znaša 2,0 m. Iz jaška se izvede odvodnjavanje. Na dno jaška se vgradi naklonski beton debelin 5 – 10 cm, s padcem proti izpustu. Krovni sloj naj znaša minimalno 4 cm.

Na jašek se vgradi povozni LTŽ pokrov, za dostop v jašek pa se vgradi INOX lestev.

IX. ZEMELJSKA DELA

I. IZKOP IN ZASIP

Izkop jarka za cevovod je strojni in ročni s širino 1,80 m ter naklonom brežine 75°, kjer potekata vročevod in toplovod vzporedno. Izkop jarka za cevovod je strojni in ročni s širino 0,8 m ter naklonom brežine 75°, kjer poteka samo toplovod DN32. Povprečna globina izkopa za vročevod in toplovod znaša cca. 1,15 m. Material se odlaga minimalno 1,00 m od roba izkopa oziroma se odvaža na trajno deponijo. Izkopi na lokacijah komunalnih vodov se izvajajo izključno ročno, da ne pride do poškodb in ob prisotnosti predstavnikov komunalnih vodov, ki jih tudi zakoličijo. Križanja je potrebno izvajati v skladu s predpisi o varstvu pri delu oziroma skladno z varnostnim načrtom. Obvezna je višinska kontrola dna izkopanega jarka. Dno jarkov mora biti očiščeno in planirano po dani nivolet. Pri izkopih je potrebno predvsem posvečati pozornost odvodnjavanju izkopanih površin tako, da se dela lahko vršijo v suhem terenu.

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

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

Na primerno utrjeno podlago izkopa se vgradi peščena posteljica, izdelana iz izpranega peščenega materiala, frakcija 0 – 4 mm, brez ostrorobnih delcev, debeline 10 cm. Zatem se položijo cevi, ki se jih z vseh strani zavaruje (obsipa) s peščenim materialom enakih karakteristik kot material za posteljico. Prostori med cevmi morajo biti zapolnjeni s peščenim materialom. Z materialom enakih lastnosti se izvede tudi nadsutje cevi v debelini 20 cm nad temenom cevi. Do višine 50 cm nad cevjo zasipamo izključno ročno. Material mora biti dobro podbit ob bokih cevi, pri tem pa je potrebno paziti, da se cev ne bi izmaknila s svoje lege. Zasutje v območju cevi je potrebno zbiti na najmanj 95% po standardnem Proctorjevem postopku.

Jama se nato napolni in dobro zbije z izkopano zemljino ter po potrebi novo zemljino do kote -20 cm od nivelete terena na območju, kjer vročevod in toplovod potekata po humuzirani površini. 40 cm nad cevjo se položi opozorilni trak. Zasip jarka izven prometnih površin nad območjem cevovoda se lahko zasipa z izkopanim materialom vendar pod nekaterimi pogoji. V kolikor je material za zasip zrnat je priporočljivo, da je zrnava 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. Zasip z izkopanim materialom nad cono cevovoda, se izvaja v slojih debeline maksimalno 30 cm, nato sledi utrjevanje vgrajenega sloja.

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

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

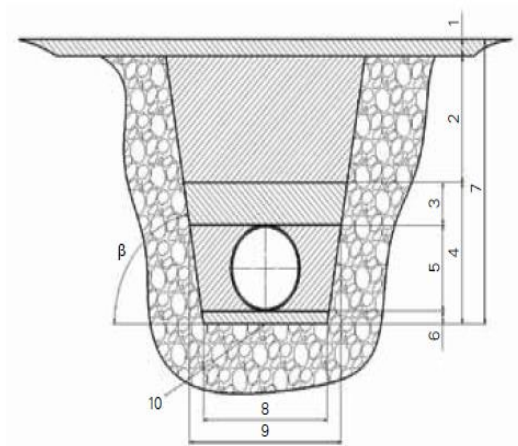
Za zasip nad območjem temenskega zasipa v asfaltnih površinah uporabimo pripeljani gramozni zasipni material. Zasip se izvaja v plasteh maksimalne debeline 30 cm z utrjevanjem.

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

II. IZDELAVA JARKA

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

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



Slika 2: Prikaz jarka s pojmi [2]

▪ NAJMANJŠA ŠIRINA JARKA

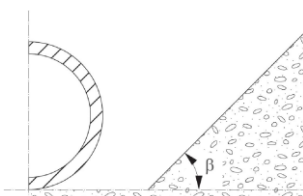
DN	Najmanjša širina jarka ($Dz + x$) v m		
	Opažen jarek	Neopažen jarek	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	$Dz + 0,40$	$Dz + 0,40$	
> 225 do ≤ 350	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,40$
> 350 do ≤ 700	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,40$
> 700 do ≤ 1200	$Dz + 0,85$	$Dz + 0,85$	$Dz + 0,40$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

Tabela 1: Minimalna širina v odvisnosti od globine jarka

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

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

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



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

X. OPIS VPLIVOV IN UKREPOV V ČASU GRADNJE NA NEPOSREDNO OKOLICO**I. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO OBJEKTA V ZVEZI Z NJIHOVO MEHANSKO ODPORNOSTJO IN STABILNOSTJO**

- nameravana gradnja ne bo povzročila porušitve celotnega objekta ali dela objekta v okolici nameravane gradnje,
- nameravana gradnja ne bo povzročila škode na delih objektov v okolici nameravane gradnje, nameravana gradnja ne bo povzročila deformacij, večjih od dopustne ravni,
- nameravana gradnja ne bo povzročila škode na delih objektov v okolici nameravane gradnje ali na njihovih napeljavah in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije,
- nameravana gradnja ne bo na objektivih v okolici povzročila škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

II. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z VARNOSTJO PRED POŽAROM

- nameravana gradnja ne bo vplivala na nosilnost konstrukcij objektov v okolici nameravane gradnje, zato bo nosilna konstrukcija objektov določen čas ohranila svojo nosilno sposobnost,
- nameravana gradnja ne bo imela vpliva v primeru požara na objekte, nameravana gradnja omogoča osebam v objektih in okolici nameravane gradnje, da zapustijo objekt in omogoča varen dostop reševalnih ekip.
- vročevodno in toplotovodno omrežje je podzemne izvedbe. Tudi v primeru nepravilnega delovanja oziroma poškodbe na omrežju ni možna povzročitev požara.

III. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI S HIGIENSKO IN ZDRAVSTVENO ZAŠČITO

- nameravana gradnja ne bo vplivala z emisijami nevarnega plina sevanja, iz nje ne bodo uhajali strupeni plini in nevarni delci,
- predvidena novogradnja ne bo poslabšala obstoječega stanja kakovosti podtalnice in vodnjakov pitne vode, kar je doseženo z ustreznimi gradbeno tehničnimi ukrepi, z ustreznim načinom gradnje in vzdrževanjem objektov,
- nameravana gradnja ne bo imela vpliva na osenčenje sosednjih nepremičnin.
- Varstvo pred onesnaženjem zraka: V času gradnje bo zaradi gradbenih del prišlo do onesnaženja zraka v obliki prašenja z izpušnimi plini gradbene mehanizacije. Uporabljati je potrebno brezhibno gradbeno mehanizacijo, prašenje pa zlasti v poletnem času preprečiti s škropljenjem z vodo ter s čiščenjem prometnih površin.
- Varstvo tal: V okviru preprečitve onesnaženja tal in podtalnice je potrebno takoj odstraniti onesnaženo zemlino in ustrezno ravnati z njo po predpisih, ki urejajo to področje. Sprejeti morajo biti tudi ukrepi, ki preprečujejo izpiranje gradbenih materialov v tla. Zato naj bodo gradbeni materiali skladiščeni pod nadstreškom, nevarne kemikalije pa na nepropustnih tleh z lovilno skledo oz. jaškom. Vzdrževanje gradbene mehanizacije in transportnih vozil mora potekati tako, da ne pride do razlitja in iztekanja motornega olja in drugih nevarnih snovi.
- Ravnanje z odpadki: Pri ravnanju z gradbenimi odpadki je treba upoštevati Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS, št. 34/2008) ki določa obvezna ravnanja z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih zaradi gradnje, rekonstrukcije, adaptacije, obnove ali odstranitve objekta. Za vsa ravnanja z gradbenimi odpadki, ki niso posebej urejena s tem pravilnikom se uporablja predpis, ki ureja ravnanje z odpadki. Tako mora investitor zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču tako, da ne onesnažujejo okolja. Če hramba ali začasno skladiščenje gradbenih odpadkov ni možno na gradbišču, mora investitor zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke odlagajo neposredno po nastanku v zabojnike, ki so nameščeni na gradbišču ali ob gradbišču in prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez njihovega prekladanja. Investitor mora zagotoviti, da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov. Investitor mora za celotno gradbišče pooblastiti enega od izvajalcev del, ki bo v njegovem imenu oddajal gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov. Ocenjujemo, da bo vpliv odpadkov na okolico oziroma okolje v času gradnje ob upoštevanju zgoraj navedenih ukrepov neznatno.

IV. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z VARNOSTJO PRI UPORABI

- Nameravana gradnja pri normalni uporabi in obratovanju ne bo povzročala nesprejemljivega tveganja na nepremičnine v okolici z nezgodami kot so zdrs, padec, trčenje, opekline, udar z električnim tokom oz. poškodbe zaradi eksplozije.

V. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z ZAŠČITO PRED HRUPOM

- Na območju gradbišča bodo povečane emisije hrupa zaradi obratovanja gradbene mehanizacije in pomožnih naprav na gradbišču, delno se bo povečala obremenitev s hrupom zaradi odvoza in dovoza z gradnjo povezanega materiala na gradbišče. V skladu z določili Uredbe mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju sodi nezgrajeno ali nepokrito gradbišče med naprave, ki so vir hrupa. Za vire hrupa je potrebno izvajati prve meritve in obratovalni monitoring v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje. Zavezanec za izvajanje monitoringa v času gradnje je izvajalec gradbenih del. Meritve hrupa je potrebno izvesti v času intenzivnih gradbenih del na območju najbližjega stanovanjskega objekta. Če bi meritve pokazale preseganje dovoljenih ravni hrupa, je potrebno zagotoviti ustrezne dodatne zaščitne ukrepe. Z vidika obremenitev okolja s hrupom bo imela gradnja večji vpliv na okolje kot samo obratovanje. Hrup, ki ga zaznavajo osebe v objektih v okolici nameravane gradnje ali ljudje v okolici nameravane gradnje, bo zmanjšan na raven, ki ne bo ogrožala njihovega zdravja in jim bo omogočala zadovoljive razmere za spanje, počitek in delo. Dela bodo potekala v dopoldanskih urah in zgodnjih popoldanskih urah, ko so ljudje večinoma odsotni zaradi služb in šole.

VI. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z ENERGIJO IN OHRANJANJEM TOPLOTE

- V času gradnje predvidenega objekta ne bo prihajalo do povečanja količine energije, potrebne pri uporabi objektov v okolici nameravane gradnje.

XI. OPIS VPLIVOV IN UKREPOV V ČASU UPORABE NA NEPOSREDNO OKOLICO

I. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO OBJEKTA V ZVEZI Z NJIHOVO MEHANSKO ODPORNOSTJO IN STABILNOSTJO

- V času uporabe objekta ni predvidenih vplivov na mehansko odpornost in stabilnost nepremičnin v okolici gradnje in deformacij večjih od dopustne ravni.

II. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z VARNOSTJO PRED POŽAROM

- Vročevodno in toplovodno omrežje ni opremljeno s strojnimi, tehnološkimi ali električnimi napravami, tako da se zanj ne zahteva sistemov aktivne požarne zaščite.
- Vročevodno in toplovodno omrežje je podzemne izvedbe. Tudi v primeru nepravilnega delovanja oziroma poškodbe na omrežju ni možna povzročitev požara.

III. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI S HIGIENSKO IN ZDRAVSTVENO ZAŠČITO

- Varstvo pred onesnaženjem zraka: Vročevodno omrežje samo po sebi ni vir emisij v ozračje. Omrežje bo namenjeno oskrbi obstoječih in predvidenih objektov s toplotno energijo. V času obratovanja omrežja ni pričakovati nobenih vplivov na kakovost zraka.
- Varstvo tal: Omrežje bo namenjeno oskrbi obstoječih objektov s toplotno energijo. V času obratovanja omrežja ni pričakovati nobenih vplivov na tla.
- Ravnanje z odpadki: Pri obratovanju vročevodnega omrežja odpadki ne bodo nastajali.

IV. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z VARNOSTJO PRI UPORABI

- Vročevodno in toplovodno omrežje je namenjeno distribuciji toplotne energije in ni dostopno naključnim mimoidočim. Dostopale in upravljale ga bodo samo ustrezno strokovno usposobljene osebe. V času obratovanja objekta ne bo prihajalo do vplivov v zvezi z varnostjo pri uporabi objektov v okolici.

V. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z ZAŠČITO PRED HRUPOM

- V času obratovanja vročevoda in toplovoda emisije hrupa ne bodo nastajale, ker distribucija tople vode po cevovodih ne povzroča hrupa.

VI. PRIČAKOVANI VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO V ZVEZI Z ENERGIJO IN OHRANJANJEM TOPLOTE

- V času gradnje predvidenega objekta ne bo prihajalo do povečanja količine energije, potrebne pri uporabi objektov v okolici nameravane gradnje.

XII. UKREPI ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠEVANJE PRIČAKOVANIH VPLIVOV

I. UKREPI ZA PREPREČEVANJE EMISIJ PRAHU

- odgovorni vodja del mora na gradbišču poskrbeti za tak način gradnje, da emisije prahu ne bodo dosegle sosednjih objektov, oziroma da bodo čim nižje,
- transportne poti znotraj gradbišča je treba označiti ter jih locirati tako, da bodo čim bolj oddaljene od najbližjih sosednjih objektov,
- v primeru prašenja zaradi prevozov s tovornimi vozili in gradbenimi stroji po neutrenjenih poteh znotraj gradbišča, je treba transportne poti ustrezno vlažiti in tako preprečiti čezmerno prašenje,
- gradbišče je treba organizirati tako, da tovarna vozila in gradbeni stroji ne bodo obratovali brez potrebe in v prostem teku.

II. UKREPI ZA PREPREČEVANJE EMISIJ HRUPA

- upoštevanje časovnih omejitev za izvajanje gradbenih del in transportnih del (delo le v dnevnem času ob delavnikih med 6. in 18. uro, v večernem in nočnem času in ob nedeljah in praznikih pa samo izjemoma oz. v primeru neodložljivih del),
- vsi gradbeni stroji, ostale delovne naprave in tovarna vozila morajo biti tehnično brezhibna in izdelana v skladu z normami kakovosti za vire hrupa, v skladu s Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur.l. RS, št. 106/2002, 50/2005, 49/2006 in 17/11- ZTŽPUS-1),
- izvajalec je dolžan zagotoviti čim manjši vpliv obremenjenosti s hrupom, z doslednim medsebojnim izključevanjem delovanja težke strojne mehanizacije. Npr. faza polaganja asfalta se lahko začne šele potem, ko je zaključeno valjanje in utrjevanje nosilne voziščne konstrukcije. Isti ukrep velja tudi v primeru pripravljalnih in zemeljskih del, kjer se medsebojno izključujeta delovanje bagra in valjarja.

III. UKREPI ZA PREPREČEVANJE EMISIJ NEVARNIH SNOVI

- Pri izvajanju gradbenih del na gradbišču so nevarne snovi pogonska goriva in sredstva za vzdrževanje gradbenih strojev. Pretakanje pogonskih goriv v gradbene stroje se lahko opravlja na bencinskih črpalkah. Na gradbišču se pretakanje lahko opravlja

- le z ustreznimi vozili za prevoz nevarnih snovi oziroma na posebnih lovilnih posodah – bazenih iz gume odporne na olje. Pri pretakanju goriv je treba ščititi tla in podtalje pred onesnaženjem zaradi razliti, zato je treba prelivanje goriv opravljati na ustreznih varovanih mestih oziroma z ustreznim postavljanjem lovilnih posod pod rezervoarje gradbenih strojev v času pretakanja goriv.
- Uredba o preprečevanju in zmanjševanju emisij delcev iz gradbišč (Ur.l. RS, št. 21/2011) določa, da se njene določbe iz 4., 5., 7., 9. in 10. člena uporabljajo samo za gradbišča: na katerih izvajanje gradbenih del traja več kot 12 mesecev ali na območju naselja, ki ima status mesta ali na območju degradiranega okolja, če površina gradbišča presega 4.000 m² ali prostornina gradbišča presega 10.000 m³, ali na območju, ki ni območje iz prejšnje alineje, če površina gradbišča presega 10.000 m² ali prostornina gradbišča presega 20.000 m³.
 - Nameravani poseg ne zapade pod nobeno od zgoraj navedenih zahtev, vendar pa 1. odstavek 2. člena določa obvezno uporabo uredbe za vsa gradbišča. Skladno z 9. členom uredbe, izdelava elaborata v fazi PZI ni potrebna.

XIII. 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 zaključeni izvedbi cevovodov je potrebno opraviti predpisano radiografsko kontrolo min. 30% zvarov in tlačni preizkus cevovoda. Predizolirane jeklene cevi in zaporna armatura tlačne stopnje NP16 je že pri proizvajalcu preizkušena na vsaj 25 bar (certifikat proizvajalca), zato ni potrebna izvedba trdnostnega preizkusa s 50% večjim tlakom od nazivnega.

Tlačni preizkus primarnega vročevodnega omrežja naj se izvede s tlakom 16bar v trajanju 12h od vzpostavitve tlaka in izenačitve temperature medija in okolice.

Tlačni preizkus sekundarnega toplovodnega omrežja naj se izvede s tlakom 6bar v trajanju 12h od vzpostavitve tlaka in izenačitve temperature medija in okolice.

Pri tem je potrebno uporabljati samo instrumente, ki omogočajo jasno odčitavanje kakršnekoli spremembe tlaka velikosti 0,1 bar. Merilec tlaka mora biti priključen, kjer je to možno, na najnižji točki inštalacije.

Pozornost je potrebno posvetiti izravnavi temperature okolice s temperaturo vode v cevi. Zaradi tega je potrebno upoštevati t.i. čakalno dobo po vzpostavitvi preizkusnega tlaka. Preizkusni tlak se mora ponovno vzpostaviti na zahtevan nivo po zaključku čakalne dobe.

Cevovod mora biti čimbolj zasut, na mestih spajanja cevi pa mora biti nezasutega toliko cevovoda, da je možno izvesti vizualno kontrolo in poznejšo toplotno izolacijo in zaščito cevovoda. Nezasuti deli cevovoda mora med izvedbo tlačnega preizkusa biti ustrezno obtežen, da se preprečijo morebitni premiki cevi.

Preizkus inštalacije poteka vsaj 2 uri po izenačitvi temperatur medija in okolice. Padec tlaka po opravljenem preizkusu ne sme znašati več kot 0,2 bar, prav tako se ne sme pojaviti nikakršno puščanje na samih spojih (vizualna kontrola).

Po opravljenem tlačnem preizkusu s hladno vodo, je potrebno čimprej opraviti test sistema z najvišjo projektirano temperaturo z namenom ugotoviti, ali sistem ostane vodotesen tudi pri najvišji temperaturi. Po ohladitvi sistema je potrebno ponovno vizualno pregledati ogrevalne cevi in priključke, če so še vedno tesni oz. da ne puščajo.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se varilna mesta toplotno izolirajo z enakim materialom kot cevi in zaščitijo s PEHD termoteznimi spojkami. Ves vgrajeni material in armature morajo biti izdelane po SIST oz. DIN EN standardih in morajo imeti CE znak in priloženo izjavo o skladnosti.

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

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

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

XIV. OPIS SKLADNOSTI S PROJEKTNIMI POGOJI

I. POTEK V VAROVALNEM PASU CESTE

Predvidena trasa vročevoda in toplovoda prečkata občinsko lokalno cesto (LK 411171) Cankarjeva cesta, nato pa v večini poteka vzporedno po asfaltirani površini do obstoječe toplotne postaje 312.

Po končani gradnji je potrebno sanirati vse prometne površine na katerih se bo izvajal obravnavani poseg. Asfalt se vgradi po opravljenih meritvah zasipa v sistemu 5+3 cm, robovi pa se namažejo z dilaplantom ali maso enakovrednih tehničnih značilnosti. Vgrajevanje zasipa (tampon) v cestnem telesu se izvaja po plasteh po 20 cm s komprimiranjem do predpisane zbitosti 120 MPa. Vgrajuje se izključno zmrzljivo odporni peščen material. Zagotoviti je potrebno kvalitetno enako ali boljše stanje prometne površine, kot je bila pred začetkom izvajanja gradbenih del. V času izgradnje mora biti trasa izkopa po cestah zaščitena tako, da je onemogočeno odnašanje gradbenega materiala na cestišče in druge javne površine, ter da se preprečijo morebitne nesreče. Dela je potrebno izvajati skladno z vsemi točkami iz projektnih pogojev upravljavca cest.

V primeru poškodbe oz. premaknitve mejnih kamnov mora izvajalec pri pooblašeni geodetski organizaciji naročiti obnovo le-te. Za ureditev prometa v času gradnje je potrebno izdelati Elaborat začasne prometne ureditve, na podlagi katerega izvajalec del pridobi potrebno soglasje upravljavca cest za delno ali popolno zaporo ceste v času gradnje. Cestno prometno signalizacijo postavi za to pooblašeno podjetje v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremlitvi na javnih cestah.

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

Predvidena trasa vročevoda križa obstoječe vročevodne distribucijske vode, kanalizacijo in vodovod v upravljanju KP Velenje d.o.o. Predvideni vročevod bo prečkal javni kanal za mešane odpadne vode (BC DN 315). Vročevod bo 1 x križal obstoječo mešano kanalizacijo med lomno točko 9 in 10, in sicer bo vročevod potekal nad kanalizacijo z vertikalnim razmikom min 0,5 m.

Vročevod in toplovod bosta 2x prečkala obstoječi kanal mešane kanalizacije (PVC DN 110). Vročevod bo potekal nad meteorološko kanalizacijo z vertikalnim razmikom min. 0,5 m.

Poškodbe javne kanalizacije, nastale kot posledica gradnje, se odpravijo na stroške izvajalca. Za čas gradnje je potrebno preprečiti vnos gradbenega materiala in ostalih odpadkov v javno kanalizacijo.

Pred pričetkom del je potrebno naročiti na KP Velenje d.o.o. mikrozakoličbo obstoječih komunalnih in energetskih cevi in naprav, ki potekajo na območju predvidene izvedbe. Pri izgradnji je potreben nadzor predstavnikov upravljavca kanalizacije in toplovoda (pisno obvestiti KP Velenje d.o.o. najmanj 14 dni pred pričetkom del), ki pregledajo ves vzporeden potek, odmike in križanja ter ustreznost potrdijo z vpisom v gradbeni dnevnik. V času gradnje se morajo ustrezno varovati obstoječe komunalne in energetske naprave na območju predvidene gradnje. Nad napravami se ne smejo izvajati dela s težko mehanizacijo, ampak se lahko izkopi izvede samo ročno. Pred samo izvedbo je potrebno zagotoviti tudi dodatne ukrepe za zaščito komunalne in energetske infrastrukture, ugotovljene ob sami izgradnji. Vsako morebitno poškodbo je potrebno takoj javiti v dežurno službo KP Velenje. Zasipavanje odkopanih komunalnih vodov je dovoljeno po tem, ko je s strani pooblaščenih oseb predstavnikov upravljavca komunalnih vodov pisno potrjeno, da so vodi nepoškodovani oz. da so poškodbe sanirane. Vsa križanja je potrebno energetsko posneti, podatke pa posredovati v zbirni kataster komunalnih vodov KP Velenje in morajo ustrezati obstoječim standardom.

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

Na trasi predvidenih del potekajo nizkonapetostni podzemni elektro vodi.

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

Vročevod bo 2 x križal elektroenergetski kabel. Globina obstoječega elektro kabla ni znana. Pri križanju mora znašati vertikalni razmik minimalno 0,5 m. 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 (mapitel 110mm), da je cev daljša za 1,0 m na vsako stran križanja. Predvidena je vgradnja vročevoda z predizoliranimi cevmi, katere so obdane s toplotno izolacijo 20 mm ter zaščitene s PE plaščem, zato povišanja temperature okoliške zemljine ni predvideno.

Deponiranje materiala na trase podzemnih elektro vodov je nedopustno. Vsa dela v bližini elektro vodov je potrebno izvajati ročno in pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektra Celje d.d. Ustreznost izvedbe križanj si mora ogledati predstavnik Elektro Celja, d.d., ter vpisati v gradbeni dnevnik. Za vsa izvedena križanja je potrebno izvesti geodetske meritve, ki se jih v pisni in elektronski obliki dostavi upravljavcu. Geodetske meritve morajo vsebovati podatke o varnostnem odmiku med vročevodom in elektro vodom.

IV. POTEK OB TELEKOMUNIKACIJSKIH VODIH IN KRIŽANJA

Na območju posega niso evidentirani TK vodi Telekom Slovenije d.d., ki bi bili zaradi predvidene gradnje ogroženi. Na mestih, kjer bodo ti ovirali gradnjo, je potrebna njihova zaščita ali prestavitev in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini pri prečkanju obstoječe trase (PVC cevi premera 110 mm ali 125 mm), katera se izvede pod nadzorom in navodilih predstavnika Telekom Slovenije d.d. Zemeljska

dela v bližini TK vodov je potrebno izvajati ročno. Trase obstoječih naročniških TK vodov so informativno vrisane, zato se določijo na kraju samem z zakoličbo, za kar je treba pred pričetkom del obvestiti Telekom Slovenije d.d. Po končanih delih je potrebno dostaviti geodetske posnetke in detajle križanj. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekom Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitve TK naprav mora izvajalec pridobiti vsa dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekom Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljena. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvijo tangiranih vodov izvede Telekom Slovenija (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličba, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila izvajalca del in po pogojih nadzornega organa Telekom Slovenije. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja ter nadzora bremenijo izvajalca gradbenih del. Prav tako ga bremenijo tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000. Po zaključku del ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja je izvajalec za navedeno gradnjo dolžan pri upravitelju TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih. Predvideni vročevod in toplovod bosta 2 x križala obstoječi traso TK vodov.

Na obravnavanem območju ne poteka KKS omrežje.

Na obravnavanem območju ni evidentirano TK omrežje podjetja T2. Podatki o poteku trase niso znani. Obstoječe omrežje je potrebno med samo gradnjo ustrezno zaščititi. Najmanj 15 dni pred pričetkom del mora izvajalec pisno sporočiti, da pričena z izvedbo del in naročiti zakoličbo obstoječega omrežja in nadzor nad gradnjo pri Gratel d.o.o.. Izkope nad obstoječimi telekomunikacijskimi vodi je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom predstavnika podjetja Gratel.

XV. OPIS PREVIDENE GRADNJE – OBJEKT TPP312

- I. VELIKOST OBJEKTA
 ZIDANA POVRŠINA: **30m²**
 BRUTO TLORISNA POVRŠINA: **138.91m²**
 NETO TLORISNA POVRŠINA: **5.03m²**
 NETO PROSTORNINA: /
 ŠTEVIL ETAŽ: **1 (P)**
 TLORISNA VELIKOST STAVBE NA STIKU Z ZEMLJIŠČEM: **31.95m²**
 TLORISNA VELIKOST PROJEKCIJE NAJBOLJ IZPOSTAVLJENIH
 DELOV OBJEKTA NA ZEMLJIŠČE: **31.95m²**
 ABSOLUTNA VIŠINSKA KOTA: **362.97=±0,00**
 RELATIVNE VIŠINSKE KOTE:
 Poglobitev: - 1.20m
 Pritličje: ±0,00
 Streha: 3.35m
 Atika: 4.08m (4.20m)
 NAJVIŠJA VIŠINA OBJEKTA: 4.20m
 ŠTEVILO STANOVANJSKIH ENOT: /
 ŠTEVILO LEŽIŠČ: /
 ŠTEVILO PARKIRNIH MEST: 1

II. OPIS PRIČAKOVANIH VPLIVOV OBJEKTA NA NEPOSREDNO OKOLICO

Pri gradbiščnih transportih (izkopni in zasipni materiali, vgrajeni materiali) se lahko na javnih cestiščih nabirata blato oziroma prah. Le te zmanjšujemo s pranjem koles ali s proti prašnim polivanjem asfaltnih cestišč. Dela se bodo izvajala pretežno v dopoldanskem in zgodnjem popoldanskem času, ko so ljudje večinoma v službah in jih gradnja v tem času ne bo motila. Gradbiščni hrup je v meji predpisanih z »Uredbo o hrupu v naravnem in življenjskem okolju (Ur.l. RS št. 45/95 in 66/96).«

Opis in ocena posameznih vplivov na okolje

Vsi objekti (cevvodovi in objekti) bodo po končani gradnji imeli vpliv na:

- bodočo in obstoječo komunalno infrastrukturo (elektro kable, telefonske kable, kabelsko razdelilne sisteme, kanalizacijo, toplovod),
- občasno motenje posesti na parcelah na katerih bo potekala gradnja.

Vpliv na bodočo infrastrukturo se bo izražal predvsem v zahtevanih odmikih enega komunalnega voda od drugega (varovalni pasovi posamezne infrastrukture), pri obstoječih pa med raznimi rekonstrukcijskimi in vzdrževalnimi posegi. Ker bo del kanalov potekal po

privatnih zemljiščih, je ob vzdrževalnih delih potrebno računati z intervencijskimi, vzdrževalnimi in obnovitvenimi posegi. Običajno se za razrešitev tovrstnih posegov z lastnikom podpišejo služnostne pogodbe.

Pričakovani vplivi na okolico v zvezi z njihovo mehansko odpornostjo in stabilnostjo

- nameravana gradnja ne bo povzročila porušitve celotnega objekta ali dela objekta v okolici nameravane gradnje,
- nameravana gradnja ne bo povzročila škode na delih objektov v okolici nameravane gradnje, nameravana gradnja ne bo povzročila deformacij, večjih od dopustne ravni,
- nameravana gradnja ne bo povzročila škode na delih objektov v okolici nameravane gradnje ali na njihovih napeljavah in vgrajeni opremi zaradi večjih deformacij nosilne konstrukcije,
- nameravana gradnja ne bo na objektivih v okolici povzročila škode, nastale zaradi nekega dogodka, katere obseg je nesorazmerno velik glede na osnovni vzrok.

Pričakovani vplivi na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom

- nameravana gradnja ne bo vplivala na nosilnost konstrukcij objektov v okolici nameravane gradnje, zato bo nosilna konstrukcija objektov določen čas ohranila svojo nosilno sposobnost,
- nameravana gradnja ne bo imela vpliva v primeru požara na objekte, nameravana gradnja omogoča osebam v objektih in okolici nameravane gradnje, da zapustijo objekt in omogoča varen dostop reševalnih ekip.

Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito

- nameravana gradnja ne bo vplivala z emisijami nevarnega plina sevanja, iz nje ne bodo uhajali strupeni plini in nevarni delci,
- predvidena novogradnja ne bo poslabšala obstoječega stanja kakovosti podtalnice in vodnjakov pitne vode, kar je doseženo z ustreznimi gradbeno tehničnimi ukrepi, z ustreznim načinom gradnje in vzdrževanjem objektov,

nameravana gradnja ne bo imela vpliva na osenčenje sosednjih nepremičnin.

Ravnanje z odpadki

Za ravnanje z gradbenimi odpadki na gradbišču je v celoti odgovoren investitor. Investitor je dolžan obvezati izvajalca, da ravna z odpadki v skladu s pravilnikom o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih.

Med izgradnjo bodo nastali odpadki, ki spadajo v klasifikacijo št. 17, katerih viške mora izvajalec odpeljati na deponijo komunalnih odpadkov.

Skoraj celotni izkopani material se bo uporabil za zasip gradbene jame. Zemeljski izkop bo pridobljen z gradbenimi deli na gradbišču in ni onesažen z nevarnimi snovmi, tako da jih ni potrebno uvrstiti med gradbene odpadke v skladu s predpisom, ki ureja ravnanje z odpadki, zato jih investitor lahko ponovno uporabi na istem gradbišču.

Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z varnostjo pri uporabi

Nameravana gradnja pri uporabi in obratovanju ne bo povzročala nesprejemljivega tveganja na nepremičnine v okolici z nezgodami kot so zdrs, padec, trčenje, opekline, udar z električnim tokom oz. Poškodbe zaradi eksplozije.

Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z zaščito pred hrupom

Hrup, ki ga zaznavajo osebe v objektih v okolici nameravane gradnje ali ljudje v okolici nameravane gradnje, bo zmanjšan na raven, ki ne bo ogrožala njihovega zdravja in jim bo omogočala zadovoljive razmere za spanje, počitek in delo. Dela bodo potekala v dopoldanskih urah in zgodnjih popoldanskih urah, ko so ljudje večinoma odsotni zaradi služb in šole. Gradbiščni hrup je v meji predpisanih z »uredbo o hrupu v naravnem in življenjskem okolju«.

Pričakovani vplivi objekta na okolico v zvezi z energijo in ohranjanjem toplote

Nameravana gradnja ne bo vplivala na povečanje količin energije, potrebne pri uporabi objektov v okolici nameravane gradnje.

III. OBLIKOVANJE OBJEKTA

a.) Fasada

Tankoslojni kontaktni fasadni sloj na silikatni osnovi v umazano beli barvi. Fasadni podzidek iz zaključnega sloja na akrilni osnovi ob dodatku kremenovega granulata v antracitni barvi.

b.) Orientacija

V- Z

c.) Naklon strehe:

»Ravna streha« z minimalnim naklonom 2% in obodno atiko.

d.) Kritina

Prodec, obrobe iz plastificirane pločevine v antracitni barvi.

e.) Odstotek zelenih površin

/

f.) Faktor zazidanosti:

/

g.) Faktor izrabe zemljišča:

/

h.) Odmiki od sosednjih zemljišč – stavba:

9.31 m v smeri SV, parcela 979/1,
2.87 m v smeri JV, parcela 982,
9.17 m v smeri JZ, parcela 976/1 in
6.24 m v smeri JZ, parcela 976/1.

IV. KONSTRUKCIJA

a.) Temelji

Predviden objekt bo temeljen na armiranobetonski plošči debeline 30 cm, beton C 25/30, rebrasta armatura S5. Talna plošča se izvede na podloznom betonu C 12/15 debeline 10 cm. Pod podloznom betonom se izvede tamponsko nasutje TD64 v minimalni debelini 100 cm. Tamponsko nasutje se utrdi do zbitosti 40 MP po plasteh.

Gradbeno jamo si mora ogledati geolog. V primeru odstopanj od predvidenega stanja, mora podati nove pogoje temeljenja v sodelovanju s projektantom.

b.) Obodne stene

Objekt bo izveden kot zidana konstrukcija z armirano – betonskimi vertikalnimi in horizontalnimi vezmi. Stene objekta se izvedejo z modularno opeko debeline 30 cm z malto 1:3.

c.) Plošča nad pritličjem

Nad pritlično etažo se izvede armiranobetonska plošča debeline 30 cm, beton kakovosti C 25/30 in rebrasta armatura kakovosti S 500.

d.) Streha

Streha objekta bo ravna z obtežbo pranege prodca z naklonom 2%.

Streha se naj izvede skladno z detajlom oz. z posvetovanjem s projektantom.

V. ZAŠČITA PRED ATMOSFERSKIMI VPLIVI IN VENTILACIJA

a.) Hidroizolacija

Z izvedbo hidroizolacije se objekt zaščititi pred talno vodo in vlago ter atmosferskimi padavinami. Na stiku elementa objekta z zemljino se hidroizolacija izvede z bitumenskimi trakovi. Hidroizolacija se izvede do višine 50 cm nad predvidenim terenom. Stene v stiku z zrakom se pred atmosferskimi vplivi zaščititi s tankoslojno kontaktno fasado. Na strehi se objekt pred vlago zaščititi s PVC folijo s stekleno tkanino. Atika se finalno obdelati s plastificirano pločevino.

b.) Toplotna izolacija

Z izvedbo toplotne izolacije se zmanjša prehod energije skozi konstrukcijske elemente objekta. Tla objekta se toplotno zaščitijo z ekstrudiranim polistirenom debeline 10 cm, ki se vgradi na podložni beton pred izvedbo talne plošče objekta. Stene fasadnega podzidka in stene vkopane v teren se zaščitijo z ekstrudiranim polistirenom debeline 8 cm. Stene in atika objekta se toplotno izolirata s ekspandiranim polistirenom v debelini 10 cm.

c.) Ventilacija

Predvideno je prisilno prezračevanje objekta z ventilatorjem. Prisilno prezračevanje je obdelano v elektro in strojnem načrtu.

VI. OBDELAVE

a.) Tlaki

V objektu se izvede tlak iz mikroarmiranega betona kakovosti C 12/15 armirana z mrežo Q282. Finalni tlak v celotnem objektu se izvede z vgradnjo samorazlivnega epoksidnega premaza, robovi se obdelajo z original zaključnimi obrobami.

b.) Stene

Stene so z notranje strani grobo in fino ometane ter zbeljene. Z zunanje strani so stene obdelane z demit fasado, 10 cm. Fasadni podzidek se izvede z zaključnim slojem na akrilni osnovi ob dodatku kremenovega granulata.

c.) Strop

Strop je finalno obdelan z izvedbo grobega, finega ometa in prepleskan.

d.) Stavbno pohištvo

Vso stavno pohištvo, okna in vrata, so v aluminijasti izvedbi v sivi barvi. Predvidena vrata širine 2,0 m in višine 2,1 m so dvokrilne izvedbe. Vrata morajo zagotavljati vodotesnost v primeru preplavitve območja. Predvidena okna so širine 1,0 m in višine 0,6 m.

VII. INSTALACIJE**a.) Vodovod**

V objektu bo izvedena vodotesna vodovodna napeljava. Objekt bo na javno vodovodno omrežje priključen preko novega odjemnega mesta, vodomerno mesto se uredi zunaj objekta v tipnem jašku z vodomernom skladno z zahtevami upravljalca vodovoda.

b.) Kanalizacija

Odvodnjavanje objekta se uredi z novogradnjo internega kanalizacijskega omrežja, ki bo odvajalo odpadno vodo iz objekta in padavinsko vodo iz strehe predvidenega objekta toplotne postaje. Objekt se na mešano javno kanalizacijsko omrežje priključuje z izgradnjo novega kanala s priključkom na javni kanal.

Znotraj objekta se kanalizacija izvede litoželeznimi cevmi premera 100 mm in 50 mm. Kanalizacija okoli objekta se izvede iz LTŽ 160 mm. Jaški so betonski, polno obbetonirani z betonom C 12/15 v debelini 10 cm z izdelano muldo ter pripadajočim LTŽ pokrovom nosilnosti 125 kN - 400 kN in pripadajočim AB obročem za prenos obtežbe. Vsi stiki morajo biti obdelani vodotesno. Drenaža na zemljskem planumu se izvede PVC cevmi premera 110 mm. Drenažne cevi se vgradijo na muldo iz pustega betona kakovosti C 12/15, mulda debeline 15 cm.

c.) Elektro inštalacije

Elektro inštalacije objekta so prikazane v posebnem načrtu, ki je del tega projekta.

d.) Ogrevanje

V objektu izvedba ogrevanja ni predvidena.

VIII. DOSTOP DO OBJEKTA IN ZUNANJA UREDITEV**a.) Dostop do objekta in parkirišče**

Dostop do objekta je omogočen po obstoječi asfaltirani Cankarjevi cesti z zahodne strani, mogoč je direkten dostop do zemljišča za gradnjo.

Za parkiranje vzdrževalnih vozil je predvideno parkirišče na jugozahodni strani predvidenega objekta, kjer je parkirno mesto obstoječe toplotne postaje. Po izvedbi projekta Ureditev Družmirskega jezera, pa je predvideno parkirišče v neposredni bližini objekta na zahodni strani, kjer bo zagotovljeno eno parkirno mesto za čas vzdrževalnih del.

b.) Zunanja ureditev

Okoli objekta se izvede zaščita fasade v širini 40 cm, zaščita se izvede s prodrom v kombinaciji z vrtnimi robniki položenimi v beton C 12/15. Prodec se položi na utrjen tamponski zasip z filcem.

XVI. NAČIN ZAGOTOVITVE MINIMALNA KOMUNALNE OSKRBE**a.) Oskrba s pitno vodo**

Predviden objekt se s pitno vodo oskrbuje z navezavo na javno vodovodno omrežje.

b.) Oskrba z elektriko

Projekt se z električno energijo oskrbuje preko obstoječega odjemnega mesta. Obstoječe merilno mesto se prestavi na nov objekt, med obstoječo omarico in predvideno omarico se zgradi se nov NN vod.

Izdelan načrt elektrotehnike.

c.) Odvajanje odpadnih vod

Odvajanje izpustnih vod iz vročevodnega sistema in padavinskih vod se uredi z navezavo na obstoječe javno kanalizacijsko omrežje. Pred izpustom tehnološke vode v kanalizacijski sistem se voda hladi z mešanjem s hladno vodo.

d.) Dostop do javne ceste

Dostop do javne ceste je zagotovljen.

XVII. VODOVODNI PRIKLJUČEK**I. OPIS PREDVIDVENE UREDITVE**

Predvidena toplotna postaja se na javno vodovodno omrežje priključuje z novogradnjo vodovodnega priključka. Na mestu priključitve se vgradi navrtalni oklep, cevovod se izvede s polietilenskimi cevmi PE 100-RC, SDR 11, d 32 mm. Zunaj objekta se uredi vodomerno mesto.

II. CEVNI MATERIL

Predvidena je vgradnja cevi iz oploščene polietilena, premera 32 mm, tlačne stopnje NP 16. Tlačna cev se sestoji iz sodobne visoko kakovostne cevi polietilena 100 z visoko odpornostjo proti nastajanju razpok, ki jih povzročajo zunanje točkovne obremenitve. Zaščitna

plast, iz armiranega polipropilena zagotavlja zaščito pred statičnimi obremenitvami. Točkovne obremenitve porazdeli na večjo površino, s čimer zmanjša koncentracijo napetosti v primeru dodatnih zunanjih točkovnih obremenitev in preprečuje proces nastajanja razpok cevi.

III. VODOMERNI JAŠEK

Vodomer se vgradi v tipskem vodomerne termo jašku 1 x DN 25, izven objekta v nepovozni površini, na parceli v lasti Premogovnika Velenje (služnostna pogodba). Predvidi se vgradnja vodomera meteorološkega razreda C.

IV. VGRADNJA CEVI IN FAZONSKIH KOSOV

Minimalna globina vodovodnega cevovoda od nivoja urejenega terena do temena cevi znaša ca. 1,00 m. Izvede se izkop z nagibom brežin 75 stopinj. Dno jarka za polaganje cevovoda mora biti izravnano. Širina jarka znaša 0,60 m. Na dnu jarka je potrebno pripraviti posteljico iz presejane izkopane zemljine debeline 10 cm, frakcija 8-16 mm, in cevi obsuti in prekriti z enakim materialom v debelini 15 cm nad temenom cevi. Območje cevovoda se komprimira z lahкими komprimacijskimi sredstvi.

Vse posege in prevezave na obstoječe vodovodno omrežje izvede upravljalce vodovoda. Navezava na obstoječi vodovod se izvede z navrtanim oklepom z zasunom in gradbeno garnituro za zasune. Gradbene garniture za zasune morajo biti nastavljive po višini. Kapa mora biti okrogle oblike, fi 102 mm, izdelana iz litine GG 250. Ustrezati mora standardu DIN 4056 z napisom "VODA" ali "VODOVOD". Omogočati mora teleskopsko prilagajanje višine do 105 mm, brez posebnega orodja. Spoj med zgornjim in spodnjim delom kape mora biti zaščiten s PE zaščito, ki preprečuje vstop nečistoč v kapo. Kapa mora imeti samozapiralni sistem, ki onemogoča odtujitev pokrova. Spodnji del ohišja mora imeti posebno oporo proti zasuku ohišja kape.

V. OZNAČBE CEVOVODA

Označbe trase cevovoda mora postaviti izvajalec pri zasunih, zračnikih, itd. z aluminijastim drogom in tablico. Cevovod in armatura bo označena z označevalnimi drogovi z oznakami. Označevalni drogovi so v aluminijasti izvedbi. Za označevanje vodovodnih armatur se uporabljajo označevalne tablice po standardu SIST 1005, za označevanje hidrantov se uporabljajo označevalne tablice po SIST 1007. Pri zasipavanju cevovodov je potrebno 0,5 m nad temenom cevi položiti opozorilni trak – VODOVOD.

VI. PREGLED, ČIŠČENJE, DEZINFIKACIJA IN PREVZEM

Izvajalec mora dati na razpolago vse črpalke za tlačni preizkus, kontrolne točke, manometre vključno z delovno silo, potrebno za montiranje kontrolnega instrumentarija. V kolikor se pokažejo napake ali okvare, mora izvajalec pomanjkljivosti takoj odstraniti in ponovno kontrolirati cevovod. Izvajalec mora zagotoviti varnost vseh oseb, ki so zaposlene pri pregledovanju in kontroli tako, da ne pride do poškodb pri nobenem testu.

Izvajalec mora napisati izčrpno poročilo testiranja in predložiti diagrame iz registriranih instrumentov, zapis o merjenju, temperature cevi in okolice in končno vsa obvestila o lomih, puščanju cevovoda ter po končanem testiranju predati en izvod dokumentov nadzorniku. Izvajalec mora popraviti vse napake na cevovodu, ki so jih ugotovili v času testiranja, po navodilih nadzornika. Vodo za preizkuse - tlačenje - zagotovi izvajalec kjerkoli, vendar mora biti izvor vode odobren s strani nadzornika. Polnilne črpalke morajo biti prenosne in brezhibne. Morajo imeti zadostno kapaciteto pri potrebnem tlaku, ki je odvisen od dolžine premera in profila cevovoda na sektorju, katerega se testira. Za zagotovitev uspešnega hidrostatskega tlačnega testiranja mora v času polnjenja cevovoda z vodo iz tega izhajati zrak. Izvajalec se mora dogovoriti z nadzorom za odgovarjajoči postopek polnjenja vsakega odseka v odvisnosti od dolžine in hidravlične višine.

Ko se odsek predviden za testiranje, napolni z vodo in odstrani ves prosti zrak, se lahko prične s tlačnim testiranjem. Preizkusni manometer in regulator pritiska morajo biti vgrajeni na najnižji točki odseka, kjer so napetosti največje. Takoj, ko se doseže zahtevani tlak, se mora črpalko izključiti. Tlačni preizkus se mora izvajati po določilih SIST EN 805 – poglavje 10 in z dopolnili.

Po končanih popravilih se mora testiranje ponavljati, dokler dobljeni rezultati ne zadovoljijo zahtevanih parametrov. Tlak v cevi ne pade, če cevovod tesni. Vodo iz tlačnega preizkusa je dovoljeno ponikati v teren po izvršeni nevtralizaciji z dezinfekcijskim sredstvom. V predmetnem elaboratu se tlačni preizkusi vršijo ločeno za posamezne odseke. Po končani tlačni preizkušnji se cevovod kompletira z vsemi armaturami in spojnimi vari tako, da je v celotni dolžini povezan. Nato se izvede dezinfekcija cevovoda in objektov, ki jo izvaja pristojna organizacija. Po zaključku gradnje je treba vodovode, objekte in priključke dezinficirati. Dezinfekcija se mora po določilih poglavja 11 (dezinfekcija) standarda SIST EN 805.

Po opravljeni dezinfekciji se izvede dvakratno vzorčenje za mikrobiološko in fizikalno – kemično analizo v primernem časovnem presledku. O uspešno opravljeni dezinfekciji se izda potrdilo. Na osnovi tega potrdila se vodovod sme vključiti v obratovanje.

XVIII. KANALIZACIJSKI PRIKLJUČEK

I. OPIS PREDVIDENE UREDITVE

Zaradi dozidave objekta TPP bodo nastale dodatne neprepustne površine s kateri se bo odtekala padavinska odpadna voda. Druge odpadne vode v objektu ne nastajajo.

Za odvod padavinskih vod je predvidena izgradnja meteorne/mešane kanalizacije v LTŽ izvedbi, ki se navezuje na obstoječ mešani javni kanal, ki mešano odpadno vodo odvaja na centralno čistilno napravo Šaleške doline.

II. IZRAČUN KOLIČINE ODPANIH VODA

S predvidenim posegom bodo nastale nove neprepustne površine s katerih se bo padavinska voda odvajala preko nove interne kanalizacije do priključitve na javni kanal.

- 33 m² strešnih površin.

Izračun količine padavinske vode:

Padavinska voda iz strehe:

Velikost površine:	33 m ²
Intenziteta naliva:	167 l/s/ha
Čas trajanja naliva:	15 min
Povratna doba:	n=2
Odtočni koeficient:	0,95

Ob upoštevanju zgoraj navedenih podatkov dobimo naslednjo količino meteorne vode: $167 \text{ l/s/ha} * 0,95 * 0,0033 \text{ ha} = 0,53 \text{ l/s}$.

Iz prispevne površine v sekundi odteče **0,53 l/s**, v času trajanja naliva pa iz prispevne površine volumsko odteče: $15 \text{ min} = 900 \text{ s} * 0,53 \text{ l/s} = 477 \text{ l} = 0,48 \text{ m}^3$.

III. IZVEDBA PRIKLJUČITVE IN VGRADNJA CEVI

Priključitev na javni kanal se izvede z novogradnjo jaška na javne kanalu. Dela pri gradnji cevovodov se morajo izvajati v skladu z določili standarda, SIST EN 1610:2001, »Polaganje in preizkušanje vodov in kanalov za odvod vode«.

Dno jarka za polaganje cevi mora biti ravno. Debelina betonske posteljice, beton kakovosti C 12/15, je 15 cm, potrebno pa je upoštevati kot naleganja, ki je 120° (prikazano v detajlu polaganja cevi). Material za izdelavo posteljice mora zagotoviti ustrezno nosilnost in trajno stabilnost cevovoda. Cevi se v coni cevovoda obsujejo po celotni širini jarka in nadsujejo v debelini 20 cm. Obsip in zasip se izvede z zmrzljivo odpornim peščenim materialom ali prebrano izkopano zemljino, frakcija material 4-16 mm. Območje cevovoda se komprimira z lahкими komprimacijskimi sredstvi.

Vgrajeni materiali ne smejo biti škodljivi za cev, material cevi ali za podtalnico, prav tako se ne sme vgrajevati zmrznjen material. Zasipni material mora biti v takem stanju vlažnosti, da je možna kontrolirana izvedba zasipa in njegovo utrjevanje. Ne sme vsebovati samic, ostrorobnih kamnov ali gradbenih odpadkov takih oblik, ki bi ogrozile cevi. Še posebej je potrebno biti pozoren pri utrjevanju zasipa ob boku cevi, ker nezadostno utrjeni boki lahko povzročijo prevelike deformacije cevi. Utrjevanje s saturacijo (močenjem) ni dovoljeno.

Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati na 15 – 20 cm. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne. Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso položene in zasute do takšne višine, da je preprečen dvig cevi zaradi vzgona. Montaža in zasip cevovoda naj se vršita sproti, tako da ne puščamo daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo neprijetnostim pri močnejših padavinah in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda ter zmanjšujemo nevarnosti pri delu oz. stroške zavarovanja gradbišča. Posebna pozornost se posveti zasipu in utrjevanju zasipa (v coni cevovoda).

Poudarjamo, da je pravilna izvedba posteljice bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso pozornost, da ne bi bilo po opravljenem preizkusu tesnosti potrebno izvajati drago (in vprašljivo) sanacijo stikov. Cevi morajo ustrezati veljavnemu standardu in zagotavljati vodotesnost in nosilnost. Cevi morajo biti tovarniško preizkušene tako na vodotesnost kot tudi na temensko nosilnost (trdnost) ter opremljene z izjavo o lastnostih.

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

IV. CEVNI MATERIAL IN FAZONSKI KOSI

Cevi in fazonski kosi morajo dosegati naslednje zahteve:

- odgovarjati standardu SIST EN 877 in SIST EN 1561.

Transport in skladiščenje cevi:

- zaradi majhne teže se cevi lahko nalagajo ena na drugo
- paziti je pri natovarjanju in raztovarjanju, da ne pride do poškodb zaradi udarcev

- prepovedano je skipanje cevi.

Predvidena je vgradnja litoželeznih odtočni cevi, namenjene meteorni odpadni vodi, ki mora odgovarjati standardu SIST EN 877 in SIST EN 1561. Premeri cevi na predvidenih kanalih bodo premera DN160. Cevi se polagajo skladno z navodili proizvajalca cevi. Zahteva se nadzor predstavnika proizvajalca nad kvaliteto vgradnje cevi in jaškov.

Dovoljena polnitev kanalov z odpadno vodo je največ 50 %.

Cevi morajo biti skladne s »Pravilnikom za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode«. Zagotavljati morajo vodotesnost in nosilnost. Cevi morajo biti tovarniško preizkušene tako na vodotesnost kot tudi na temensko nosilnost (trdnost). Za cevi je potrebno predložiti ustrezne certifikate oz. izjavo o nespremenljivosti lastnosti.

Poškodovanih cevi in tesnil se ne sme uporabiti. Pri izdelavi spojev je upoštevati navodila proizvajalca cevi. Pri spajanju, zlasti za vodenje in potiskanje cevi v predhodno položeno cev in pri rezanju, je potrebno uporabljati opremo, ki dovoljuje kontrolirano upravljanje oz. obvladovanje sile potiskanja.

Vročo vodo ob praznjenju sistema je obvezno potrebno pred izpustom v javno kanalizacijo ohladiti z mešanjem s hladno vodo!!!

V. REVIZIJSKI JAŠKI

Jaški morajo biti v skladu s standardom SIST EN 13598-2:2009 in »Pravilnikom za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode«.

Revizijski jaški so tipski, monolitni, z ekscentričnim vstopnim delom. Vsi posebni elementi so izdelani iz cevi, komponente pa so sestavljene z varjenjem in ekstrudiranjem. Jaški so izdelani iz gladkega polietilena visoke gostote in sestavljeni iz osnove jaška izdelani po šabloni po CEN 155 WI 011, z enim vstopom, s koritnico in vertikalnega dela jaška, ki je iz cevi Ø 1000 mm ali Ø 800 mm, ki so privarjene na osnovo. Pokrovi jaškov naj bodo v osi voznega pasu.

Vsi revizijski jaški so locirani ali na javnih površinah ali na mestih, ki so dostopni z vozilom za potrebe kontrole, čiščenja in vzdrževanja, razen na nekaterih odsekih predvidene kanalizacije, kjer je dostop nekoliko otežen.

Jašek se položi na splanirano dno in izravnalni sloj suhe betonske mešanice C 12/15 debeline 10 cm. Jaški se obbetonirajo v višini 50 cm v debelini 10cm, nad betonom pa se obsujejo ob bokih po celotni višini do zaključnega vrhnjega sloja s peskom v širini 50 cm, vgrajeni zasipni material je potrebno ustrezno utrditi. V jašek se vstopa s prenosno lestvijo. Jaški so pokriti s tipskim LTŽ pokrovom na zaklep.

Pokrovi jaškov na kanalih morajo odgovarjati zahtevani nosilnosti 400 kN (razred D) razen kjer ni drugače opredeljeno, pokrovi predvideni za prevzem prometne obtežbe in se vgradijo na betonski natikalni obroči v vodotesni izvedbi. Na kategoriziranih cestnih površinah so predvideni samonivelacijski jaški, drugje se vgradijo klasični jaški. Pokrovi jaškov so tipski nezračni. Zračenje se uredi z zračnimi pokrovi, ki se namestijo na mesti, ki so določeni v projektu.

V primeru, ko je višinska razlika med koto dotoka in iztoka večja od 0,5 m, je potrebno vgraditi vpadni revizijski jašek. V kaskadnem jašku je potrebno stopnjo izvesti iz kolena, ravnega dela in T kosa (namesto T kosa lahko sestavimo odcep 45° in koleno 45°). Stopnja se izvede iz istega materiala ali iz materiala z boljšimi lastnostmi, kot je osnovni cevovod. Pri vgrajevanju, skladiščenju in transportu jaškov upoštevati navodila proizvajalca. Jaški katerih globina presega 2.0 m morajo imeti omogočen dostop do dna jaška, opremljeni morajo biti z vstopnimi lestvami ali z že vgrajenimi vzpenjalnimi klini, povezanimi z prečkami.

VI. TESNOST CEVOVODA IN JAŠKOV

Tesnost vsakega položenega cevovoda je potrebno preizkusiti in oceniti po postopkih in merilih določenih v SIST EN 1610, tč. 13. Pred dokončnim preizkusom priporočamo pred-preizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Pred-preizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni). Preizkus se mora izvajati po določilih poglavja 10 (Preizkušanje kanalov) standarda SIST EN 1610 ali po DIN 4033.

Skladnost cevovoda glede na tesnost je treba ugotavljati po odsekih med jaški. Na vseh odsekih, za katere je bilo s preizkusom ugotovljeno, da niso tesna, je treba netesna mesta locirati in izvesti sanacijo z vgradnjo novih cevi in tesnil, nato pa ponoviti test tesnosti.

Poročilo o preizkušanju tesnosti izdelata preizkuševalca za celotni objekt ali za določeni zaključeni del objekta. Poročilo mora odobriti nadzorna služba naročnika, ki na ta način opravi prevzem položenega cevovoda glede na tesnost. Cevovod se sme prevzeti, če vsi rezultati preizkušanja izpolnjujejo merila za izbrani postopek preizkušanja. Sanacija netesnih mest se izvede na stroške izvajalca.

XIX. SEZNAM NAČRTOV IN STROKOVNIH PODLAG V FAZI PZI

V nadaljnjih fazah projektiranja in izvedbe gradnje bo potrebno zagotoviti naslednje načrte in strokovne podlage, ki bodo zagotavljali izpolnjevanje bistvenih zahtev:

- 0/2 Vodilni načrt - Načrt s področja gradbeništva
- 2/1 Načrt s področja gradbeništva
- 2/2 Načrt s področja gradbenih konstrukcij
- 3 Načrt s področja elektrotehnike
- 4 Načrt s področja strojništva
- 8 Načrt s področja geodezije

XX. 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 geomehanikom, projektantom in nadzornim organom investitorja.

2.5 REKAPITULACIJA IN POPIS DEL

OBJEKT: **PRESTAVITEV PRIMARNEGA OMREŽJA ZA TPP 312, 2. FAZA**

REKAPITULACIJA GRADBENA DELA

št. opis	skupaj (EUR)
1. Gradbeni del_vročevod_toplovod	0,00
2. Gradbeni del_TPP 312	0,00
SKUPAJ	0,00
DDV 22%	0,00
SKUPAJ z DDV	0,00

Št.	Opis dela	Enota	Količina		
	GRADBENA DELA TOPLOVOD, VROČEVOD <i>Opomba:</i> <i>Opomba: Vsi izkopi in transporti izkopanih materialov so izračunani po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsi zasipi materialov so izračunani po prostornini zemljine v vgrajenem in utrjenem stanju.</i>				
1.1	Predдела				
1.1.1	Priprava gradbišča: zavarovanje gradbišča (s predpisano prometno signalizacijo, varovalno ograjo, opozorilno vrvico, itd), odstranitev eventualnih ovir, ograj, grmičkov, živih mej, mejnikov, okrasnega drevja, drugih rastlin, prometnih znakov in ostalih označevalnih znakov, ureditev potrebnih dovozov, dostopov in ureditev delovnih platojev. Po končanih delih gradbišče pospraviti in vzpostaviti v prvotno stanje. <i>Opomba: postavka zajema pripravo gradbišča za izgradnjo nove toplotne podpostaje TPP 312 v velikosti ca 48 m2 ter izgradnja pripradajočega vročevoda in toplovoda ter ostalih GJI ca 650 m2</i>	kpl	1,00		
1.1.2	Zakoličba trase predvidenega vročevoda, vključno s postavitvijo in zavarovanjem gradbenih profilov z označbo višin na mestih, kjer se menja smer in padec kinete.				
a	- vočevod in toplovod	m	226,00		
1.1.3	Izdelava, postavitve in demontaža gradbenih profilov.	kos	20,00		
1.1.4	Zakoličba (trasna in višinska obeležba) obstoječih komunalnih vodov s strani upravljalcev in zaščita teh vodov na celotni trasi ureditve infrastrukture. Izvedba križanj z obstoječimi komunalnimi vodi, izvedba - zaščita vzporednega poteka vodov in zaščita vodov skladno s soglasji (v skladu z detajli) in pod nadzorom upravljalca vodov vključno z obnovo opozorilnih trakov. Katastrski posnetek v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komun. vodov in vnos v GIS upravljavca.				
a	- vodovod	kos	2,00		
b	- elektro vodi (podzemni NN)	kos	2,00		
c	- telekomunikacijski vodi	kos	1,00		
d	- toplovod	kos	3,00		
e	- kanalizacija	kos	3,00		

1.1.5	Izvedba križanj z vsemi neevidentiranimi vodi in zaščito istih skladno s soglasji ter pod nadzorom upravljavca vodov vključno z obnovo opozorilnih trakov. Katastrski posnetek v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komun. vodov in vnos v GIS upravljavca. Obvezno priložiti fotografije vodov!	kos	3,00		
1.1.6	Kompletna izvedba zavarovanja in podpiranja obstoječega voda GJI z vsem potrebnim delom in materialom.	m	27,00		
1.1.7	Ureditev provizorijev za prehod preko jarka v času gradnje v skladu s predpisi iz varstva pri delu z možnostjo prenosa in večkratno uporabo na celotni trasi.	kos	2		
1.1	SKUPAJ PREDEDELA				
1.2	Rušitvena dela				
1.2.1	Rezanje asfalta (obojestransko) različni dimenzij.	m	380,00		
1.2.2	Rušenje asfaltnih površin ne glede na sestavo - različnih dimenzij, z nakladanjem na kamion, odvozom na deponijo gradbišča. Opomba: Odstranjeni asfalt se zmelje in vgradi v tamponsko plast.	m2	810,00		
1.2.3	Rušenje obstoječe stene zidanega jaška (višine do 1,2 m in širine do 1,8 m) na mestu obstoječega jaška, predvidena je nova priključitve vročevoda in toplovoda, odstranitev izolacije, vključno z nakladanjem na kamion in odvozom na deponijo, vključno s plačilom takse. Upoštevati vsa potrebna dela in material - priključitev na obstoječ jašek na Cankarjevi 15.	m2	2,50		
1.2.4	Točkovni strojni odkop obstoječega jaška cca 5 m3, odstranitev AB pokrovne plošče debeline 20 cm in porušitev jaška, vključno z odvozom na deponijo odpadkov in plačilom takse. Pozidanje oprte stene kinete z betonskimi zidaki . V postavki upoštevati vsa potrebna dela in material.	kpl	1,00		
1.2.5	Rušenje vseh vrst robnikov na betonski podlagi z odvozom na komunalno urejeno deponijo.	m	10,00		
1.2	SKUPAJ RUŠITVENA DELA				
1.3	Zemeljska in gradbena dela				
1.3.1	Odriv humusa - zemljina I. in II. ktg. v debelini 20 cm na gradbiščno deponijo za kasnejšo uporabo. (7m*2m)*0.2m <i>Opomba: izkop odcep Ribiška</i>	m3	5,00		

1.3.2	Kombinirani (strojno - ročni) široki izkop mat. III. in IV. Ktg, naklon brežine 75°, (GNG norme) z odmetom na rob gr. jame, vključno s črpanjem vode iz gradbene jame. Širina dna izkopa je 0,70m, globina do 1,15 m. <i>Opomba: izkop toplovod odcep Ribiška</i>				
a	- 80 % strojno	m3	28,80		
b	- 20% ročno	m3	7,20		
1.3.3	Kombinirani (strojno - ročni) široki izkop mat. III. in IV. Ktg, naklon brežine 75°, (GNG norme) z odvozom na trajno deponijo gradbenih odpadkov, vključno s črpanjem vode iz gradbene jame. Širina dna izkopa je 1,8 m, globina do 1,15 m. <i>Opomba: izkop toplovod in vročevod skupaj</i>				
a	- 80 % strojno	m3	208,00		
b	- 20% ročno	m3	52,00		
1.3.4	Kombinirani (strojno - ročni) široki izkop mat. III. in IV. Ktg, naklon brežine 75°, (GNG norme) z odvozom na trajno deponijo gradbenih odpadkov, vključno s črpanjem vode iz gradbene jame. Širina dna izkopa je 0,5 m, globina do 1,15 m (za izvedbo NN priključka).	m3	14,00		
1.3.5	Kombinirani (strojno - ročni) široki izkop mat. III. in IV. Ktg, za pripravo jarka za polaganje cevi kanalizacije širine dna DN cei + 30cm na vsako stran, pod kotom 75° z odvozom na urejeno deponijo (manjši del z odmetom na rob gradbene jame), ter vključno s potrebnim morebitnim črpanjem vode iz gradbene jame.	m3	51,00		
1.3.6	Kombinirani (strojno - ročni) široki izkop mat. III. in IV. Ktg, za pripravo jarka za polaganje cevi vodovoda širine dna DN cei + 30cm na vsako stran, pod kotom 75° z odvozom na urejeno deponijo (manjši del z odmetom na rob gradbene jame), ter vključno s potrebnim morebitnim črpanjem vode iz gradbene jame.	m3	23,00		
1.3.7	Ročno planiranje dna gradbene jame, natančnost +- 2 cm. <i>Gradbeni objekt: toplovod, vročevod, kanalizacija, vodovod in NN priključek.</i>	m2	290,00		
1.3.8	Dobava in vgradnja peščene posteljice, z izpranim zmrzlinško odpornim peščenim materialom, deb. posteljice je 10 cm, vključno z dobavo peščenega materiala granulacije 0-4 mm. <i>Gradbeni objekt: vročevod in toplovod</i>	m3	23,00		
1.3.9	Dobava izpranega zmrzlinško odpornega peščenega materiala in zasip predizolirane cevi, v coni cevovoda z materialom zrnivosti 0-4mm v sloju 10cm nad temenom cevi. <i>Gradbeni objekt: vročevod in toplovod</i>	m3	59,60		

1.3.10	Dobava in vgradnja peščene posteljice (z zmrzljivo odpornim peščenim materialom) granulacije 4-8 mm z utrjevanjem in izravnavo. Debelina posteljice je 10 cm vključno z dobavo materiala. <i>Gradbeni objekt: kanalizacija in vodovod</i>	m3	4,30		
1.3.11	Izvedba obsipa in nadsutja cevi z zmrzljivo odpornim peščenim materialom, vključno z dobavo materiala granulacije 4-8 mm in utrjevanje bokov cevi. Debelina nadsutja je 20 cm. <i>Gradbeni objekt: kanalizacija</i>	m3	14,62		
1.3.12	Izvedba obsipa in nadsutja cevi z zmrzljivo odpornim peščenim materialom, do predvidenega tampona ceste, vključno z dobavo materiala granulacije 8-16 mm in utrjevanje bokov cevi. <i>Gradbeni objekt: vodovod</i>	m3	5,78		
1.3.13	Strojni zasip gradbenega jarka z izkopanim materialom v slojih deb. 0.2 m ter komprimacija z lahкими komprimacijskimi sredstvi do naravne zbitosti tal. <i>Gradbeni objekt: toplovod odcep Ribiška</i>	m3	20,00		
1.3.14	Strojno nakladanje in odvoz odvečnega materiala na deponijo k registriranemu zbiralcu tovrstnih odpadkov vključno s plačilom vseh potrebnih okoljskih dajatev	m3	312,00		
1.3.15	Kompletna izvedba zaprtja stene v obstoječem jašku (na priklopu v jašek na Cnakarjevi 15) na mestih priključitve cevi, dimenzije cca 1.8x1.0m (pozidanje z betonskimi zidaki z malto C25/30, vključno z vso zaščito stene jaška npr. čepasta folija, ...) z vsem potrebnim delom in materialom za izvedbo zaprtja.	m2	2,00		
1.3.16	Humusiranje po končanih delih s predhodno odstranjenim humusom v debelini 20 cm in zatravitev humusiranih površin s travnim semenom ob dodajanju umetnega gnojila.	m2	10,00		
1.3.17	Dobava in polaganje opozorilnega traku "VROČEVOD" 40 cm nad temenom cevi DN 125 in DN 65, DN 32.	m	226,00		
1.3	SKUPAJ ZEMELJSKA IN GRADBENA DELA				
1.4	Zgornji ustroj				

1.4.1	Dobava, vgarajevanje s planiranjem in utrjevanjem mehansko stabiliziranega tamponskega materiala TD 32 kot nosilni sloj pod povoznimi površinami (zgornji ustroj v deb. 20 cm) v izkop v lokalnem cestnem telesu do predvidenega asfalta, vključno z valjanjem do predpisane zbitosti 100 MPa in izvedbo meritev nosilnosti in gostote na planumu utrjene plasti na celotni trasi ceste (najmanj 15 meritev). Kamniti agregat pred vgradnjo ne sme imeti več kot 5% finih delcev (velikost zrn pod 0,063 mm) po vgradnji pa ne več kot 8%.	m3	162,00		
1.4.2	Dobava, vgarajevanje s planiranjem in utrjevanjem mehansko stabiliziranega tamponskega materiala TD 64 kot nosilni sloj pod povoznimi površinami (spodnji ustroj v deb. 50 cm) v izkop v lokalnem cestnem telesu do predvidenega asfalta, vključno z valjanjem do predpisane zbitosti 100 MPa in izvedbo meritev nosilnosti in gostote na planumu utrjene plasti na celotni trasi ceste (najmanj 15 meritev). Kamniti agregat pred vgradnjo ne sme imeti več kot 5% finih delcev (velikost zrn pod 0,063 mm) po vgradnji pa ne več kot 8%.	m3	410,00		
1.4.3	Planiranje in utrjevanje spodnjega planuma ustroja.	m2	810,00		
1.4.4.	Dobava in vgrajevanje dvoslojnega asfalta v cestišču, nosilni sloj AC 22 base B70/100 A3 debeline 5 cm in zaključni sloj AC 8 surf B70/100 A3 v debelini 3 cm , vključno z emulzijo za sprijemnost z obstoječim cestiščem in parkiriščem. Izvedba po zahtevi upravljalca ceste. <i>Opomba: v območju Tresimirjevega parka, celotna zamenjava cestišča ter delna zamenjava asfalta v plčniku.</i>	m2	480,00		
1.4.5	Premaz stikov z dilaplastom	m	380,00		
1.4.6	Dobava in polaganje prefabriciranega vrtnega robnika s prerezom 100/15/25, vključno z betonskim temeljem, komplet z vsem potrebnim delom in materialom (beton C20/25, cca 0.7m3/m).	m	50,00		
1.4.7	Dobava in polaganje prefabriciranega dvignjenega cestnega robnika 100/15/25, vključno z betonskim temeljem, komplet z vsem potrebnim delom in materialom (beton C20/25, cca 1m3/m).	m	65,00		
1.4.8	Dobava in polaganje prefabriciranega dvignjenega vtočnega cestnega robnika 100/15/25, vključno z betonskim temeljem, komplet z vsem potrebnim delom in materialom (beton C20/25, cca 1m3/m).	m	5,00		
1.4	SKUPAJ ZGORNJI USTROJ				
1.5	JAŠKI (nadomestni jašek in nov jašek 3x2.5 m)				

1.5.1	Strojni široki izkop jame, mat. III. in IV. Ktg, naklon brežine 75°, (GNG norme) z odmetom na rob gr. jame, vključno s črpanjem vode iz gradbene jame.	m3	19,50		
1.5.2	Planiranje dna gradbene jame z nabijanjem do toč. +/- 2 cm.	m2	8,78		
1.5.3	Dobava in vgrajevanje podložnega betona C12/15, debeline 10 cm	m3	1,10		
1.5.4	Vgradnja armiranobetonske talne plošče z betonom razreda C25/30 XF1, XC2, XD1, debeline 20 cm, vključno z vgradnjo armaturne mreže v zgornji coni. Vključno z vsemi potrebnimi deli in materialom (jašek 2.5x2.0m)	m3	2,30		
1.5.5	Dobava in izvedba hidroizolacije z IZOTEKTOM ali enakovredno in čepasto folijo, vključno z delom in materialom.	m3	32,80		
1.5.6	Izvedba stene jaškov iz betona razreda C25/30 XF1, XC2, XD1.	m3	8,50		
1.5.6	Zidanje stene jaška z betonskimi zidaki 20/20/40, višina stene do 100 cm, vključno z materialom in vgradnjo (jašek 1.5x1.5)	m2	21,00		
1.5.7	Dobava in vgradnja armaturnih palic premera do 12 mm.	kg	610,00		
1.5.8	Dobava in vgradnja armaturne mreže.	kg	920,00		
1.5.9	Dobava in kompletna izvedba enostranskega vertikalnega ravnega opaža do višine 0,3 m za betoniranje talne in podložne plošče jaška	m2	4,50		
1.5.10	Dobava in kompletna izvedba enostranskega vertikalnega ravnega opaža do višine 0,3 m za krovno ploščo jaška	m2	8,90		
1.5.11	Izdelava armiranobetonske krovne plošče jaškov debeline 20 cm in tlorisnih velikosti 2,5*3 m in 1.5*1.5m, z vstopno odprtino svetlega prereza 60 x 60 cm iz betona razreda C25/30 XF1, XC2, XD1 (oba jaška)	kpl	2,00		
1.5.12	Pokrov samonivelacijski(povozni) - Dobava in vgradnja teleskopskega - samonivelacijskega LTŽ pokrova 800x800 tipa D (nosilnosti 400 KN). Višina samonivelacijskega pokrova je min. 300mm. Vgradnja zajema ustrezen AB konus in ustrezno LKS tesnilo za vgradnjo med AB konusom in LTŽ pokrovom.	kos	2,00		

1.5.13	Kompletna dobava in vgraditev cevi za odvodnjavanje iz jaška (cev mora prenesti nad 90° C) npr. gumijasta cev EPDM črne gume DN 50, vključno s sesalnimi spojkami, kompletno navezavo, prehodom skozi jašek in z iztokom. Odvodnjavanje iz jaška se izvede z dvema odtokoma. Oba odtoka se skupaj združita cca 1m od jaška v obstoječo meteorno kanalizacijo. Meteorna kanalizacija se določi na terenu.	m	3,00		
1.5.14	Dobava in vgradnja lestve iz nerjavnega jekla, ki se pritrdi vertikalno na steno, dolžine cca 1 m, vključno z vsemi potrebnimi deli in materialom za vgradnjo	kos	2,00		
1.5.15	Izvedba naklonskega betona C16/20 v jašku debeline 5 cm, z naklonom proti iztoku. Vključno z vsem potrebnim delom in materialom za vgradnjo in izvedbo.	m3	0,48		
1.5	SKUPAJ JAŠKI				
1.6	Zaključna dela				
1.6.1	Geodetski posnetek izvedenega cevovoda in križanj, skladno s Pravilnikom o obvezni vsebini geodetskega posnetka za vnos v kataste GJI upravljavca ter vnos v kataster upravljavca	m	226,00		
1.6.2	Projektantski nadzor	ur	65,00		
1.6	SKUPAJ ZAKLJUČNA DELA				
1.7	Ostala dela				
1.7.1	Projekt izvedenih del PID za celotno območje.	kpl	1,00		
1.7.2	Pridobitev elaborata začasne prometne ureditve s pridobitvijo soglasja upravljavca cest in postavitev signalizacije za čas izvedbe del.	kos	1,00		
1.7	SKUPAJ OSTALA DELA				
	SKUPAJ GRADBENA DELA TOPLOVOD, VROČEVOD				

Št.	Opis dela	Enota	Količina		
1	GRADBENA DELA TOPLOTNA PODPOSTAJA TPP 312				
1.1	Predдела				
1.1.1	Zakoličba projektiranega objekta z višinsko navezavo in zavarovanjem zakoličbe.	kpl	1,00		
1.1.2	Izdelava, postavitve in demontaža gradbenih profilov.	kos	4,00		
	SKUPAJ PREDDELA				
1.2	Rušitvena dela				
1.2.1	Kompletna izvedba odstranitve rušenja dreves (z motorno žago) z razžaganjem debla in vej, odstranitvijo panjev, strojno nakladanje in odvoz na deponijo, vključno s stroški deponiranja:				
a	- drevesa debeline 10-20 cm oz.ž grmovje	kpl	1,00		
b	- drevesa debeline 20-30 cm	kpl	2,00		
	SKUPAJ RUŠITVENA DELA				
	<i>Opomba:</i> <i>Opomba: Vsi izkopi in transporti izkopanih materialov so izračunani po prostornini zemljine v raščenem stanju. Vsi zasipi materialov so izračunani po prostornini zemljine v vgrajenem in utrjenem stanju.</i>				
1.3	Zemeljska dela				
1.3.1	Odriv humusa - zemljina I. in II. ktg. v debelini 20 cm na gradbiščno deponijo za kasnejšo uporabo. (8m*7m)*0.2m	m3	11,20		
1.3.2	Kombinirani (strojno-ročni) vertikalni izkop mat. III. in IV. ktg (GNG norme), naklon brežine 90°, z nakladanje in odvozom materiala na gradbiščno deponijo, vključno s potrebnim morebitnim črpanjem talne vode iz gradbene jame. (6m*5m)*2m ter izkop za polaganje ploščatega vodnika za izvedbo ozemljitev, pložen v okoli				
a	- 80% strojno	m3	63,00		
b	- 20% ročno	m3	5,00		
1.3.3	Strojni izkop mat. V. ktg (GNG norme), naklon brežine 90°, z nakladanje in odvozom materiala na gradbiščno deponijo, vključno s potrebnim morebitnim črpanjem talne vode iz gradbene jame. (6m*5m)*0.5m - strojno	m3	15,00		

1.3.4	Ročno planiranje dna gradbene jame, izravnava z natančnostjo +/- 2cm. <i>Gradbeni element: priprava podlage za temeljno plošči, ploščo jaškov ter podlage za vgradnjo drenažnih, kanalizacijskih in vodovodnih cevi.</i>	m2	56,00		
1.3.5	Varovanje gradbene jame vključno z črpanjem vode (komplet z dobavo in vgradnjo, odstranitvo in čiščenjem do globine 2.5m z zagatnimi stenami oz. tehnologija po izbiri izvajalca).	m2	55,00		
1.3.6	Dobava in vgradnja mehansko stabiliziranega tamponskega materiala 32-64mm kot nosilni sloj pod temeljno ploščo TPP 312, debeline 100cm, vključno z utrjevanjem po plasteh. Sprotno utrjevanje posamezne plasti do predpisane stabilnosti, katera na končni višini platoja znaša $E_{vd} > 40 \text{ MPa}$ ($E_{v2} > 80 \text{ MPa}$).	m3	42,00		
1.3.7	Dobava in vgradnja geotekstila, za preprečevanje mešanja nasipa ter temeljnih tal.	m2	85,00		
1.3.8	Strojni zasip izkopa z izkopanim materialom III. in IV. kat., vključno z dovozom iz stranskih deponij in začasne/gradbiščne deponije, s strojnim komprimiranjem z lahkimi komprimacijskimi sredstvi v plasteh po 30 cm do naravne zbitosti tal.	m3	29,00		
1.3.9	Strojno nakladanje in odvoz odvečnega materiala na deponijo k registriranemu zbiralcu tovrstnih odpadkov vključno s plačilom vseh potrebnih taks.	m3	54,00		
1.3.10	Humusiranje po končanih delih s predhodno odstranjenim humusom v debelini 20 cm in zatravitev humusiranih površin s travnim semenom ob dodajanju umetnega gnojila.	m2	56,00		
SKUPAJ ZEMELJSKA DELA					
1.4	Tesarska dela				
1.4.1	Dobava in vgradnja ter po končanih delih odstranitev vertikalnega enostranskega opaža, višina do 40 cm (temeljna plošča, krovna plošča, vertikalne vezi, jaški).	m2	45,00		
1.4.2	Dobava in vgradnja ter po končanih delih odstranitev vertikalnega dvostranskega opaža za izve, višine do 40 cm (preklada vrata, okna, jaški).	m2	6,00		
1.4.3	Dobava in vgradnja ter po končanih delih odstranitev vertikalnega dvostranskega opaža za izve, višine do 40 cm (preklada vrata, okna).	m2	2,00		

1.4.4	Dobava in vgradnja ter po končanih delih odstranitev horizontalnega enostranskega opaža, višina podpiranja do 80 cm (armiranobetonski venec višine 60 cm).	m2	19,00		
SKUPAJ TESARSKA DELA					
1.5	Gradbena dela				
1.5.1	Dobava in vgraditev podložnega betona C16/20 z vsem potrebnim delom in materialom, vključno z minimalnim armiranjem z uporabi mreže Q282, debelina sloja 10 cm.	m3	2,89		
1.5.2	Dobava in vgradnja betona C 12/15, XC2, XD2, XF1, XA1, stopničasto podbetoniranje talne plošče vključno z vso potrebno armaturo in opažem.	m3	3,43		
1.5.3	Dobava in vgradnja betona C 12/15, XC2, XD2, XF1, XA1 za izvedbo betonske mulde drenažne cevi.	m3	1,40		
1.5.4	Dobava in vgradnja betona C 20/25, XC4, XF3, za izvedbo temeljne plošče, deb. 30 cm.	m3	28,89		
1.5.5	Dobava in vgradnja betona C 20/25, XC4, XF3, za izvedbo krovne plošče, deb. 20 cm.	m3	6,00		
1.5.6	Dobava in vgradnja betona C 20/25, XC4, XF3, za izvedbo armiranobetonskega venca, deb. 30 cm in višine 60cm.	m3	3,52		
1.5.7	Dobava, razrez, krivljenje in vgradnja krivljenjega konstrukcijskega jekla kakovosti S 500, razred duktilnosti A.				
a	- palice do fi 12 mm	kg	1.205,10		
b	- mreže	kg	872,54		
1.5.8	Izvedba talnega tlaka oz. estriha z mikroarmiranim betonom v debelini 15 cm, vključno s polaganjem dveh plasti PVC folje.	m3	3,38		
1.5.9	Komplet dobava in izvedba zidu, debeline 30 cm iz betonskih zidakov, vključno z cementno malto 1:4, z vsemi pomožnimi in pripravljalni deli.	m2	63,90		
1.5.10	Dobava zidakov iz porobetona debeline 30 cm in zidanje stene, vključno z zidarsko malto. <i>Opomba: zapolnitev stene pri prehodu vročevodnih cevi v objekt.</i>	m2	1,50		
<u>Izolacijska dela:</u>					

1.5.11	Dobava in vgradnja horizontalne hidroizolacije, izdelava dveh slojev bitumenskih trakov ob prehodnem nanosu dveh slojev hladnega bitumenskega premeza, kot npr. izdelek ibitol in izotekt T4 plus ali enakovredno.	m2	32,00		
1.5.12	Dobava in vgradnja vertikalne hidroizolacije, izdelava dveh slojev bitumenskih trakov ob prehodnem nanosu dveh slojev hladnega bitumenskega premeza, kot npr. izdelek ibitol in izotekt T4 plus ali enakovredno.	m2	36,00		
1.5.13	Dobava in vgradnja fasadnega stiropora debeline 8 cm, primerne za vkopane dele objekta (npr. FRAGMAT XPS 300 GL ali enakovredno), vključno z vsem lepilnim in pritrdilnim materialom, ojačitveno mrežo, vogalniki in malto za vgradnjo. <i>Gradbeni element: obdelava vkopanih delov sten objekta TPP</i>	m2	65,20		
1.5.14	Dobava in vgradnja fasadnega stirodura debeline 10 cm (npr. FRAGMAT EPS F ali enakovredno), vključno z vsem lepilnim in pritrdilnim materialom na hidroizolacijo ter zaščita s čepasto folijo.	m2	76,97		
1.5.15	Dobava in vgradnja fasadnega stiropora debeline 5 cm (npr. FRAGMAT EPS F ali enakovredno), vključno z vsem lepilnim in pritrdilnim materialom, ojačitveno mrežo, vogalniki in izdelavo armiranega sloja vključno z ojačitveno mrežo, osnovnim premazom in zaključnim slojem (okna, vrata) <i>Gradbeni element: fasada na stiku z zrakom okna, vrata</i>	m2	5,00		
1.5.16	Dobava in vgradnja čepaste folije. Vgradnja na zunanje stene in novega jaška s sidranjem s PVC sidri.	m2	24,00		
1.5.17	Dobava in vgradnja kotnih letvic z samolepinim trakom, kot zaključek zaključnega fasadnega sloja. <i>Opomba: stik stavbno pohištvo - fasada.</i>	m	13,50		
1.5.18	Zaključni tankoslojni mineralni fasadni sloj, dobava in vgradnja, brava po izbiri naročnika.	m2	73,60		
1.5.19	Dobava in izvedba hidroizolacijskega premeza v dveh slojih v območju stika fasade s tlem - izvedba fasadnega podzidka (cokl) v višini 50 cm (HIDROZOL ali enakovredno); dobava in vgradnja po izbiri naročnika.	m2	11,00		
	<u>Zunanja ureditev:</u>				
1.5.20	Dobava in polaganje vrtnih betonskih robnikov 5x20x10, vgradnja na betonsko podlago betona kakovosti C 12/15, poraba betona 0,05 m3/m.	m	26,00		

1.5.21	Dobava in vgradnja pranih plošča dimenzij 40 x 40 cm, polaganje na betonsko posteljico debeline 10 cm, beton kakovosti C 12/15, poraba betona 0,1 m ³ /m.	m ²	8,00		
SKUPAJ GRADBENA DELA					
1.6	Ureditev strehe				
1.6.1	Izvedba ravne strehe v sestavi po detajlu. <i>Izvedba: skladno z detajli</i>	m ²	24,00		
1.6.2	Dobava in montaža plastificirane pločevine, pritrjene po navodilih proizvajalca kapne obrobe zidu razvite širine 80 cm vključno s podkonstrukcijo.	m	22,00		
1.6.3	Komplet dobava in vgradnja stranskega odtoka iz AL pločevine s prirobnicami za preklap hidroizolacije ter vgradnjo vodotesnih trakov ter zidarska	kom	2,00		
1.6.4.	Komplet izvedba strešnega odtoka fi 100 iz AL nerjaveče pločevine.	m ²	19,00		
1.6.5	Dobava in vgradnja tipskega varnostnega preliva DN 100 za zaščito ravne strehe.	kpl	2,00		
1.6.6	Dobava in vgradnja tipskega vtoka DN 100 za izvedbo naleganja žleba za zaščito ravne strehe.	kpl	2,00		
1.6.7	Dobava in vgradnja žleba DN 100 vključno z vsemi pritrdilnimi elementi (po navodilu proizvajalca).	m	18,00		
SKUPAJ UREDITEV STREHE					
1.7	Polaganje cevi in montaža jaškov				
	<i>Opomba: Izkopi in zasipi so definirani v G_VROČEVOD_TOPLOVOD</i>				
1.7.1	Zakoličba projektiranega objekta z višinsko navezavo in zavarovanjem zakoličbe.				
a	- vodovod	m	19,00		
b	- kanalizacija	m	43,00		
1.7.2	Kompletna izvedba drenaže PE - cev za gradbeništvo, polno perforirana, na betonsko posteljico C 16/20 (posteljica širine 40 cm, debeline min 10 cm in obsipa 20cm), z obsipom z drenažnim peskom granulacije 16-32 mm ter vgradnja geotekstila kot ločilni sloj (način definiran v detajlih), vključno z dobavo vsega potrebnega materiala:				
a	-DN 110	m	19,00		

1.7.3	Dobava in vgradnja / izdelava peskolova BC DN 400 mm, globine do 1,50 m, vključno z vsemi potrebnimi tesnili in izvedbo vseh prevezav obstoječih/novih cevi v požiralnike ter obsipom s peščenim materialom (komplet z vsem potrebnim materialom in delom). <i>Gradbeni element: Odtok s strehe</i>	kpl	2,00		
17.4	Dobava in vgraditev LTŽ pokrova DN 400 mm, razred B na peskolov, vključno z dobavo in vgradnjo AB okvirja venca. <i>Gradbeni element: Odtok s strehe</i>	kpl	2,00		
1.7.5	Cev PVC SN 8 - Dobava in vgradnja gladke enoslojne PVC cevi, nazivnega zunanjega premera, obodne togosti minimalno 8 kN/m ² - SN 8, z integrirano spojko, vključno s pripadajočim tesnilom, v skladu s standardom SIST EN 1401. Vključno z veznim in tesnilnim materialom. Polaganje na pripravljeno posteljico in obsip po navodilih proizvajalca:				
a	- DN 100 <i>Gradbeni element: priključek za meteorno vodo s strehe objekta.</i>	m	6,80		
SKUPAJ POLAGANJE CEVI IN MONTAŽA JAŠKOV					
1.8	Montažna dela <u>Vodovod:</u> <i>Opomba:</i> <i>Ves vijačni material mora biti iz INOX jekla. V postavkah se upošteva dobava in vgradnja.</i>				
1.8.1	Zakoličba trase projektiranega vodovoda z višinsko navezavo in zavarovanjem zakoličbe.	kpl	1,00		
1.8.2	Izdelava, postavitve in demontaža gradbenih profilov.	koc	8,00		
1.8.3	Dobava in vgradnja navrtnega oklepa HAWLE, tip 236, ZAK46 za PE alkat DN 63, vključno z vgradilno garnituro, cestno kapo ZAK-HAWLE, tip 180 in podložno ploščo ali izdelek enakovrednih lastnosti.	kos	1,00		
1.8.4	Dobava in vgradnja kolena za navrtni zasun, tip 6465, ZAK46/32 mm ali izdelek enakovrednih lastnosti.	kos	1,00		
1.8.5	Dobava in vgradnja spojke ZAK tip 630 za izvedbo navrtalnega oklepa - MUFFE 46 ali produkt enakovrednih lastnosti.	kos	1,00		
1.8.6	Dobava in vgradnja fittingi ravni DN 32 tip 616 za izvedbo priključka ali produkt enakovrednih lastnosti	kos	1,00		

1.8.7	Dobava in vgradnja cevi tipa PE 100-RC (ali enakovredno), DN 32, nazivnih tlakov minimalno PN 16 (SDR 11), vključno z vsem veznim in spojnim materialom.	m	19,00		
1.8.8	Dobava in vgradnja tremo jašeka za vodomer 1", priključka za cev PE 100 - RC, DN 32, SDR 11, z vodomerjem 3/4", krogelnim ventilom pred in za vodomerjem in LTŽ pokrovom. Vgradnja po navodilih proizvajalca. Vodomer meteorološkega tipa C. Jašek tipa Zagožen ali produkt enakovrednih lastnosti.	kpl	1,00		
1.8.9	Dobava in vgradnja opozorilnega traku 30 cm nad temenom cevi, napis VODOVOD.	m	19,00		
<u>Interna kanalizacija TPP 3112</u>					
1.8.10	Dobava in vgradnja jeklenih cevi premera DN 50 v skladu z EN 877, spoj z objemko iz nerjavavnega jekla in gumi manšeto, vključno s fazonskimi kosi. <i>Opomba: postavka vključuje fazonske T-kose za izvedbo priključitev cevi pod kotom 45°</i>	m	12,80		
1.8.11	Dobava in vgradnja jeklenih cevi premera DN 100 v skladu z EN 877, spoj z objemko iz nerjavavnega jekla in gumi manšeto, vključno s fazonskimi kosi. <i>Opomba: postavka vključuje fazonske T-kose za izvedbo priključitev cevi pod kotom 45°</i>	m	3,70		
1.8.12	Dobava in vgradnja jeklenih cevi premera DN 160 v skladu z EN 877, spoj z objemko iz nerjavavnega jekla in gumi manšeto, vključno s fazonskimi kosi. <i>Opomba: postavka vključuje fazonske T-kose za izvedbo priključitev cevi pod kotom 45°</i>	m	14,20		
1.8.13	Dobava in vgradnja litoželeznega talnega sifona premera:				
a	- sifon 100/100	kpl	2,00		
b	- sifon 300/300	kpl	1,00		
1.8.14	Dobava in vgradnja fazonskega kosa za spajanje drenažnih cevi:				
a	- Koleno 100/90 <i>Gradbeni element: Drenažni sistem</i>	kos	3,00		
<u>Kanalizacija TPP 312</u>					

1.8.15	Cev LTŽ SML - Dobava in vgradnja litoželezne odtočne cevi, namenjeni meteorni in odpadni vodi, nazivnega notranjega premera, z integrirano spojko, vključno s pripadajočim tesnilom, v skladu s standardom SIST EN 877 in SIST EN 1561 .Vključno z veznim in tesnilnim materialom. Polaganje na pripravljeno posteljico in obsip po navodilih proizvajal. Vključno z dobavo in vgradnjo fazonskih T-kosov za izvedbo priključitev cevi pod kotom 45°(pričakuje se 6 kolen). - DN 160	m	43,00		
1.8.16	Jašek BJ - Dobava in vgradnja revizijskega betonskega jaška (BJ) z vodotesno obdelavo stikov, izdelavo betonskega dna in mulde z materiali v vodotesni izvedbi. Priključki v jašek izvedeni z navrtalno glavo in s tesnili:				
a	- DN 1000, globine do 1,5 m <i>Gradbeni element: Jašek na kanalizacijskem priključku</i>	kpl	1,00		
b	- DN 800, višine 1,50m <i>Gradbeni element: Jašek na priklopu nove kanalizacije na obstoječo</i>	kpl	2,00		
c	- DN 600, višine 1,50m <i>Gradbeni element: Jašek na drenažnem sistemu</i>	kpl	2,00		
1.8.17	Pokrov LTŽ - Dobava in vgradnja LTŽ pokrova s tesnilom (na zaklep) nosilnosti 400 kN obremenitvenega razreda D, fi 80cm vključno z AB ploščo in z obročem - polni. <i>Gradbeni element: priključitev kanalizacije_2</i>	kos	1,00		
1.8.18	Pokrov LTŽ - Dobava in vgradnja LTŽ pokrova s tesnilom (na zaklep) nosilnosti 125 kN obremenitvenega razreda B, fi 60cm vključno z AB ploščo in z obročem - polni. <i>Gradbeni element: RJ1_RJ2__kanalizacija TPP 312</i>	kos	2,00		
1.8.19	Pokrov samonivelacijski - Dobava in vgradnja teleskopskega - samonivelacijskega LTŽ pokrova DN 800 tipa D (nosilnosti 400 KN). Višina samonivelacijskega pokrova je min. 300mm. Vgradnja zajema ustrezen AB konus in ustrezno LKS tesnilo za vgradnjo med AB konusom in LTŽ pokrovom. <i>Gradbeni element: RJ3_iztok iz TPP 312</i>	kos	1,00		
1.8.20	Dobava in vgradnja opozorilnega traku 30 cm nad temenom cevi, napis KANALIZACIJA.	m	17,00		
SKUPAJ MONTAŽNA DELA					
1.9	Krovsko kleparska dela				

1.9.1	Dobava in vgradnja zaključne pločevine atike, plastificirana pločevina antracitno sive barve, vključno z nosilci in vijaki za pritrditev na AB konstrukcijo.	m	24,52		
1.9.2	Dobava in vgradnja cevi za odvod strešnih vod, DN 100, plastificirana pločevina antracitno sive barve, vključno z razrezom in pritrdilnim materialom.	m	9,00		
1.9.3	Dobava in vgradnja kolena za cev za odvod strešnih vod, DN 100, plastificirana pločevina antracitno sive barve.	kpl	4,00		
1.9.4	Dobava in vgradnja komplet varnostnega preliwa za odvod padavinske vode iz strehe, izvedba s plastificirano pločevino antracitno sive barve.	kpl	2,00		
SKUPAJ KROVSKO KLEPARSKA DELA					
1.10	Obrtniška dela				
	<u>Stavbno pohoštvo</u>				
	<i>Opomba: vso stavbno pohoštvo mora ustrezati zahtevam pravilnika PURES!</i>				
1.10.1	Dobava in vgradnja dvokrilnih vrat aluminijaste izvedbe, s fiksnim zračnikom na vsakem krilu v velikosti 1/3 vratnega krila, širine 200 cm in višine 220 cm, vključno s ključavnico in kljuko. <i>Opomba: dimenzija novih vrat se določi na terenu ob prisotnosti nadzornika in predstavnika izbranega dobavitelja vrat.</i>	kpl	1,00		
1.10.2	Dobava in vgradnja enokrilnega okna ALU izvedbe, širine 100cm in višine 60 cm. Okno mora omogočati klasično odpiranje in odpiranje na kip. Okno mora biti opremljeno s protimrčesno mrežo. <i>Opomba: izvajalec mora pred izdelavo mreže pridobiti potrditev vzorca s strani projektanta in nadzornika.</i>	kpl	2,00		
1.10.3	Dobava in vgradnja zunanje okenske police iz plastificirane pločevine v antracitno sivi barvi, vključno z vgradnjo.	kpl	2,00		
1.10.4	Dobava in vgradnja INOX zaščitne rešetke za okensko odprtino, dimenzije 100cm x 60cm, vključno z vgradnjo.	kpl	2,00		
1.10.5	Dobava in vgradnja pohodne INOX rešetke z okvirjem, ki se vgradi v betonski tlak in vsemi izrezi za prehod cevi. Dimenzija rešetke je 0.3*0.7 m.	kos	1,00		

1.10.6	Dobava in vgradnja pohodne INOX rešetke z okvirjem, ki se vgradi v betonski tlak in vsemi izrezi za prehod cevi. Dimenzija rešetke je 0.5*1.8 m.	kos	1,00		
	<u>Notranja zaključna dela</u>				
1.10.7	Izvedba grobega in finega ometa v debelini 1-2 cm vključno z vsem potrebnim delom in materialom.	m2	93,90		
1.10.8	Kompletna ureditev sten in stropa: brušenje stene, kitanje in 2x beljenje notranjih sten objekta vključno z vsem potrebnim materialom s pralno barvo na vodni osnovi. <i>Gradbeni element: notranje stene in strop objekta</i>	m2	93,90		
1.10.9	Dobava in vgradnja samorazlivnega tlaka na epoksidni osnovi, barva po izbiri naročnika, vključno s pripadajočimi obrobami oz. stenskimi zaključki.	m2	28,20		
SKUPAJ OBRTNIŠKA DELA					
1.11	Zaključna in ostala dela				
1.11.1	Katastrski posnetek novozgrajenega objekta TPP in vnos v kataster.	kos	1,00		
1.11.2	Katastrski posnetek novozgrajenih priključkov in vnos v kataster.	m	80,00		
1.11.3	Spiranje in dezinfekcija novozgrajenega vodovodnega priključka.	m	17,00		
1.11.4	Snemanje novozgrajenega kanalizacijskega priključka s kamero.	m	43,00		
1.11.5	Tesnostni preizkus novozgrajenega kanalizacijskega priključka.	m	43,00		
1.11.6	Tesnostni preizkus kanalizacijskih jaškov.	kos	3,00		
1.11.6	Izpiranje, klorni šok in tlačni preizkus cevovoda in novo zgrajenih objektov.	m	17,00		
1.11.7	Komplet čiščenje objekta pred predajo naročniku.	kpl	1,00		
1.11.8	Projektantski nadzor.	ur	45,00		
SKUPAJ ZAKLJUČNA IN OSTALA DELA					
SKUPAJ GRADBENA DELA					
TOPLOTNA PODPOSTAJA TPP 312					

2.6 PODATKI ZA ZAKOLIČBO

Vročevod DN 65								
	X	Y	Stacionaža	K pokrova	Kota dna	K vtoka	K iztoka	Globina izkopa
1	504071,2	137482,2	0	362,68	361,68	361,78	361,78	1,01
2	504069,4	137484,2	2,71	362,66	361,61	361,71	361,71	1,06
3	504053,1	137469,5	24,68	362,34	360,96	361,07	361,07	1,38
4	504051,4	137468,1	26,91	362,23	360,92	361,03	361,03	1,31
5	504040	137480,7	43,95	361,71	360,51	360,61	360,61	1,21
6	504032,1	137489,5	55,75	361,44	360,11	360,22	360,22	1,33
7	504030,6	137488,2	57,75	361,41	360,12	360,23	360,23	1,29
8	504029,3	137489,6	59,75	361,41	360,12	360,23	360,23	1,29
9	504030,8	137491	61,75	361,45	360,12	360,23	360,23	1,33
10	504011,5	137512,4	90,59	361,42	360,47	360,57	360,57	0,96
11	504014,5	137515,1	94,64	361,56	360,56	360,66	360,66	1,01
12	504011,6	137518,3	98,94	362,01	360,74	360,84	360,84	1,28

Toplovod DN 125								
Točka	X	Y	Stacionaža	K pokrova	Kota dna	K vtoka	K iztoka	Globina izkopa
1	504071,7	137482,9	0	362,63	361,71	361,83	361,83	0,93
2	504069,4	137485,5	3,41	362,64	361,64	361,77	361,77	0,99
3	504052,5	137470,2	26,23	362,3	361,22	361,35	361,35	1,08
4	504051,5	137469,3	27,6	362,25	361,19	361,32	361,32	1,06
5	504033,9	137488,8	53,9	361,46	360,53	360,66	360,66	0,93
6	504021,8	137502,2	71,9	361,44	360,41	360,54	360,54	1,03
7	504012,7	137512,3	85,57	361,45	360,52	360,65	360,65	0,93
8	504015,7	137515,1	89,63	361,58	360,6	360,72	360,72	0,99
9	504012,2	137518,9	94,81	361,89	360,69	360,82	360,82	1,2

Kanalizacija								
Oznaka	X	Y	Stacionaža	Kota pokrova	Kota dna	Kota vtoka	Kota iztoka	Globina jaška
RJ1	504072	137484,3	0	362,57	361,74	361,74	361,74	0,83
1	504069,3	137486,3	3,39	362,58	361,67	361,67	361,67	0,92
2	504067,9	137486,1	4,78	362,64	361,64	361,64	361,64	1
3	504052,5	137472,2	25,51	362,26	361,2	361,2	361,2	1,05
4	504052	137471,7	26,23	362,24	361,19	361,19	361,19	1,05
5	504050,9	137471,8	27,35	362,17	361,16	361,16	361,16	1,01
6	504041,2	137482,3	41,59	361,72	360,86	360,86	360,86	0,85
RJ2	504040,1	137482,5	42,73	361,66	360,86	360,86	360,86	0,8

Vodovod									
	Točka	X	Y	Stacionaža	K pokrova	Kota dna	K vtoka	K iztoka	Globina jaška
Navrtalni oklep	1	504070	137480,6	0	362,91	361,88	361,91	361,91	1,03
Vodomerni jašek	2	504057,5	137470,3	16,23	362,58	361,55	361,58	361,58	1,03

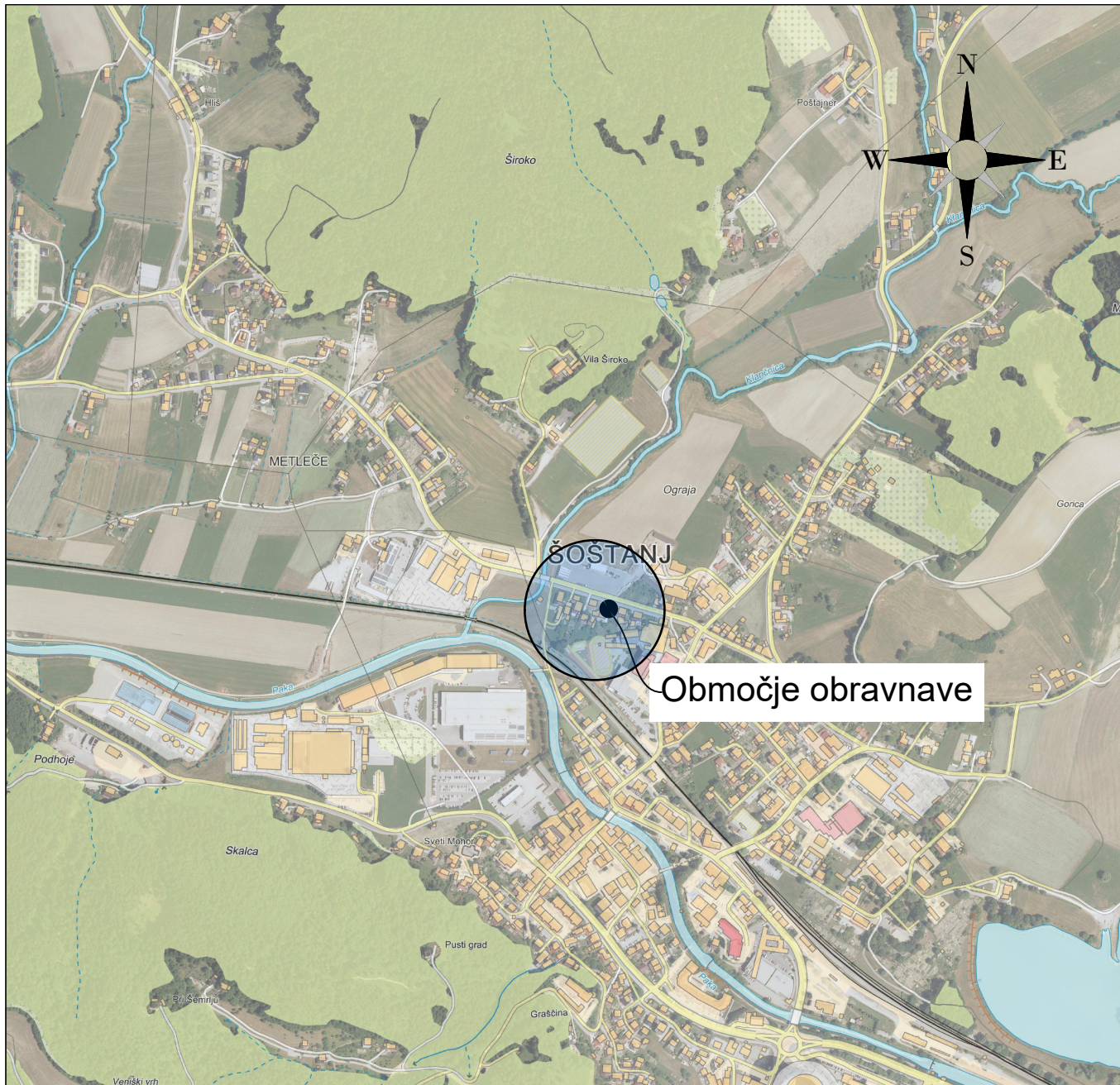
Toplotna posaja 312		
	X	Y
X1	504074.20	137486.19
X2	504078.18	137483.15
X3	504074.53	137478.39
X4	504070.56	137481.42

Jašek		
	X	Y
X1	510945.35	136344.28
X2	510947.36	36342.06
X3	510945.57	136340.45
X4	510943.56	136342.68

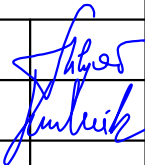
2.7 Tehnični/ grafični prikazi

KAZALO GRAFIČNIH PRIKAZOV

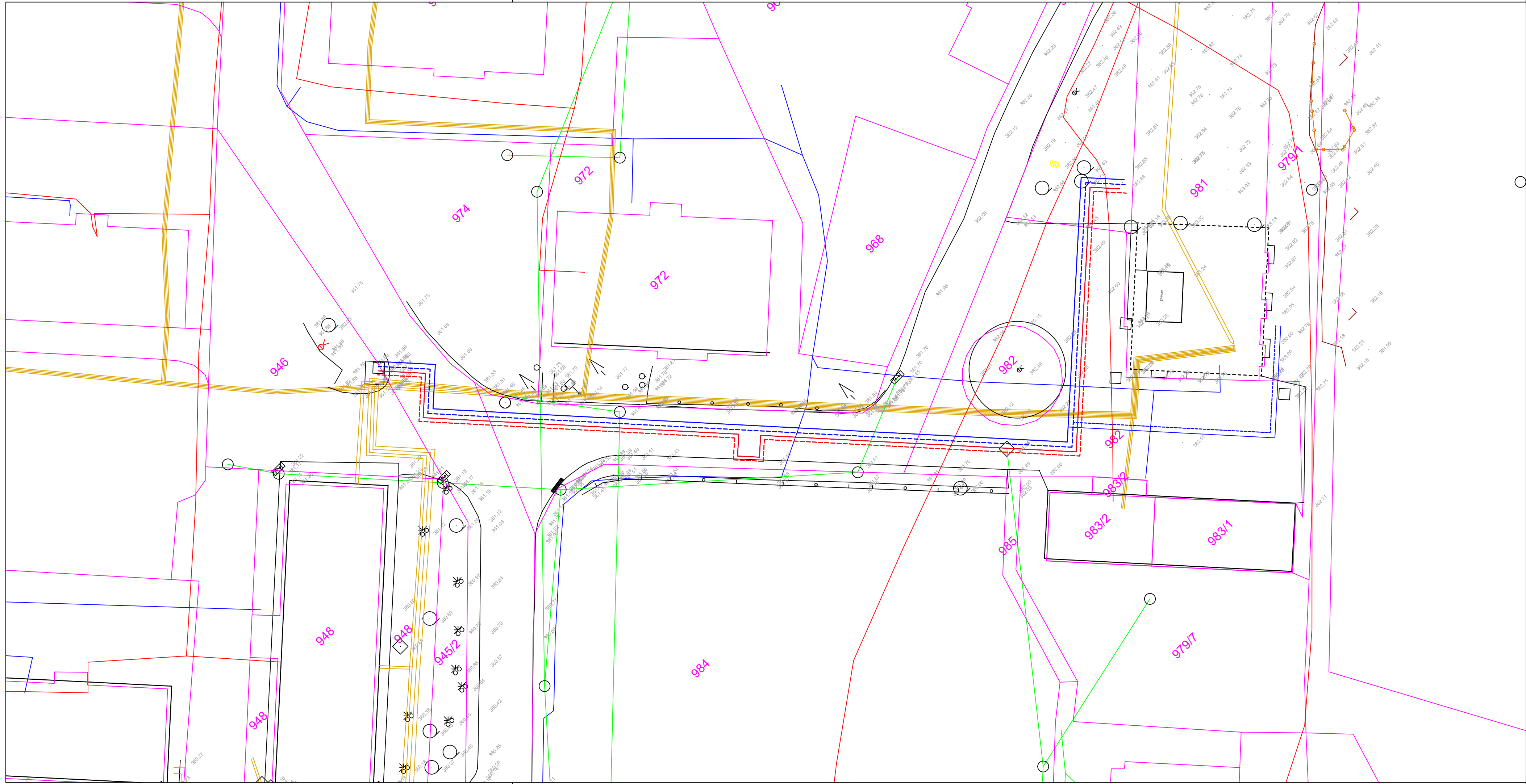
0/2.6.1	Grafični prikaz lege predvidene gradnje	1:10000
0/2.6.2	Grafični prikaz obstoječega stanja – geodetski posnetek	1:500
0/2.6.3	Grafični prikaz predvidene gradbene in ureditvene situacije	1:250
0/2.6.4	Grafični prikaz predvidene gradbene in ureditvene situacije s prikazom parcel	1:250
0/2.6.5	Grafični prikaz križanj	1:250
0/2.6.6	Grafični prikaz obstoječe gospodarske javne infrastrukture s predvidenim vročevodom	1:250
0/2.6.8	Grafični prikaz zakoličbe in odmiki	1:250
0/2.6.9	Grafični prikaz vzdolžnega profila vročevoda	1:1250/100
0/2.6.10	Grafični prikaz vzdolžnega profila toplovoda	1:1250/100
0/2.6.11	Grafični prikaz vzdolžnega profila kanalizacije	1:1250/100
0/2.6.13	Grafični prikaz zakoličbe jaška	1:40, 1:150
0/2.6.14	Grafični prikaz fasad objekta	1:25
0/2.6.15	Grafični prikaz prereza A in B	1:50
0/2.6.16	Grafični prikaz prereza C in D	1:50
0/2.6.17	Detajl stene in temeljev, detajl ravne strehe z obtežbo prodca	1:10
0/2.6.18	Detajl stene, temeljev in jaška; detajl odprtine okna	1:10
0/2.6.19	Detajl odprtine vrat; detajl drenaža, PE DN 100	1:10
0/2.6.20	Tloris strehe, temeljev in tloris temeljev s kanalizacijo	1:50
0/2.6.22	Grafični prikaz križanj z ostalo GJI	1:50
0/2.6.23	Prerez vkopa preddizoliranih cevi v skupnem jarku	1:50

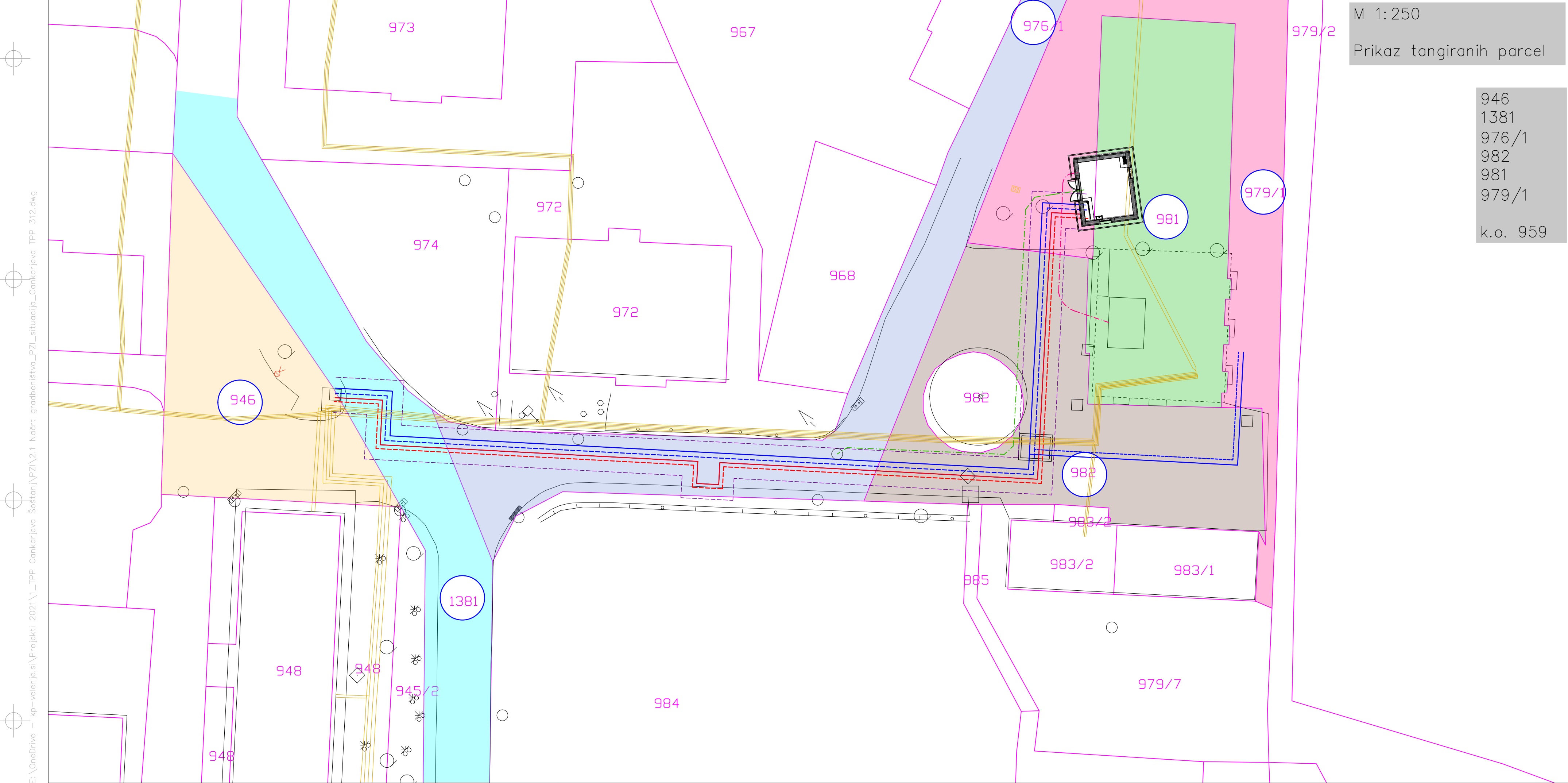


Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:			Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje		Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza			
Projektant:					KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA			Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Vsebina:						Grafični prikaz lege predvidene gradnje			Merilo:	
Vodja projekta:		Saša Milijaš, dipl.inž.grad.			Id.št.: G – 3321				Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:		Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)							Št. projekta:	
									679–T0/2020	
Datum:		januar 2021							Št. lista: 2.7.1	

E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti 2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI\2.1 Načrt gradbeništva_PZI\geodetski obšt stanje_Cankarjeva TPP 312.dwg





M 1:250

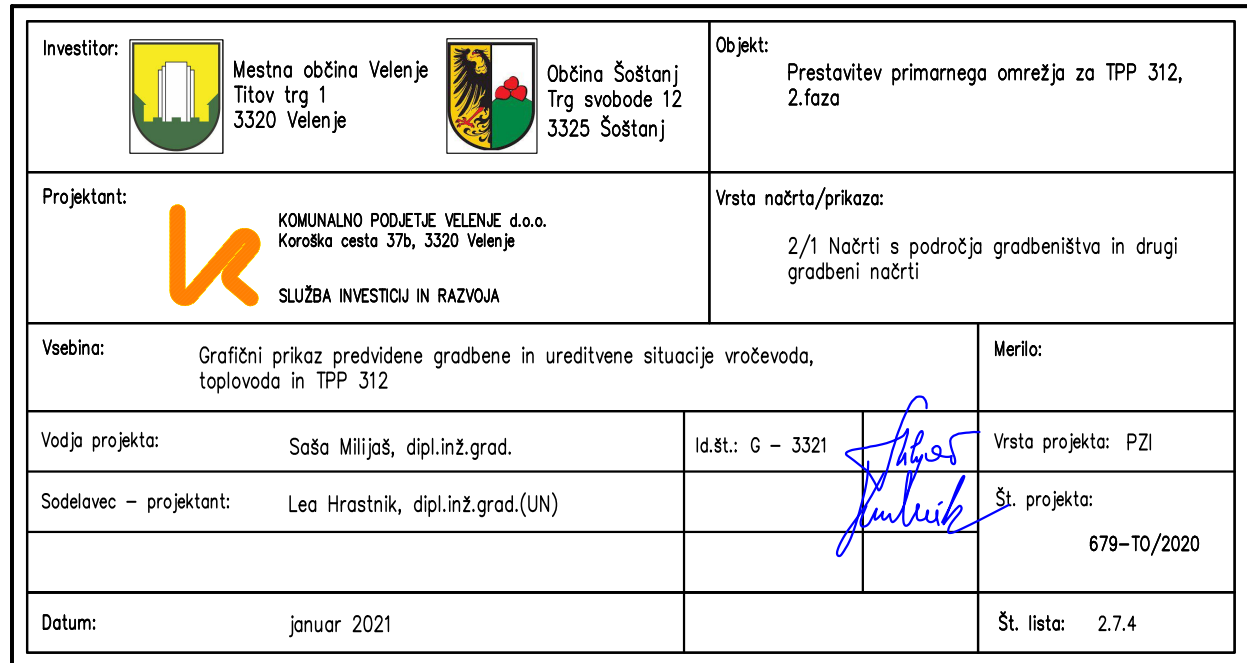
Prikaz tangiranih parcel

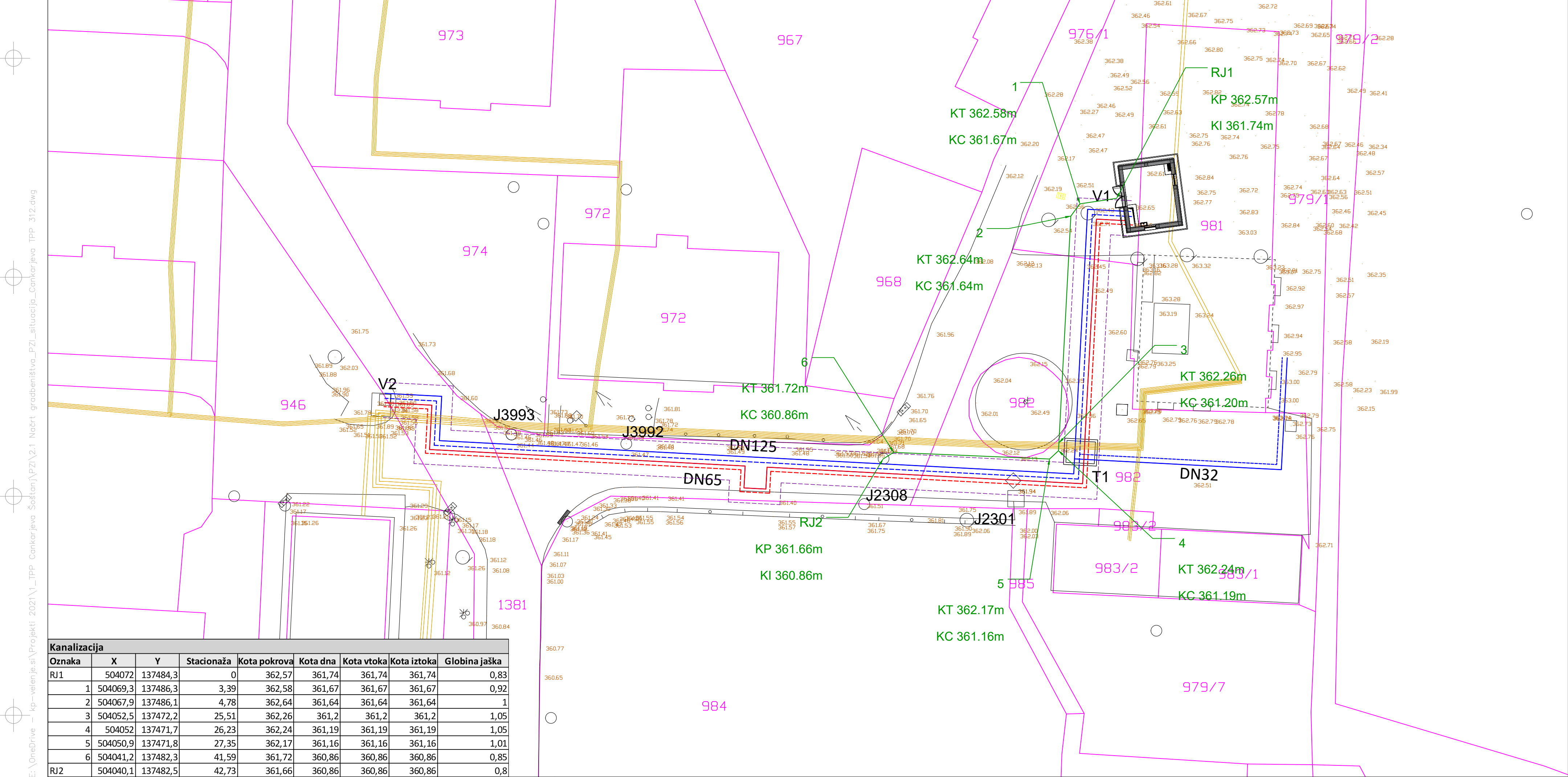
946
1381
976/1
982
981
979/1
k.o. 959

LEGENDA:	Obstoječe	Predvideno
Mešana kanalizacija		
Meteorna kanalizacija		
Vodovod		
Toplovod		
Vročevod		
Elektro vod – podzemni – NN		
Elektrovod – podzemni – SN		
Elektrokomunikacijski vod		
Jašek na vročevodu		
Parcele	979/1	979/1

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti
Vsebina:	Grafični prikaz predvidene gradbene in ureditvene situacije s prikazom parcel			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Miličič, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321	Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:	Lea Hrstnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679–TO/2020	
Datum:	januar 2021		Št. lista: 2.7.3	





E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti\2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI_situacija_Cankarjeva TPP 312.dwg

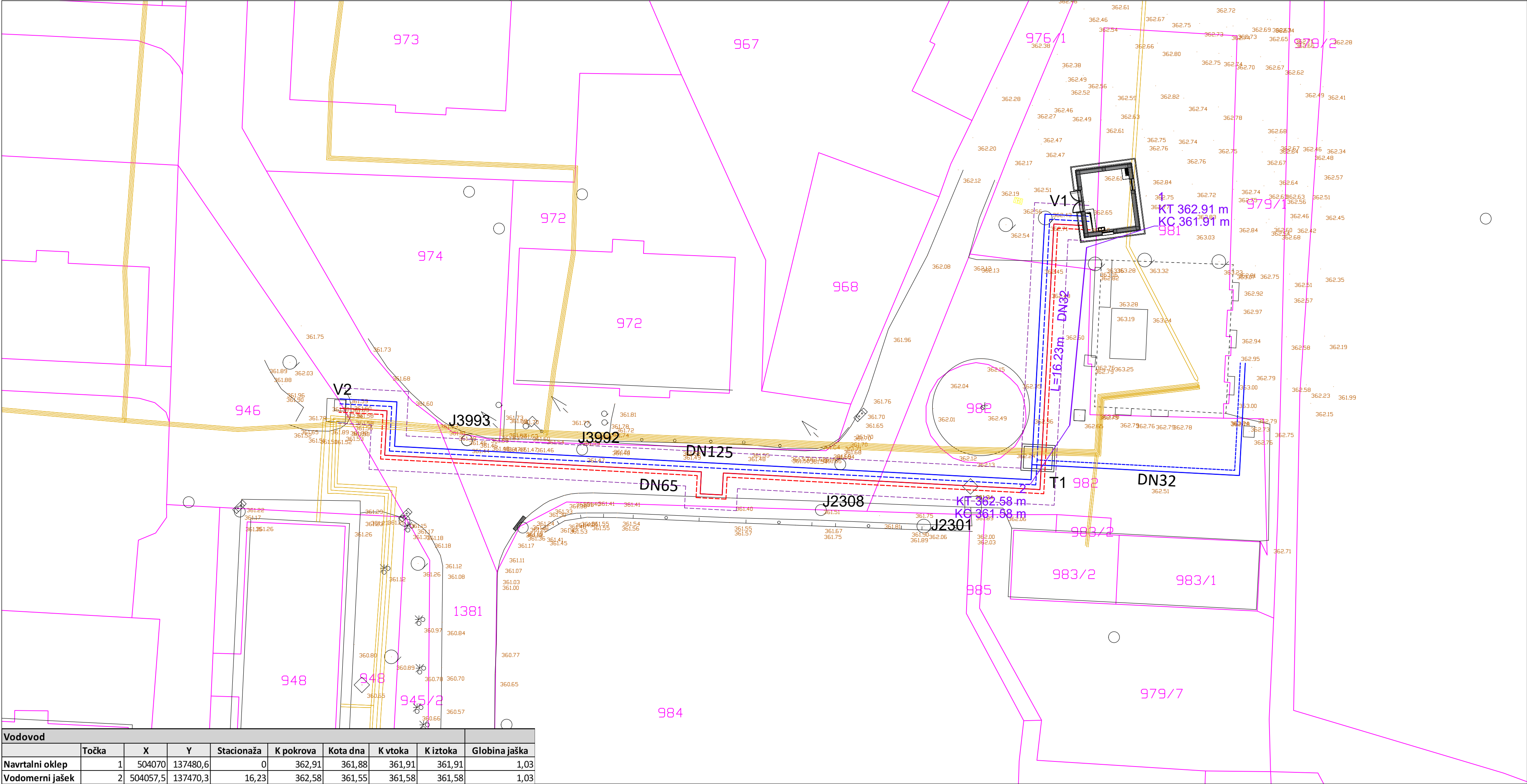
Kanalizacija								
Oznaka	X	Y	Stacionaža	Kota pokrova	Kota dna	Kota vtoka	Kota iztoka	Globina jaška
RJ1	504072	137484,3	0	362,57	361,74	361,74	361,74	0,83
1	504069,3	137486,3	3,39	362,58	361,67	361,67	361,67	0,92
2	504067,9	137486,1	4,78	362,64	361,64	361,64	361,64	1
3	504052,5	137472,2	25,51	362,26	361,2	361,2	361,2	1,05
4	504052	137471,7	26,23	362,24	361,19	361,19	361,19	1,05
5	504050,9	137471,8	27,35	362,17	361,16	361,16	361,16	1,01
6	504041,2	137482,3	41,59	361,72	360,86	360,86	360,86	0,85
RJ2	504040,1	137482,5	42,73	361,66	360,86	360,86	360,86	0,8

LEGENDA:	Obstoječe	Predvideno
Mešana kanalizacija		
Meteorna kanalizacija		
Vodovod		
Toplovod		
Vročevod		
Elektro vod – podzemni – NN		
Elektrovod – podzemni – SN		
Elektrokomunikacijski vod		
Jašek na vročevodu		
Parcele	979/1	979/1

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti		
Vsebina:	Grafični prikaz predvidene gradbene in ureditvene situacije kanalizacije			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Miličič, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321	Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:	Lea Hrstnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679–TO/2020	
Datum:	januar 2021		Št. lista: 2.7.4/a	

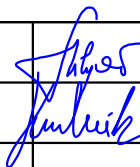
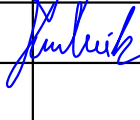
E:\OneDrive - kp- velenje.si\Projekti 2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI\2.1 Načrt gradbeništva_PZI_situacija_Cankarjeva TPP 312.dwg

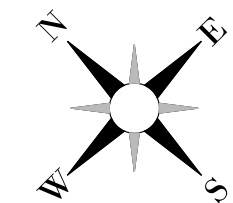
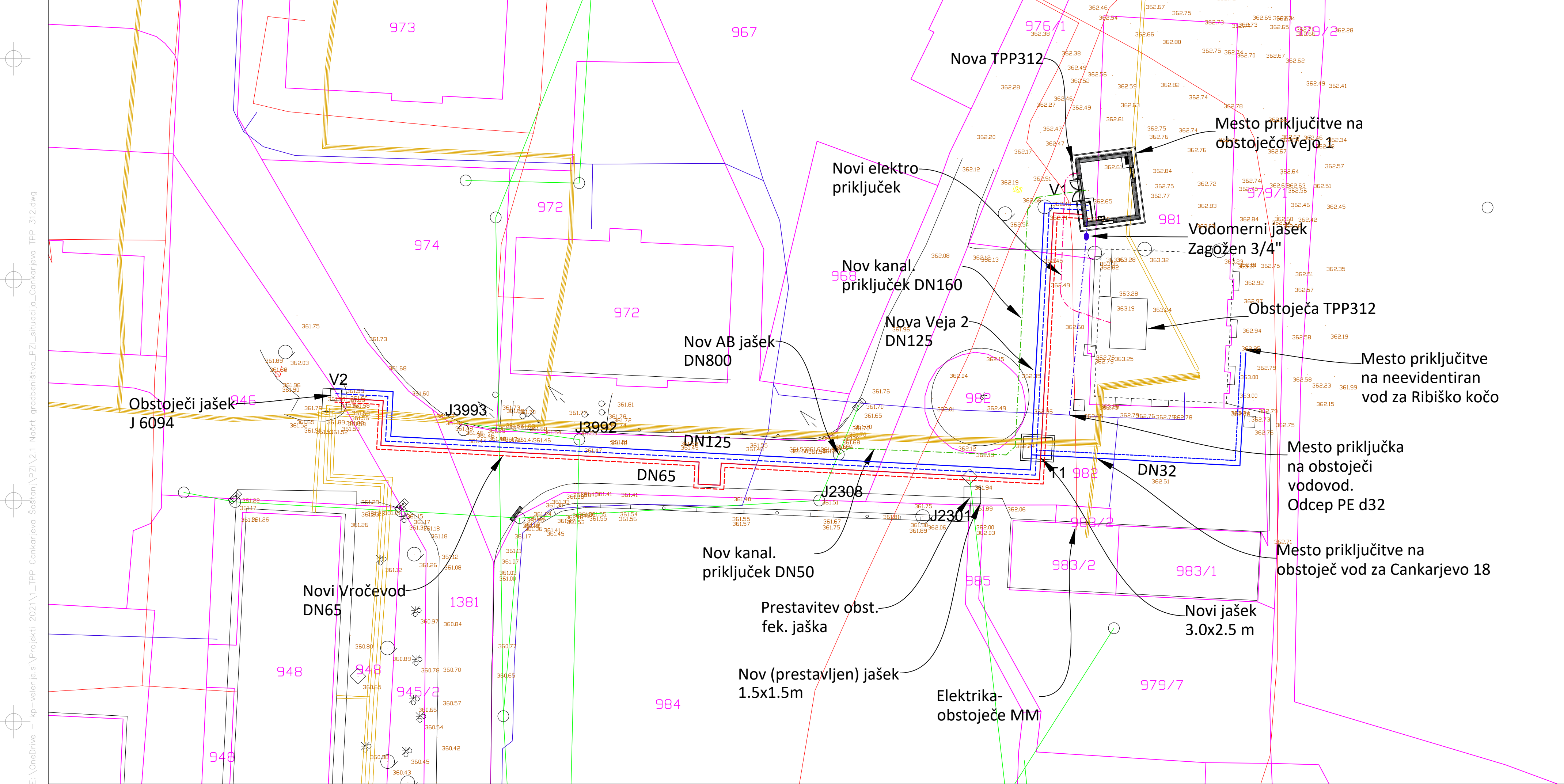


Vodovod									
	Točka	X	Y	Stacionaža	K pokrova	Kota dna	K vtoka	K iztoka	Globina jaška
Navrtalni oklep	1	504070	137480,6	0	362,91	361,88	361,91	361,91	1,03
Vodomerni jašek	2	504057,5	137470,3	16,23	362,58	361,55	361,58	361,58	1,03

LEGENDA:	Obstoječe	Predvideno
Mešana kanalizacija		
Meteorna kanalizacija		
Vodovod		
Toplovod		
Vročevod		
Elektro vod – podzemni – NN		
Elektrovod – podzemni – SN		
Elektrokomunikacijski vod		
Jašek na vročevodu		
Parcele	979/1	979/1

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

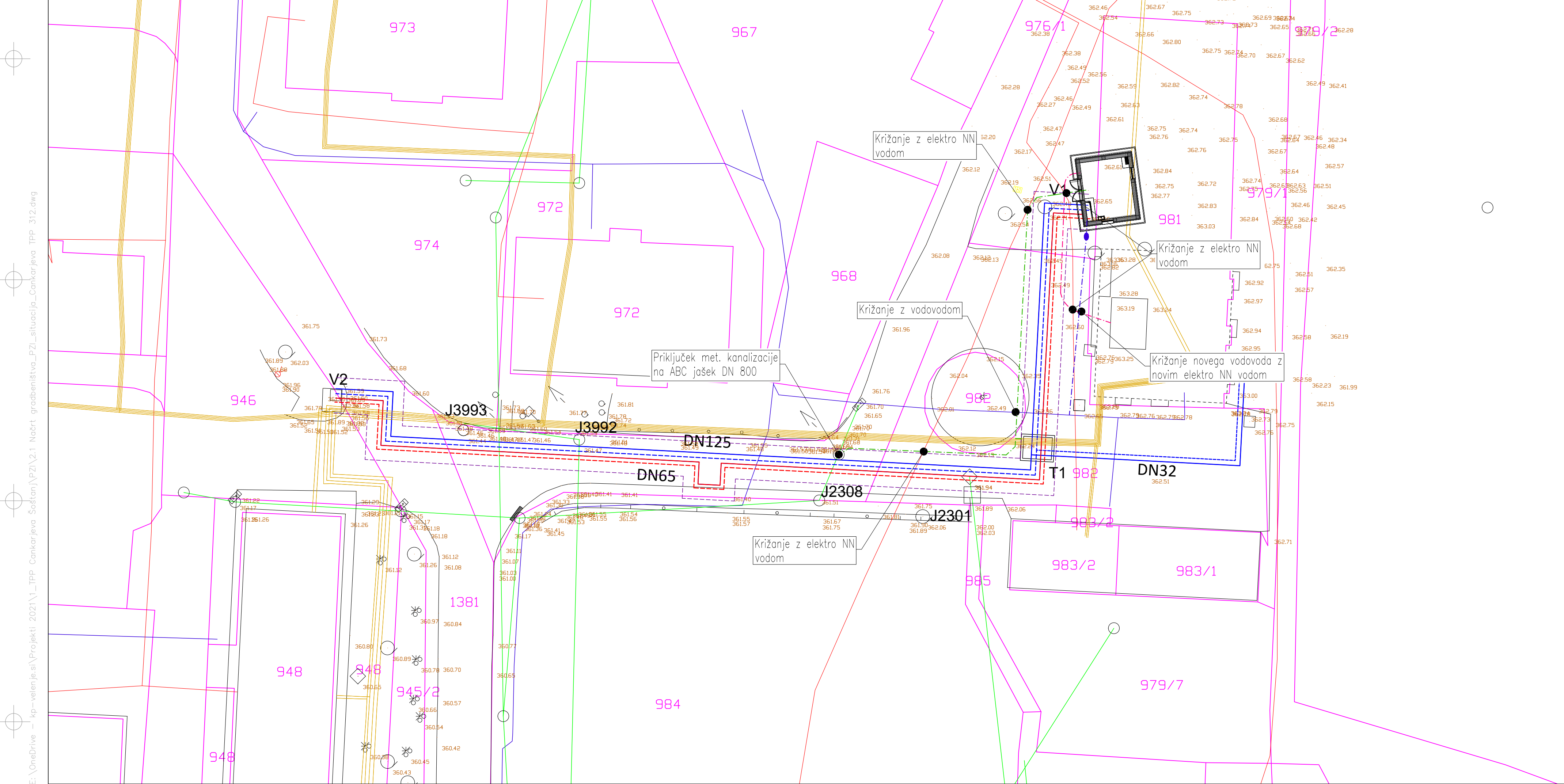
Investitor:				Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje				Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		Objekt: Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza	
Projektant:				KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti					
Vsebinska:		Grafični prikaz predvidene gradbene in ureditvene situacije vodovoda								Merilo:	
Vodja projekta:		Saša Milijaš, dipl.inž.grad.				Id.št.: G – 3321				Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:		Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)								Št. projekta: 679–TO/2020	
Datum:		januar 2021								Št. lista: 2.7.4/b	



LEGENDA:	Obstoječe	Predvideno
Mešana kanalizacija		
Meteorna kanalizacija		
Vodovod		
Toplovod		
Vročevod		
Elektro vod – podzemni – NN		
Elektrovod – podzemni – SN		
Elektrokomunikacijski vod		
Jašek na vročevodu		
Parcele	979/1	979/1

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti
Vsebina:	Grafični prikaz obstoječe gospodarske javne infrastrukture s predvidenim vročevodom in toplovodom ter TPP 312			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Miličič, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321	Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:	Lea Hrstnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679–T0/2020	
Datum:	januar 2021		Št. lista: 2.7.5	



LEGENDA:	Obstoječe	Predvideno
Mešana kanalizacija		
Meteorna kanalizacija		
Vodovod		
Toplovod		
Vročevod		
Elektro vod – podzemni – NN		
Elektrovod – podzemni – SN		
Elektrokomunikacijski vod		
Jašek na vročevodu		
Parcele	979/1	979/1

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti		
Vsebina:	Grafični prikaz obstoječe gospodarske javne infrastrukture s predvidenim vročevodom in toplovodom ter TPP 312			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321		Vrsta projekta: PZI
Sodelavec – projektant:	Lea Hrstnik, dipl.inž.grad.(UN)			Št. projekta: 679–T0/2020
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.5/a



Obstoječe

Predvideno

Mešana kanalizacija

Meteorna kanalizacija

Vodovod

Toplovod

Vročevod

Elektro vod – podzemni – NN

Elektrovod – podzemni – SN

Elektrokomunikacijski vod

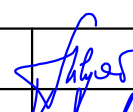
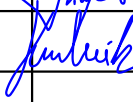
Jašek na vročevodu

Parcele

1

979/1

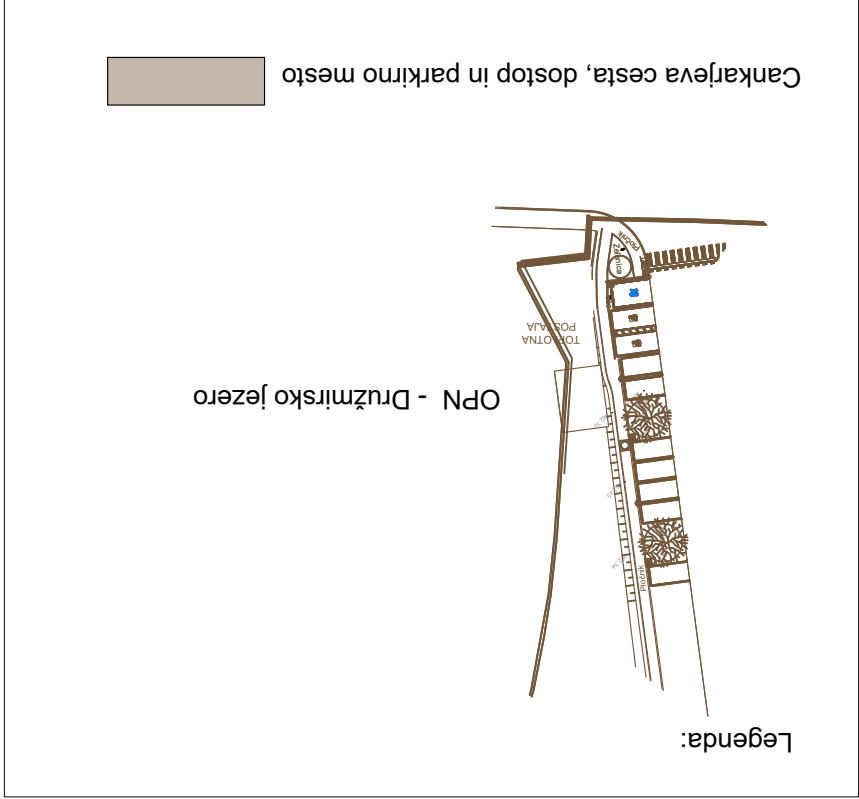
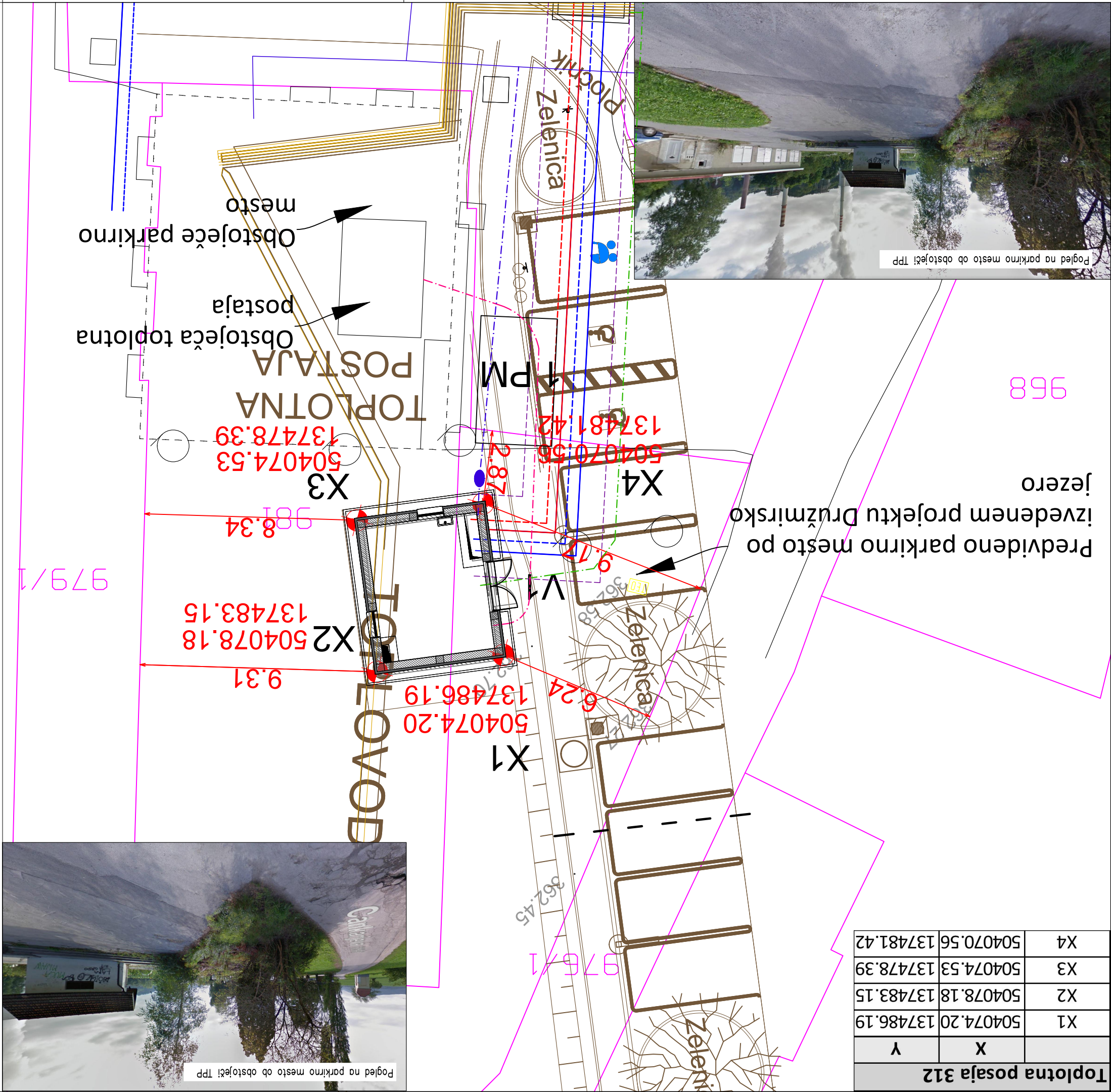
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:				Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje				Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		Objekt: Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza													
Projektant:						Vrsta načrta/prikaza:																	
						KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA						2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti											
Vsebina:												Merilo:											
Grafični prikaz predvidenega stanja – prikaz križanj z obstoječo GJJ																							
Vodja projekta:						Saša Milijaš, dipl.inž.grad.						Id.št.: G – 3321				Vrsta projekta: PZI							
Sodelavec – projektant:						Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)										Št. projekta: 679–TO/2020							
Datum:						januar 2021										Št. lista: 2.7.6							

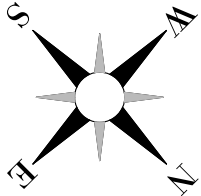
Toplotna posaja 312		
	X	Y
X1	504074.20	137486.19
X2	504078.18	137483.15
X3	504074.53	137478.39
X4	504070.56	137481.42

Predvideno parkirno mesto po
izvedenem projektu Družnirsko
jezero

968



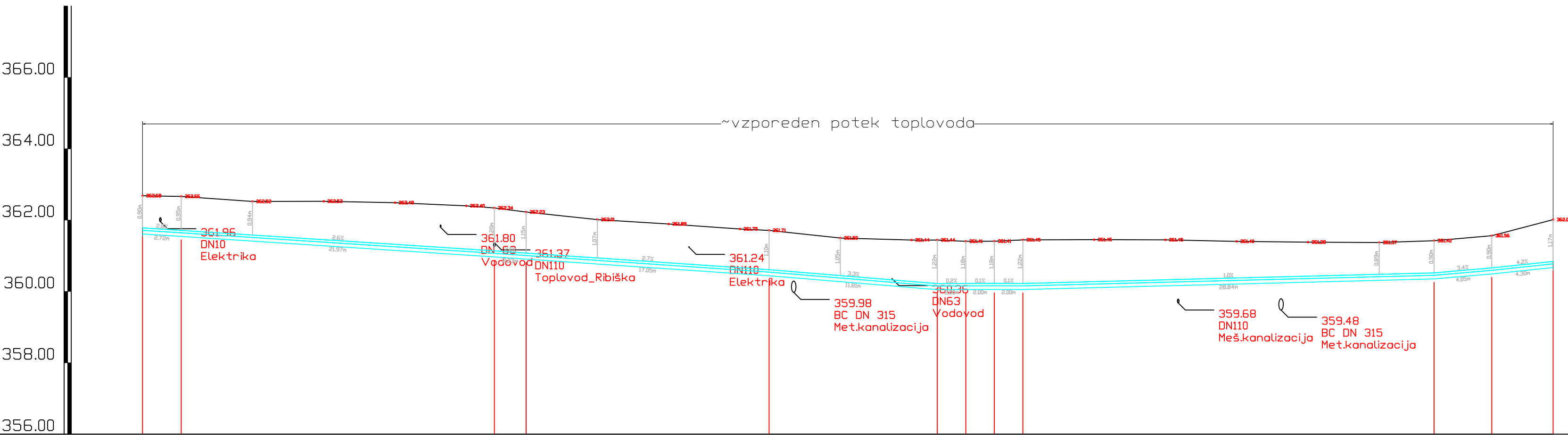
Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:		Podpis:	
Investitor:		Objekt:		Projektant:		Vrsta načrta/prikaza:	
Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje		Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje		SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	
Vodja projekta:		Sodelavec - projektant:		Vsebina:		Datum:	
Saša Milijuš, dipl.inž.grad.		Lea Hraštnik, dipl.inž.grad.(UN)		Grafčni prikaz zakoličbe objekta TPP 312 ter odmiki		januar 2021	
Vrsta projekta: PZI		Št. projekta:		Merilo:		Št. lista: 2.7.7	
679-TO/2020		679-TO/2020					





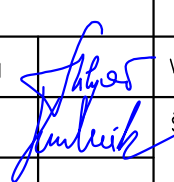
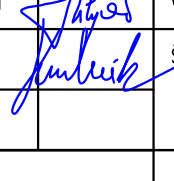
E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti 2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI\2.1 Načrt gradbeništva_PZI_vzdolžni_Cankarjeva TPP 312.dwg

Vročevod
M 1:250/100
M1.K1



NAZIV	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																	
KOTA TERENA	362.68	362.66	362.52	362.53	362.49	362.40	362.34	362.23	362.01	361.89	361.75	361.71	361.50	361.44	361.44	361.41	361.41	361.45	361.45	361.45	361.40	361.38	361.37	361.42	361.56	362.01			
KOTA IZTOKA, VTOKA	361.78	361.71					361.14	361.08					360.61					360.22	360.23	360.23	360.23					360.52	360.66	360.84	
GLOBINA IZKOPA	1.07	1.12					1.37	1.32					1.27					1.39	1.35	1.35	1.39					1.07	1.07	1.34	
NAKLON	2.6	2.6				2.8	2.7				3.3				0.2	0.1	0.1	1.0				3.4				4.2			
CEV, PROFIL/DOLŽINA			PE HD DN 60 IN 125 , L=90.61 m										PE HD DN 65 IN 125 , L=8.36 m																

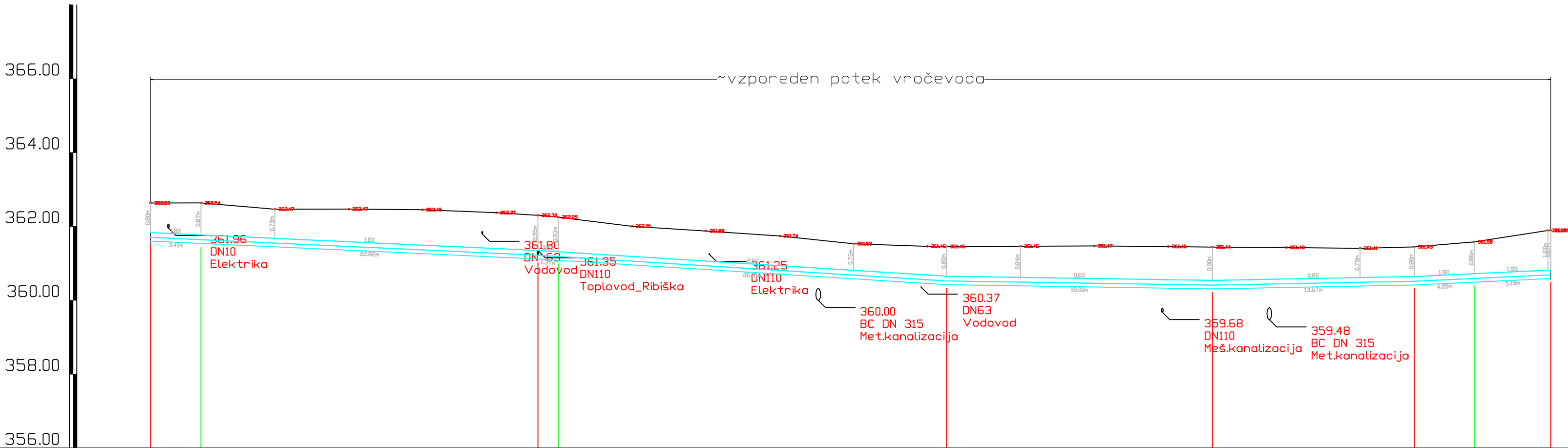
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza	
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Vsebina:	Grafični prikaz vzdolžnega profila vročevoda			Merilo:	
Vodja projekta:	Saša Miličič, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321			Vrsta projekta: PZI
Sodelavec – projektant:	Lea Hrstnik, dipl.inž.grad.(UN)				Št. projekta: 679–TO/2020
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.8	



E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti 2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI\2.1 Načrt gradbeništva_PZI_vzdolžni_Cankarjeva TPP 312.dwg

Toplovod_glavni
M 1:250/100
M1.K2



NAZIV	1	2	3		4	5		6		7	8	9														
KOTA TERENA	362.63	362.64	362.47	362.47	362.45	362.37	362.30	362.25	362.00	361.88	361.74	361.53	361.46	361.46	361.45	361.47	361.46	361.44	361.43	361.41	361.45	361.58	361.89			
KOTA IZTOKA, VTOKA	361.83	361.77					361.35	361.32					360.66					360.54					360.65	360.72	360.82	
GLOBINA IZKOPA	1.03	1.10					1.18	1.17					1.03					1.13					1.03	1.09	1.30	
NAKLON			1.8				2.5				0.6				0.8				1.9							
CEV, PROFIL/DOLŽINA			PE HD 125 , L=94.83 m																							

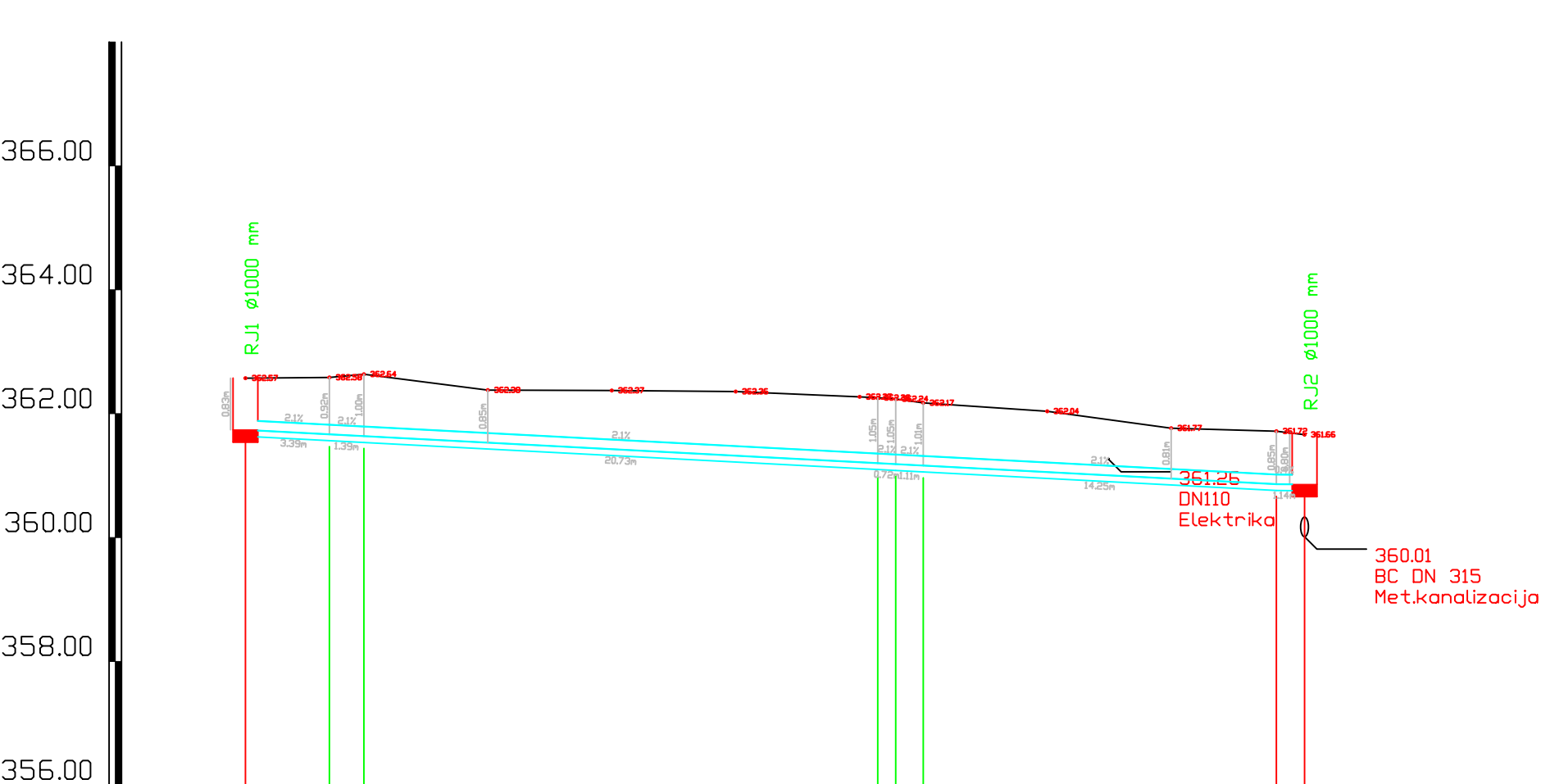
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti		
Vsebina:	Grafični prikaz vzdolžnega profila toplovoda			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Miličič, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321	Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:	Lea Hrstnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679–TO/2020	
Datum:	januar 2021		Št. lista: 2.7.9	

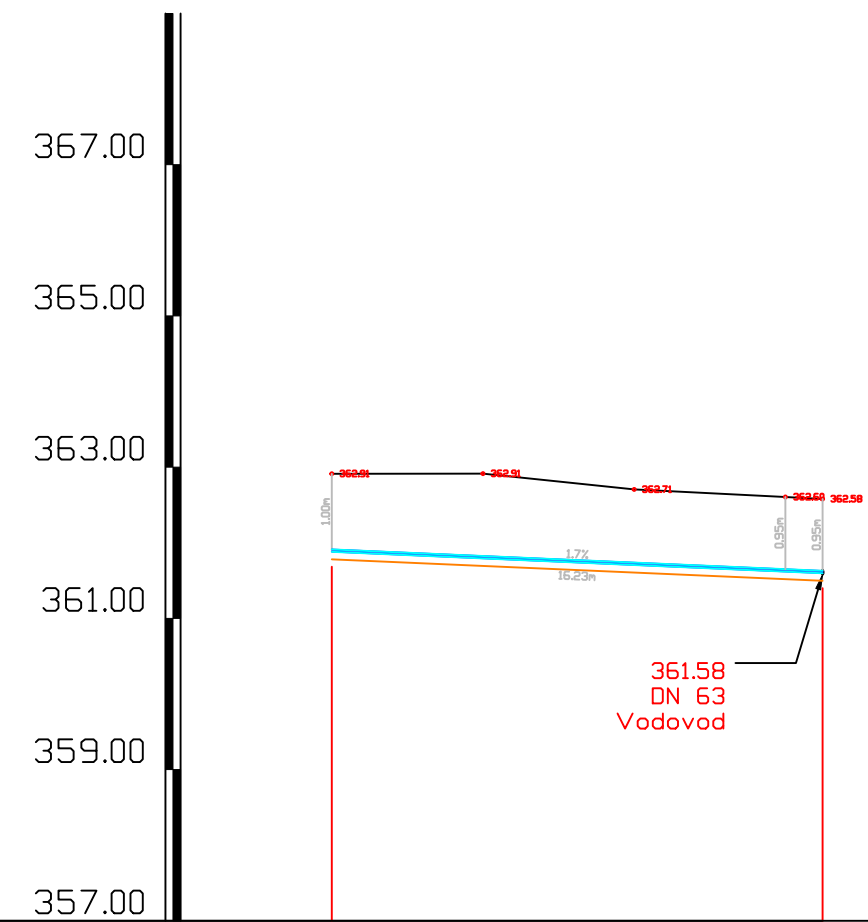


E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti\2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI\2.1 Načrt gradbeništva_PZI_vzdolžni_Cankarjeva TPP 312.dwg

Kanalizacija
M 1:250/100
M6.K1



Vodovod
M 1:250/100
M7.K1

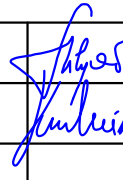


NAZIV	RJ1			1 2			3 4 5			RJ2					
STACIONAŽA	0.00	3.39	4.78				25.51	26.23	27.35	41.59	42.73				
KOTA TERENA	362.57	362.58	362.54	362.38	362.37	362.36	362.27	362.26	362.24	362.17	362.04	361.77	361.72	361.66	
KOTA IZTOKA, VTOKA	361.74	361.67	361.64				361.20	361.19	361.16				360.86	360.86	
GLOBINA IZKOPA	0.94	1.02	1.10				1.16	1.15	1.11				0.96	0.91	
NAKLON				2.1									0.4		
DOLŽINA	3.39	1.39	20.73			0.72			14.25			1.14			

1		2			
STACIONAZA	0.00	16.23			
KOTA TERENA	362.91	362.91	362.71	362.60	362.58
KOTA IZTOKA, VTOKA	361.91				361.63
GLOBINA IZKOPA	1.13				1.08
PADEC		1.7			
CEV PROFIL DOLZINA		PE100 PN16 SDR11 DN32 , L=16.23 m			

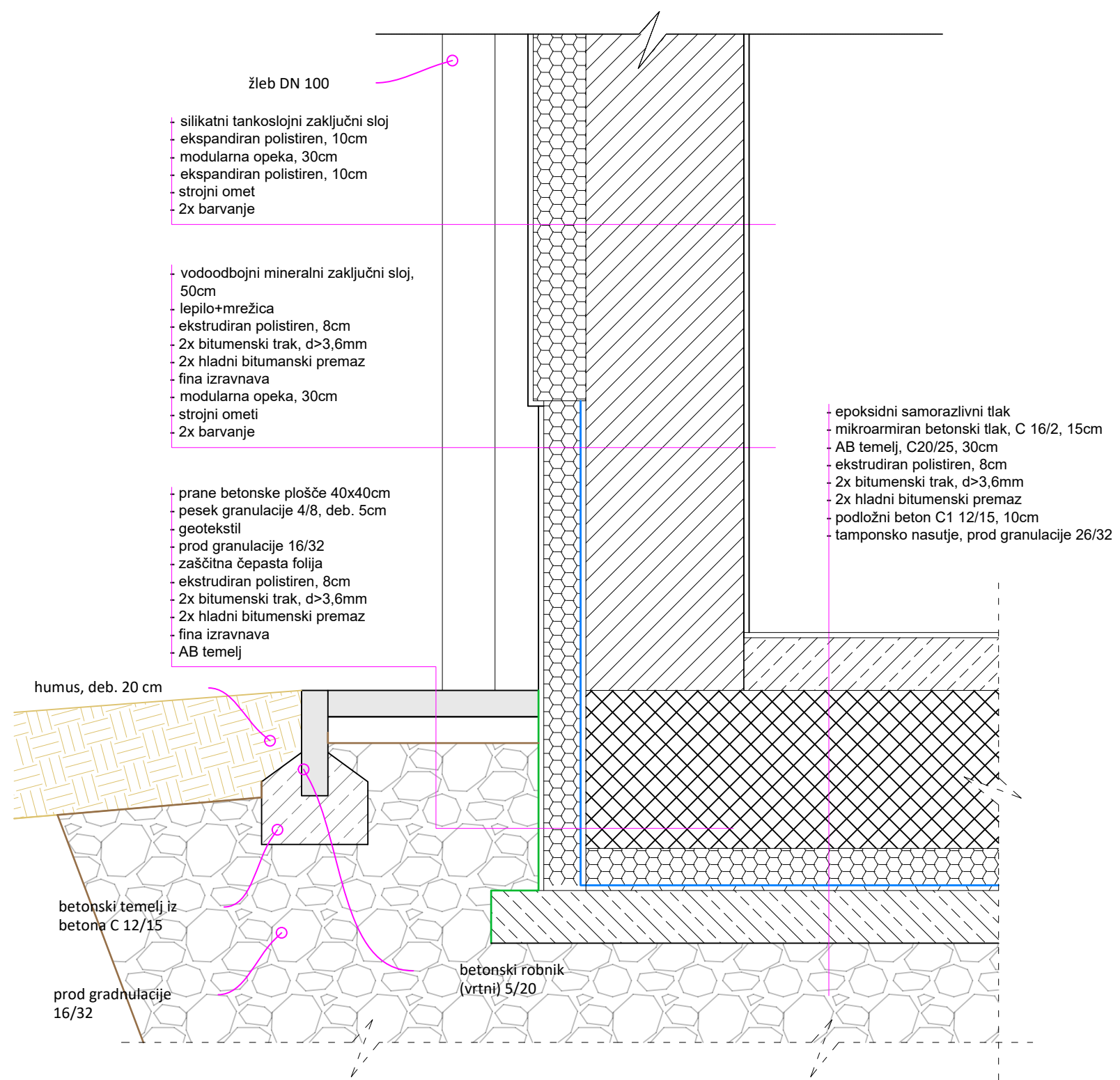
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti		
Vsebina:	Grafični prikaz vzdolžnega profila meteorne kanalizacije in vodovoda			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Miličič, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321	Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:	Lea Hrstnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679–TO/2020	
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.10

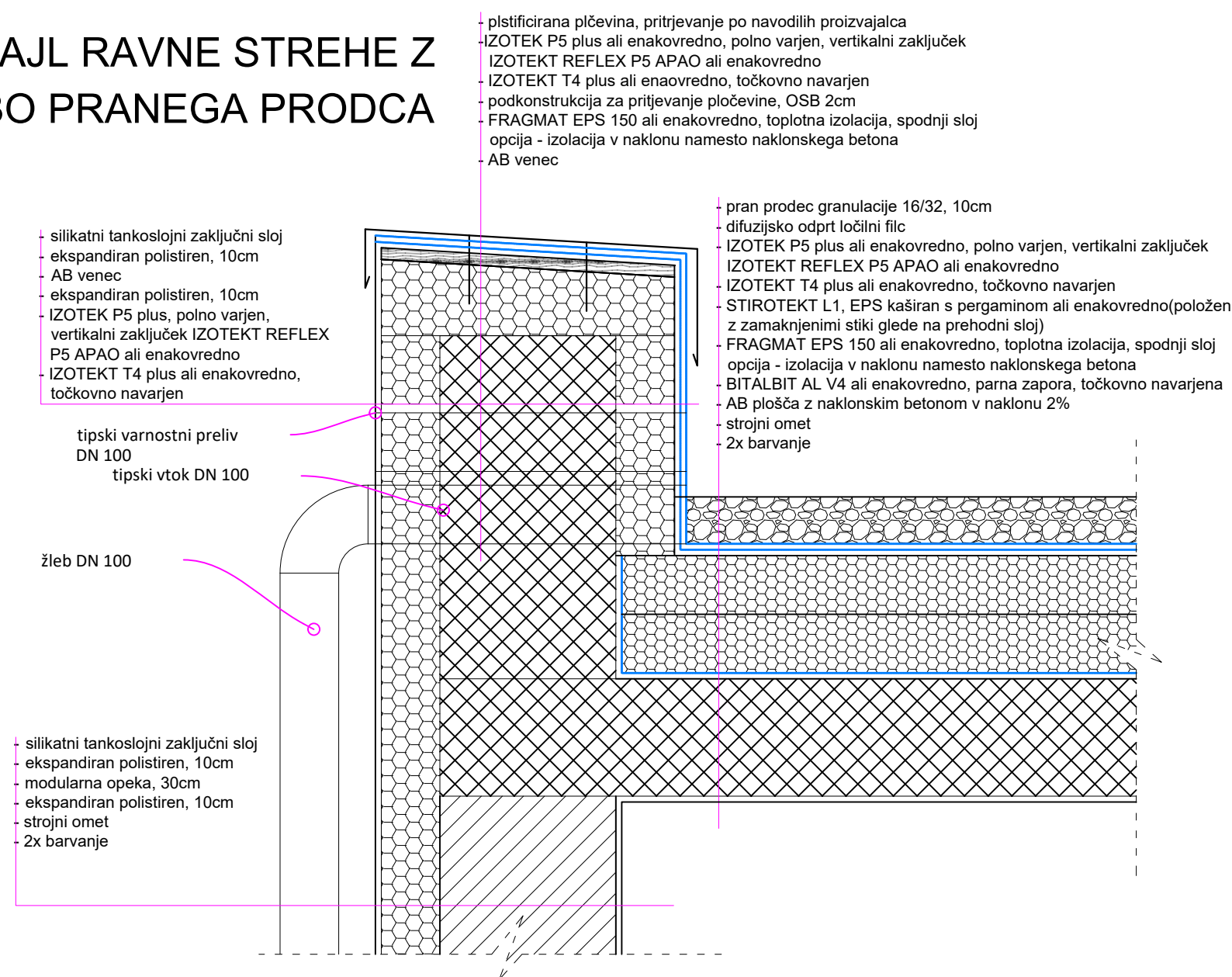
Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitel primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Karaška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti		
Vsebina:	Grafični prikaz prereza A in prereza B			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G - 3321		Vrsta projekta: PZI
Sodelavec - projektant:	Lea Hrastrnik, dipl.inž.grad.(UN)			Št. projekta: 679-TO/2020
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.12

Investitor:  Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt: Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Vsebina: Grafični prikaz prereza C in prereza D		Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321
Sodelavec – projektant:	Lea Hraštnik, dipl.inž.grad.(UN)	Vrsta projekta: PZI Št. projekta: 679–TO/2020
Datum:	januar 2021	Št. lista: 2.713

D1- DETAJL STENE
IN TEMELJEV



D2- DETAJL RAVNE STREHE Z
OBTEŽBO PRANEGA PRODCA



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Veebina:	Prerez C in D			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321	Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679–TO/2020	
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.14

D3- DETAJL STENE, TEMELJEV IN JAŠKA

- epoksidni samorazlivni tlak
- mikroarmiran betonski tlak, C 16/2, 15cm
- AB temelj, C20/25, 30cm
- ekstrudiran polistiren, 8cm
- 2x bitumenski trak, d>3,6mm
- 2x hladni bitumenski premaz
- podložni beton C12/15, 10cm
- podložni beton C12/15
- tamponsko nasutje, prod granulacije 26/32

D4- DETAJL ODPRTINE OKNA

- silikatni tankoslojni zaključni sloj
- ekspandiran polistiren, 10cm
- modularna opeka, 30cm
- ekspandiran polistiren, 10cm
- strojni omet
- 2x barvanje

- silikatni tankoslojni zaključni sloj
- ekspandiran polistiren, 5cm
- AB venec - preklada, 30/30cm
- modularna opeka, deb. 30cm

enokrilno okno 100/60
vp=200

- kamnita polica, 2cm
- demit fasada
- ekspandiran polistiren, 2cm
- modularna opeka, deb. 30cm

- silikatni tankoslojni zaključni sloj
- ekspandiran polistiren, 10cm
- modularna opeka, deb. 30cm
- ekspandiran polistiren, 10cm
- strojni omet
- 2x barvanje

- silikatni tankoslojni zaključni sloj
- ekspandiran polistiren, 10cm
- modularna opeka, 30cm
- ekspandiran polistiren, 10cm
- strojni omet
- 2x barvanje

- vodoodbojni mineralni zaključni sloj, 50cm
- lepilo+mrežica
- ekstrudiran polistiren, 8cm
- 2x bitumenski trak, d>3,6mm
- 2x hladni bitumenski premaz
- fina izravnav
- modularna opeka, 30cm
- strojni ometi
- 2x barvanje

- prane betonske plošče 40x40cm
- pesek granulacije 4/8, deb. 5cm
- geotekstil
- prod granulacije 16/32
- zaščitna čepasta folija
- ekstrudiran polistiren, 8cm
- 2x bitumenski trak, d>3,6mm
- 2x hladni bitumenski premaz
- fina izravnav
- AB zid, C20/25, 30 cm

betonski robnik
(vrti) 5x20

betonski temelj iz
betona C 12/15

humus, deb. 20 cm

prod gradnulatije
16/32

- prod granulacije 16/32
- zaščitna čepasta folija
- ekstrudiran polistiren, 8cm
- 2x bitumenski trak, d>3,6mm
- 2x hladni bitumenski premaz
- fina izravnav
- polnobetonski zidak, 30cm

kamnito nasutje granulacije
Dsr 0.40-0.60m

- AB temelj, C20/25, 30cm
- ekstrudiran polistiren, 8cm
- 2x bitumenski trak, d>3,6mm
- 2x hladni bitumenski premaz
- podložni beton C12/15, 10cm
- geotekstil
- tamponsko nasutje, prod granulacije 26/32

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti		
Vsebina:	Prerez C in D			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321		Vrsta projekta: PZI
Sodelavec – projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)			Št. projekta: 679–T0/2020
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.15

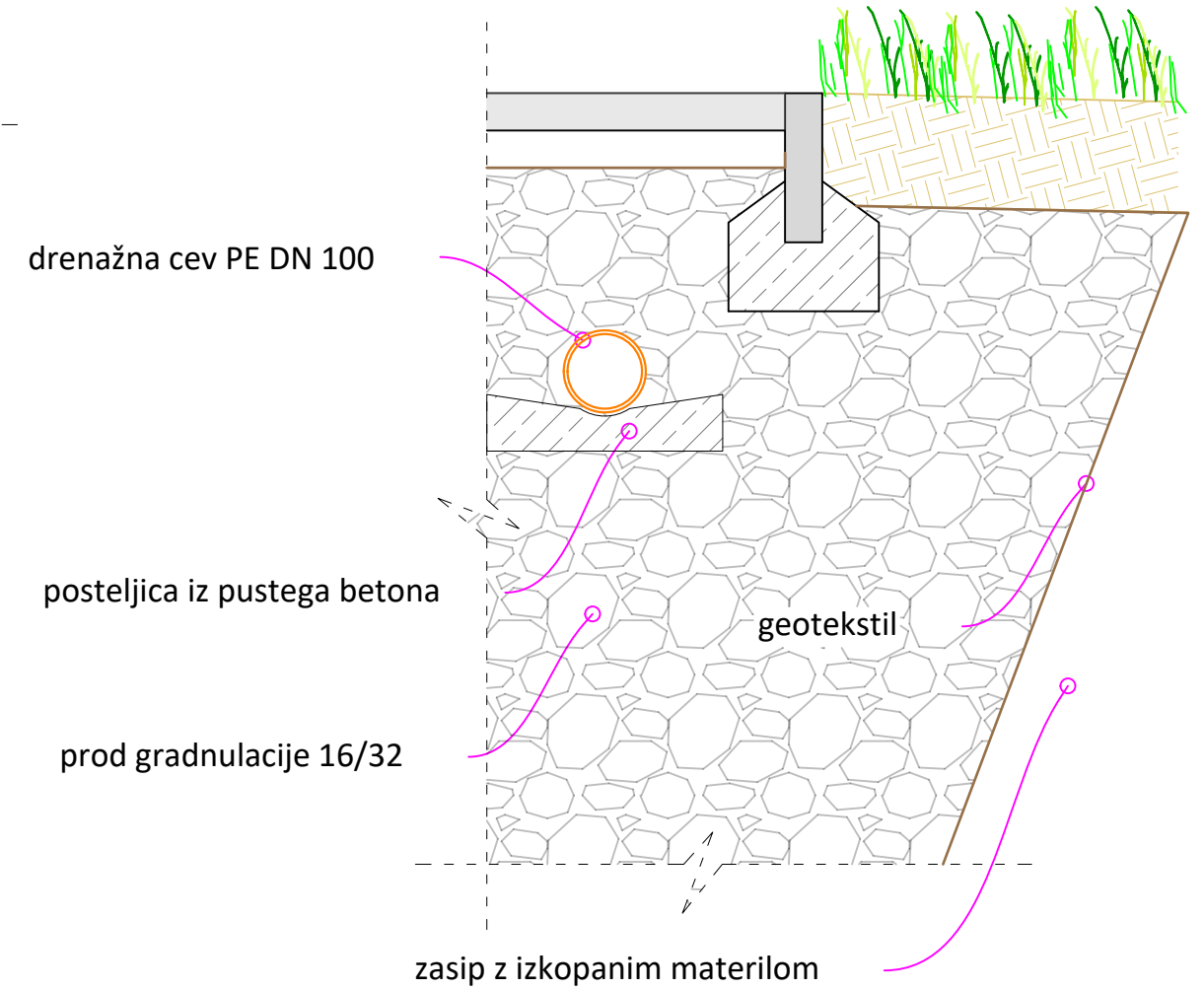
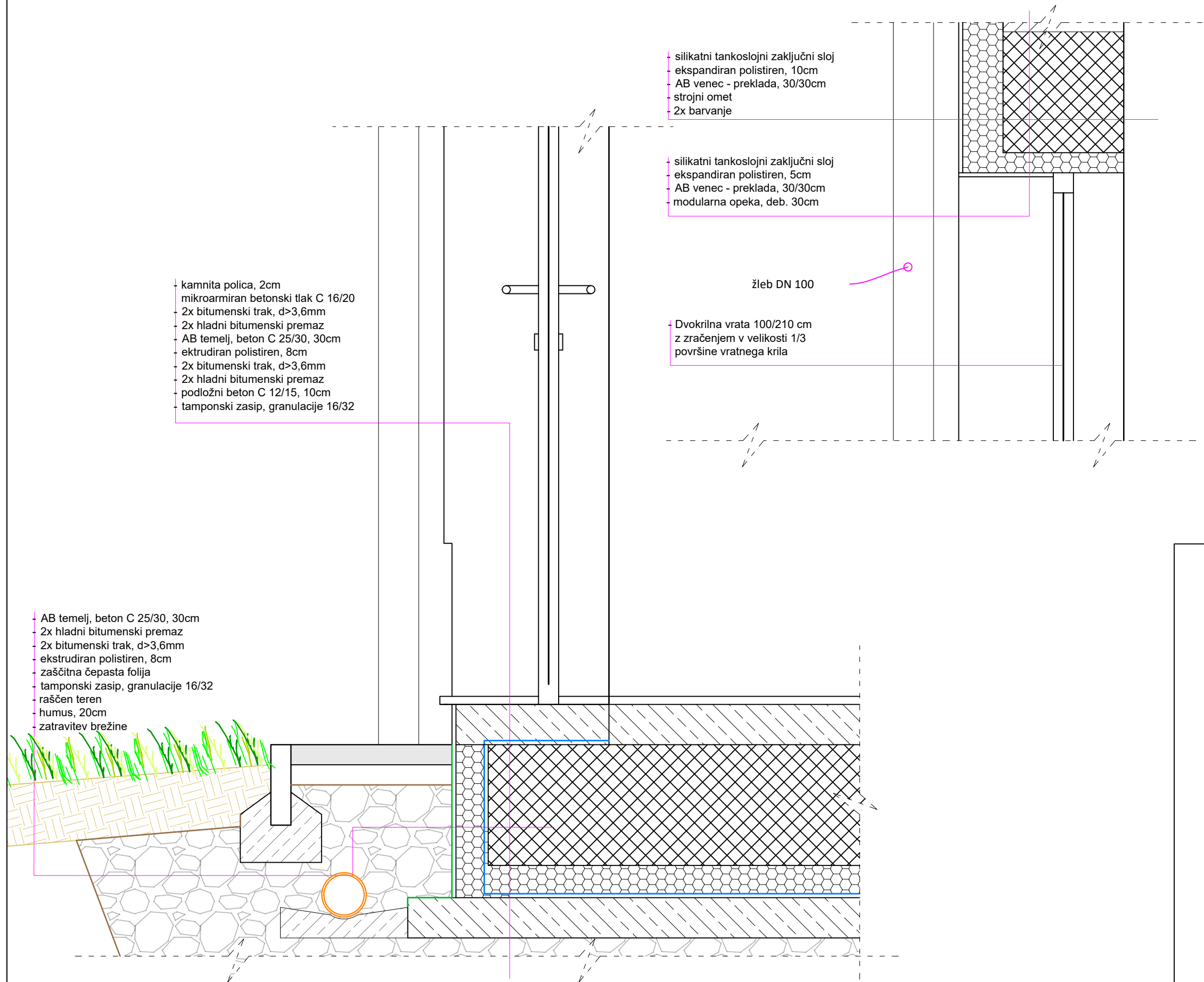


E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti 2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI\2.1 Načrt gradbeništva_PZI_detalji_Cankarjeva TPP 312.dwg

D5- ODPRTINE VRAT spodaj

D5- ODPRTINE VRAT zgoraj

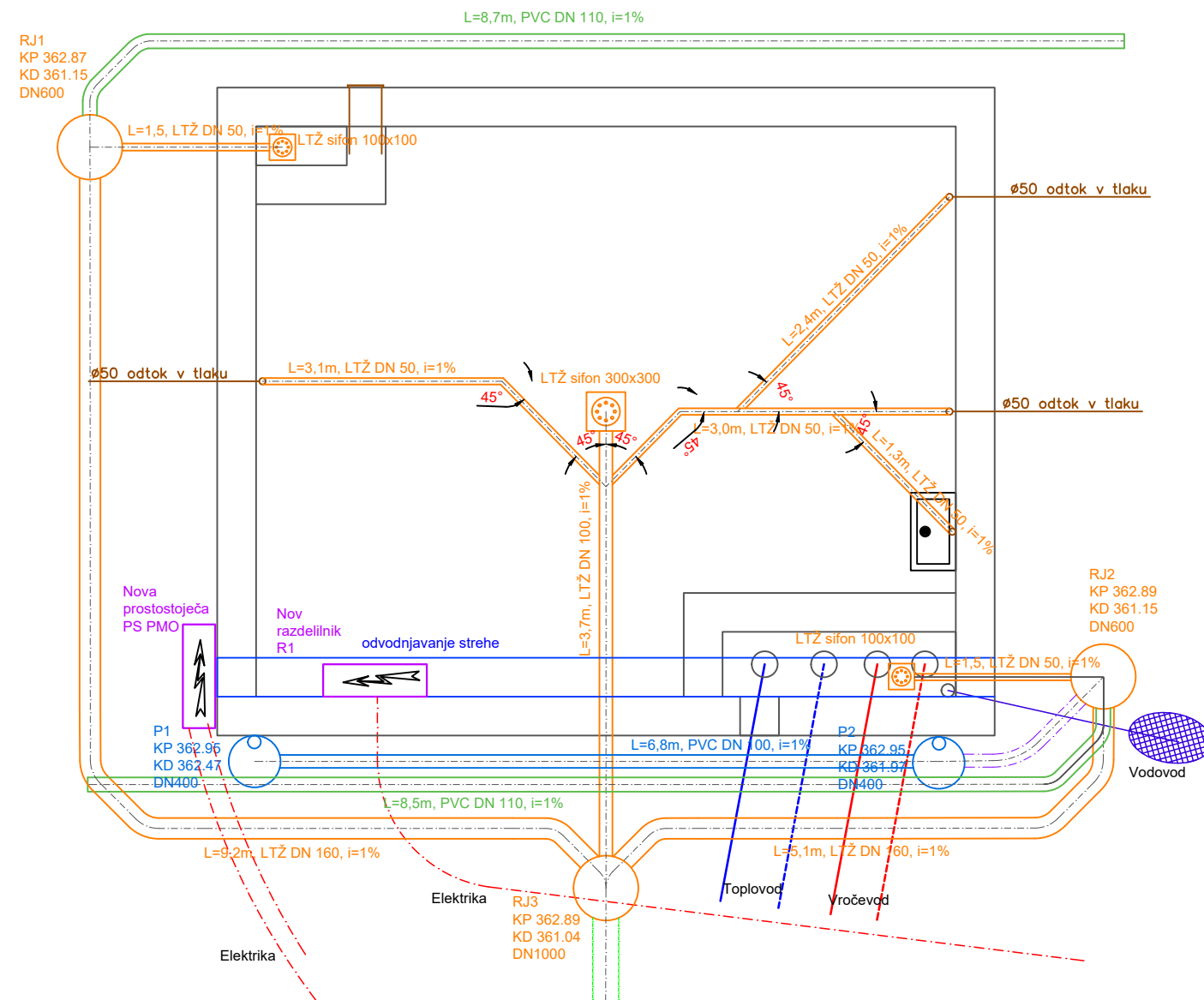
D6 - DETAJL DRENAŽE, PE DN 100

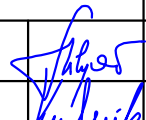


Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt: Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Vsebina:	Prerez C in D		Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G - 3321	Vrsta projekta: PZI
Sodelavec - projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679-T0/2020
Datum:	januar 2021		Št. lista: 2.7.16

TLORIS TEMELJEV S KANALIZACIJO

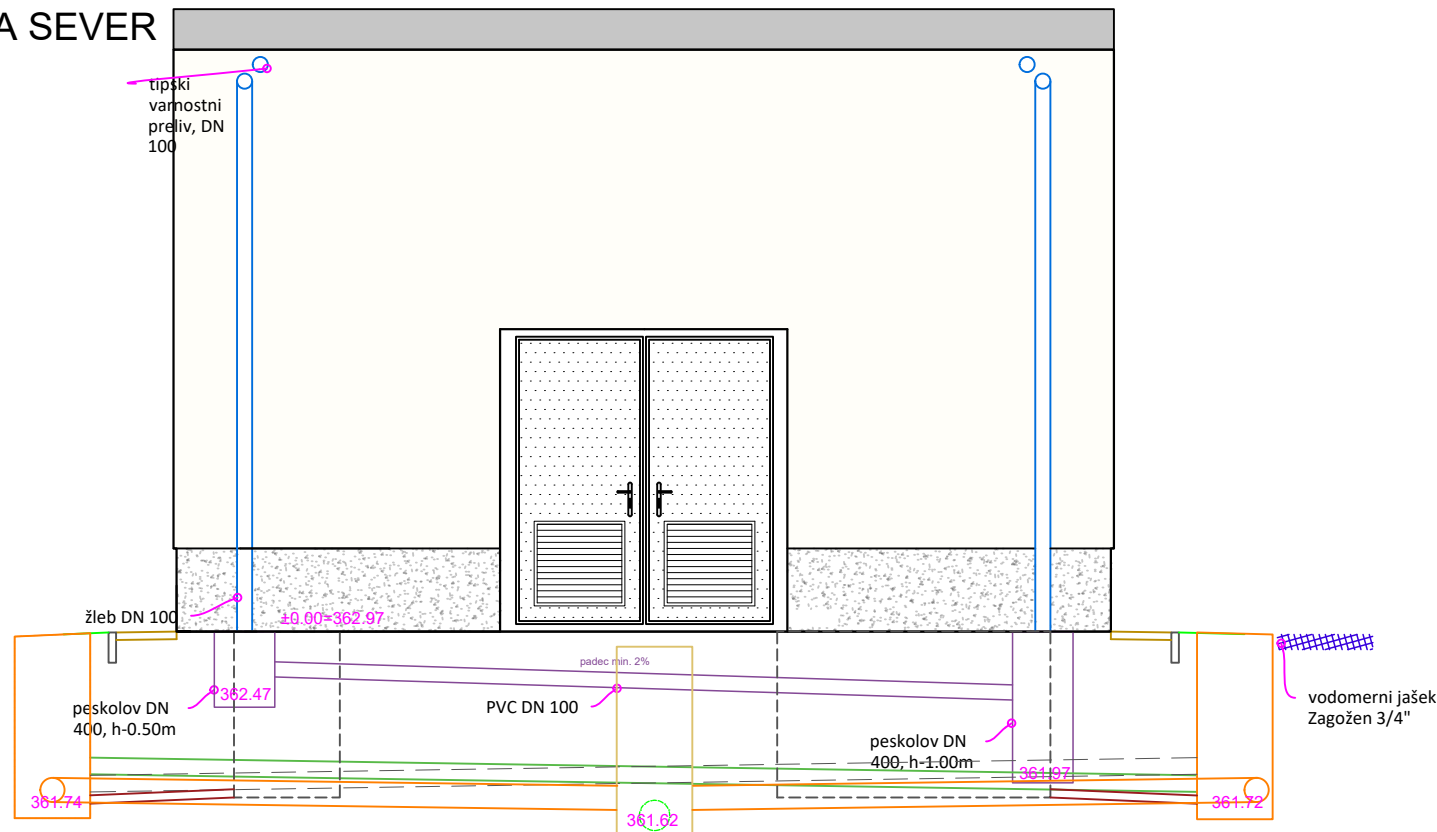


Investitor:  Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje		 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj		Objekt: Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza	
Projektant:  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA			Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti		
Vsebina: Grafični prikaz torisa pritličenja, strehe in torisa temeljev s kanalizacijo				Merilo:	
Vodja projekta: Saša Milijaš, dipl.inž.grad.		Id.št.: G - 3321		Vrsta projekta: PZI	
Sodelavec – projektant: Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)				Št. projekta: 679-TO/2020	
Datum: januar 2021				Št. lista: 2.7/17	

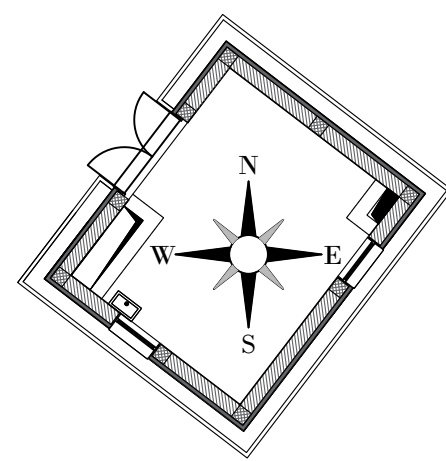
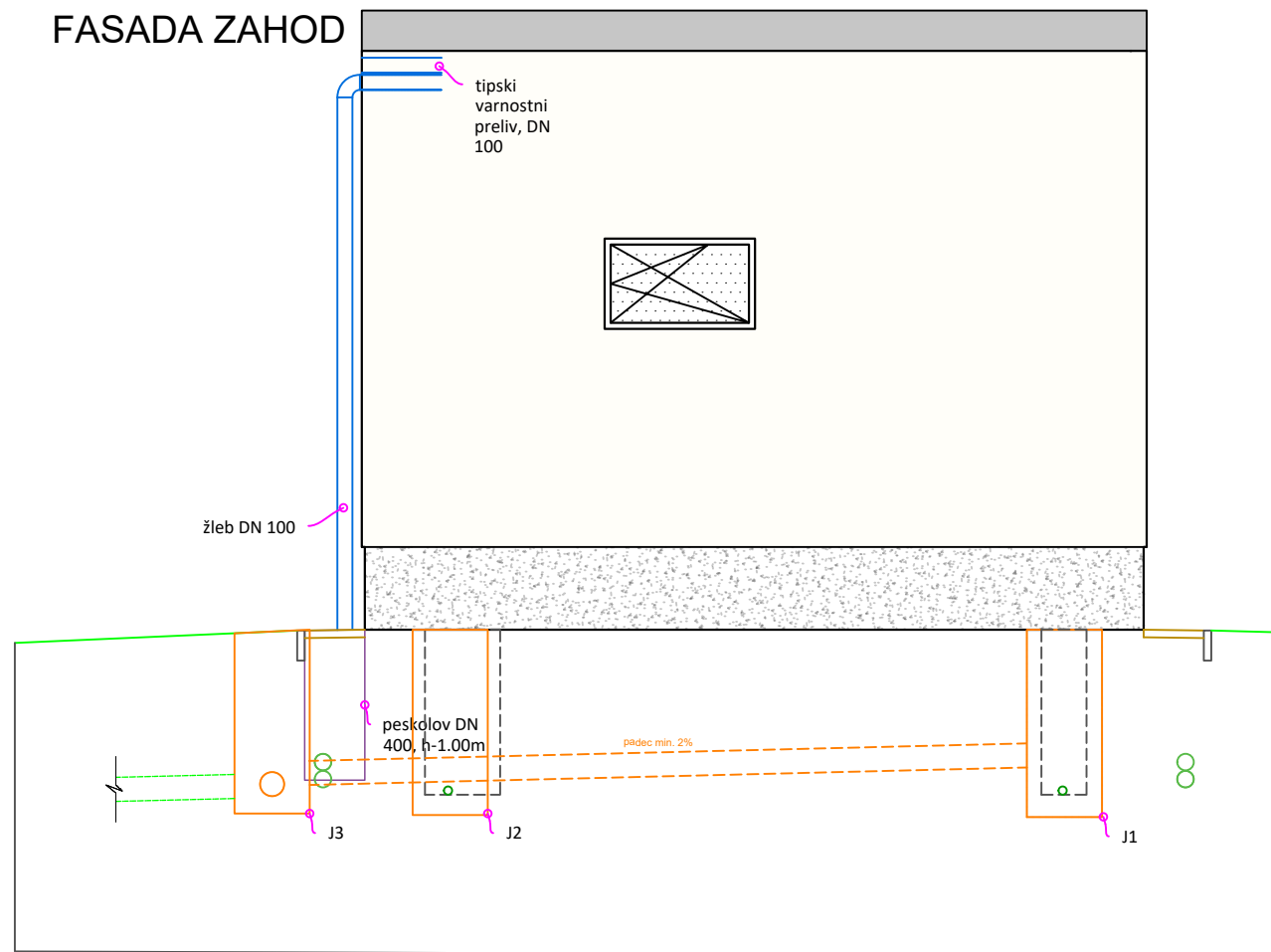


E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti 2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\2.1 Načrt gradbeništva_PZI\detalji_Cankarjeva TPP 312.dwg

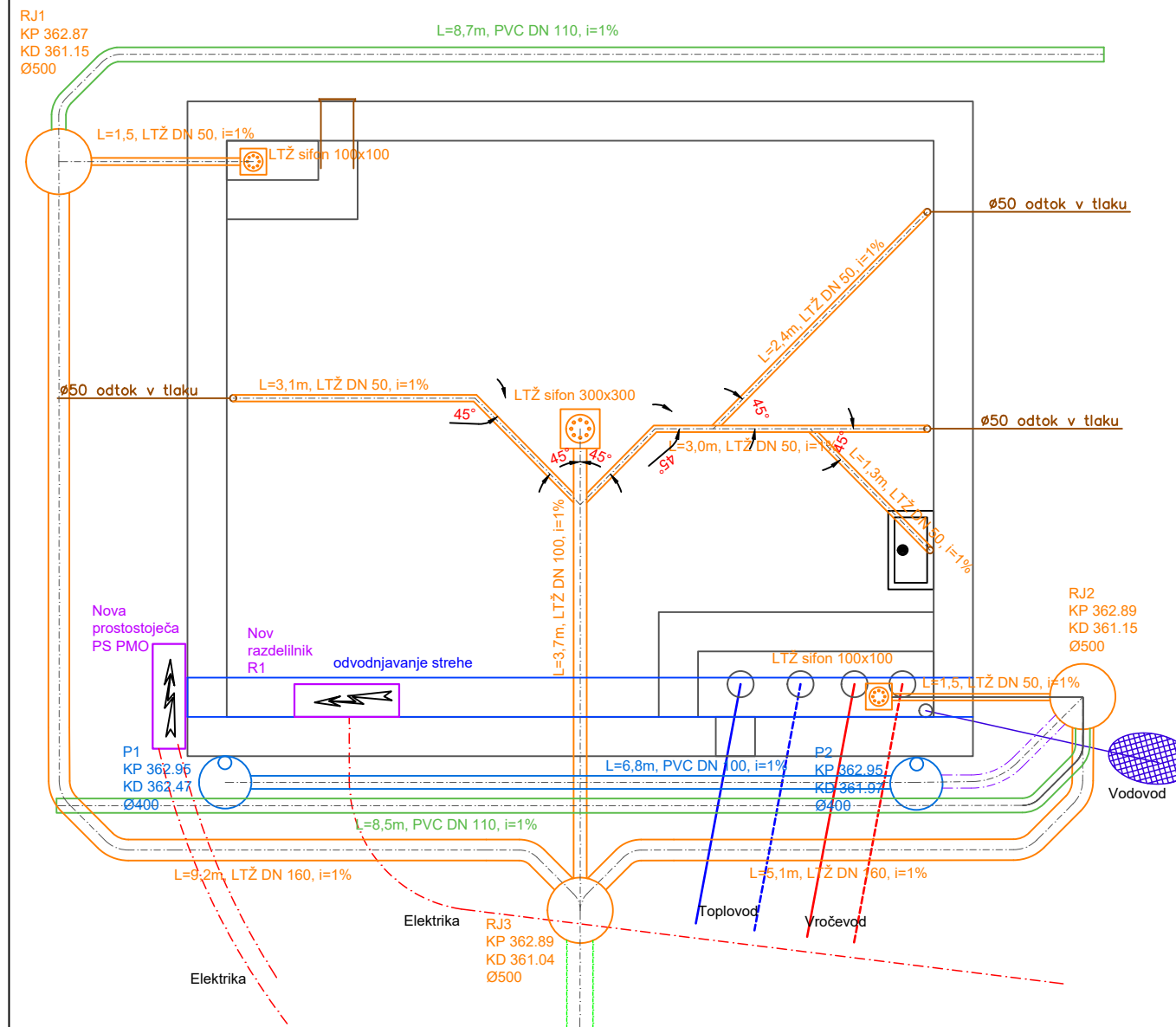
FASADA SEVER



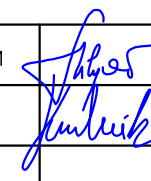
FASADA ZAHOD



TLORIS TEMELJEV S KANALIZACIJO

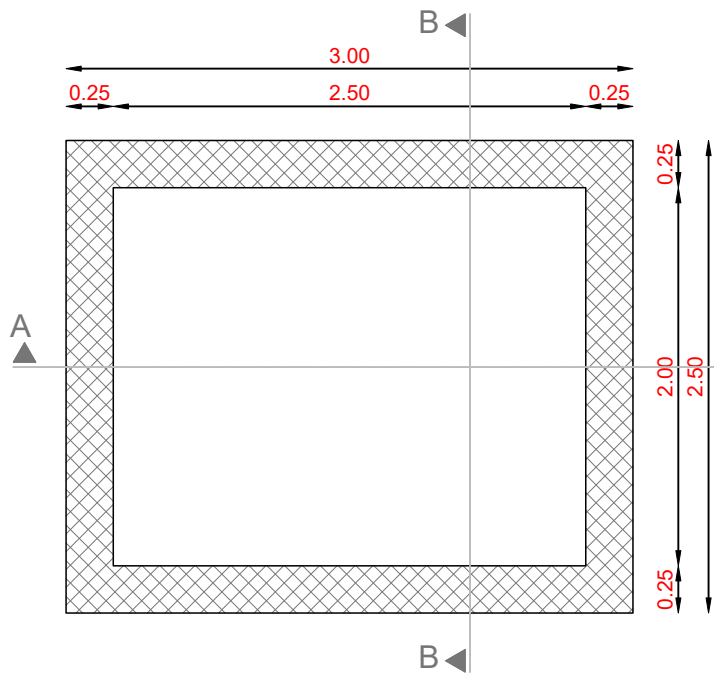


Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

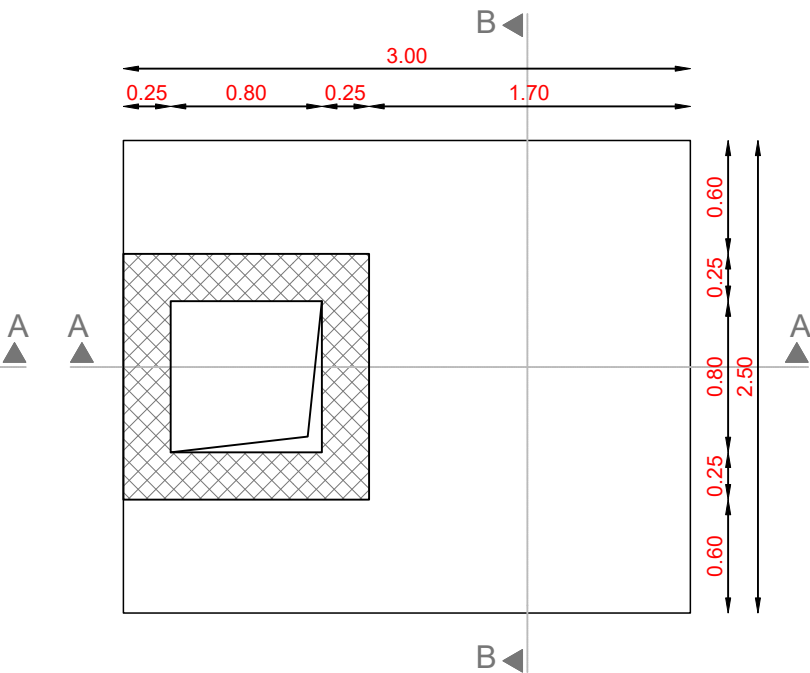
Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza	
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Vsebina:	Grafični prikaz prereзов predvidene ureditve GJL			Merilo:	
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G - 3321			Vrsta projekta: PZI
Sodelavec - projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)				Št. projekta: 679-T0/2020
Datum:	januar 2021			Št. lista:	2.7.18

M : 40

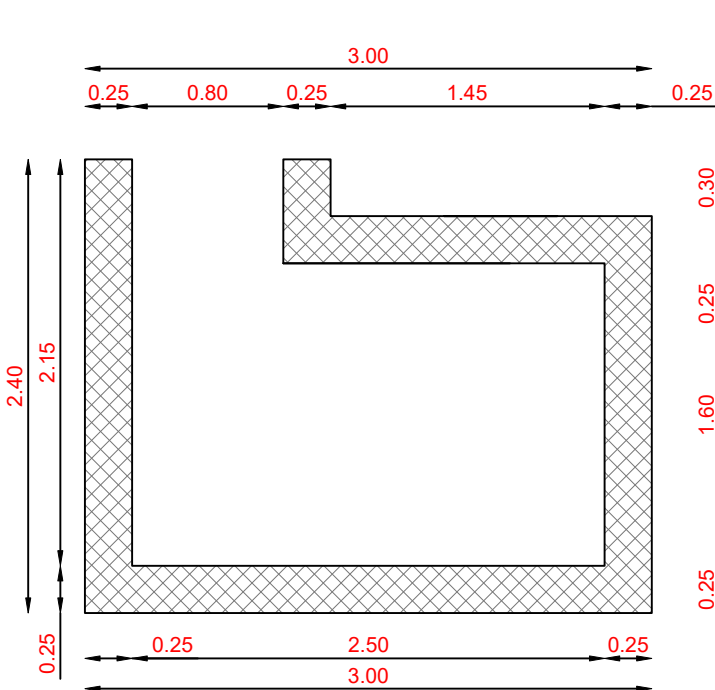
TLORIS JAŠKA:



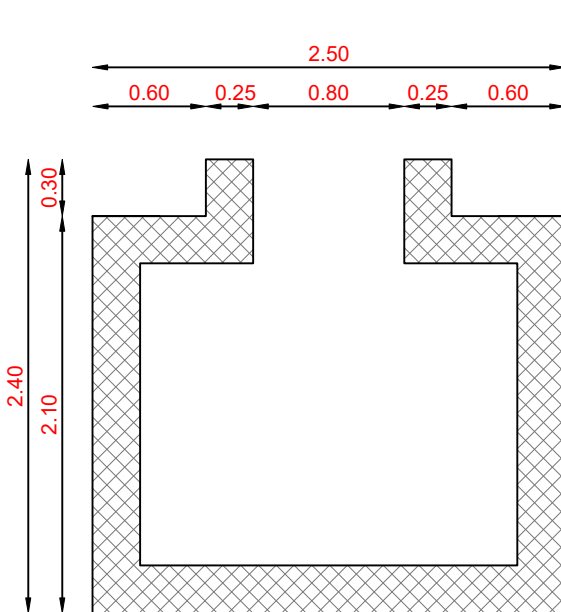
TLORIS VSTOPA:



PREREZ A-A:

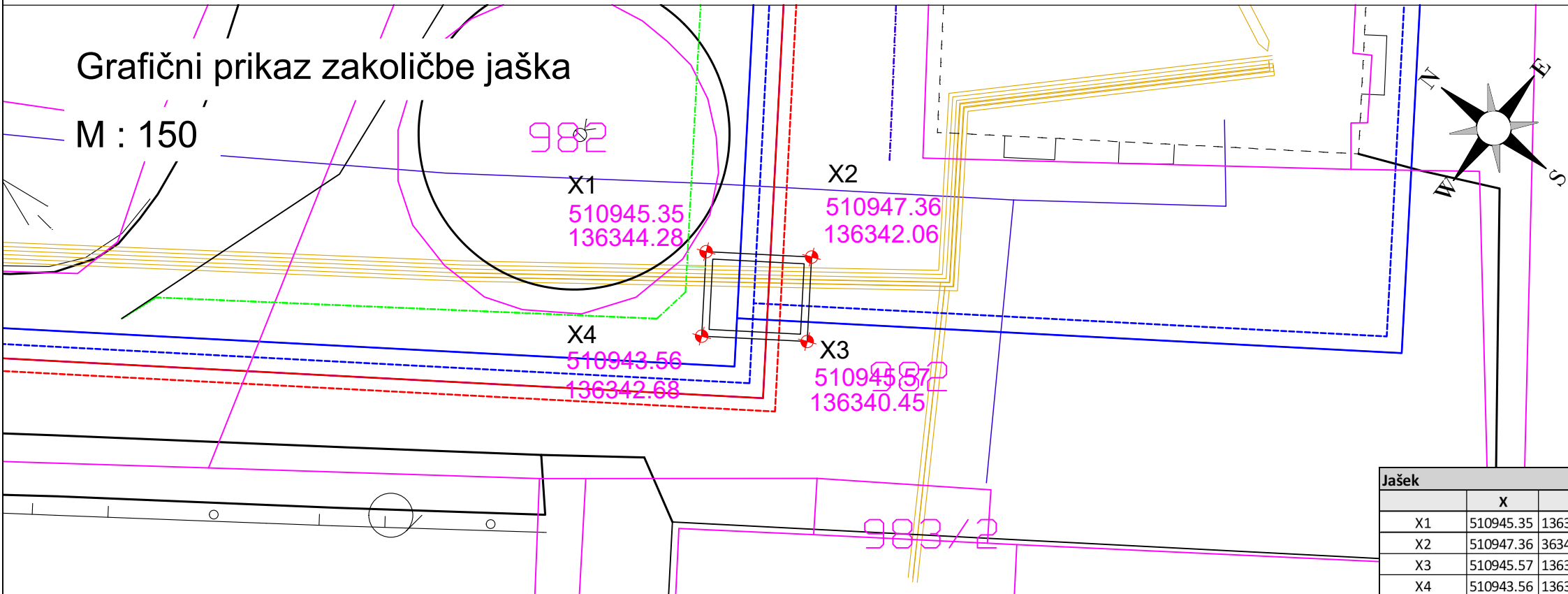


PREREZ B-B:



Grafični prikaz zakoličbe jaška

M : 150

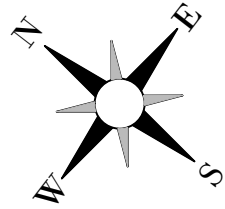


Jašek		
	X	Y
X1	510945.35	136344.28
X2	510947.36	36342.06
X3	510945.57	136340.45
X4	510943.56	136342.68

Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:		Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje		Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	
Projektant:		KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Objekt: Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza	
Vsebina:		Grafični prikaz zakoličbe jaška		Merilo:	
Vodja projekta:		Saša Miličič, dipl.inž.grad.		Id.št.: G - 3321	
Sodelavec - projektant:		Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)		Vrsta projekta: PZI	
Datum:		januar 2021		Št. lista: 2.7.19	

Grafični prikaz zakoličbe objekta

M : 125



X1
504074.20
137486.19

X2
504078.18
137483.15

JAŠEK1
JAŠEK2

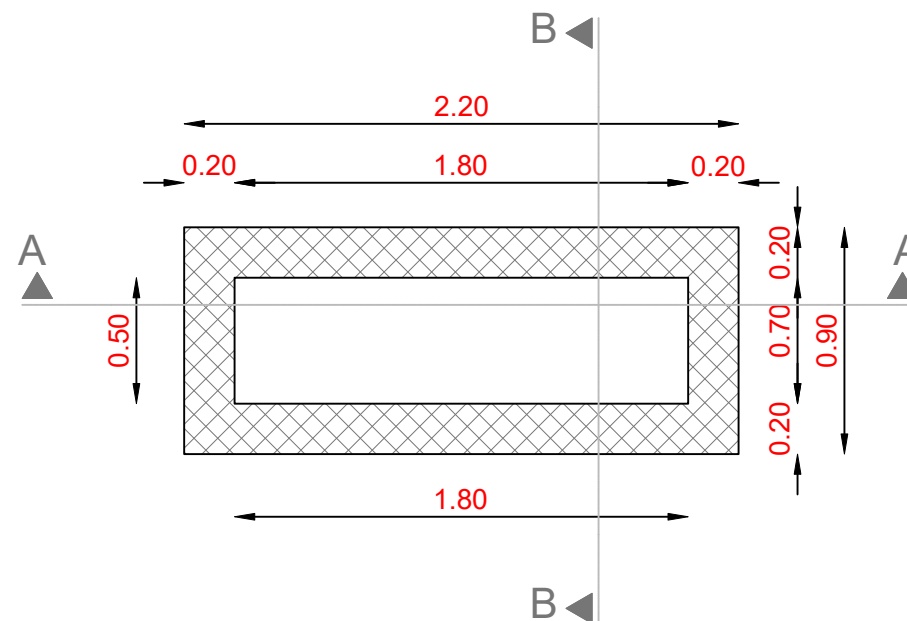
X3
504074.53
137478.39

X4
504070.56
137481.42

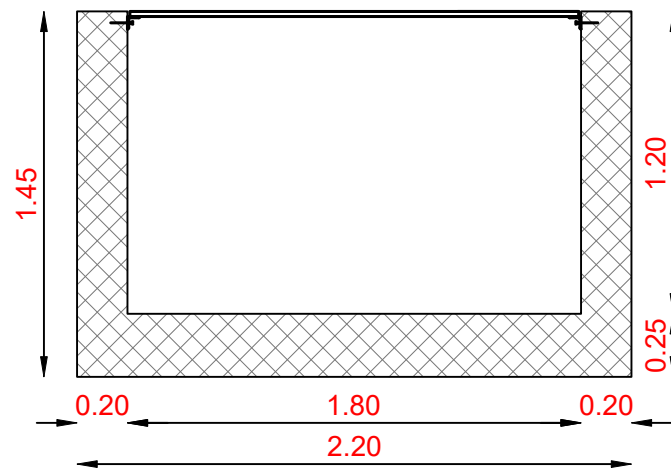
Toplotna posaja 312		
	X	Y
X1	504074.20	137486.19
X2	504078.18	137483.15
X3	504074.53	137478.39
X4	504070.56	137481.42

M : 40

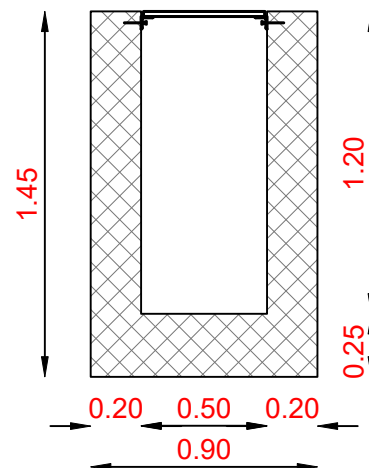
TLORIS JAŠKA 1:



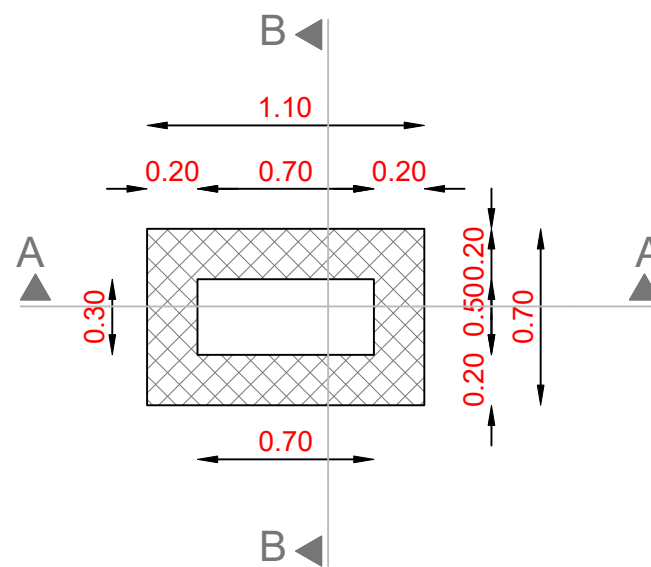
PREREZ A-A



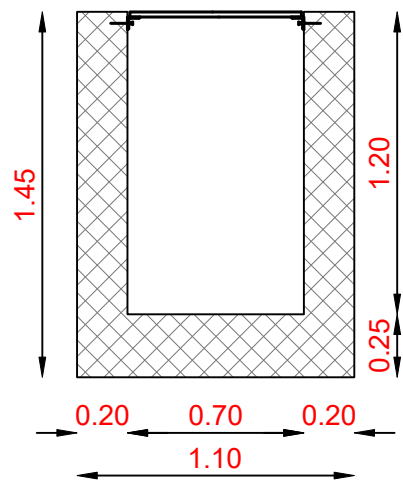
PREREZ B-B



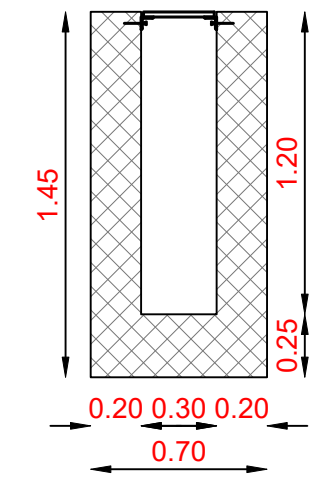
TLORIS JAŠKA 2:



PREREZ A-A



PREREZ B-B

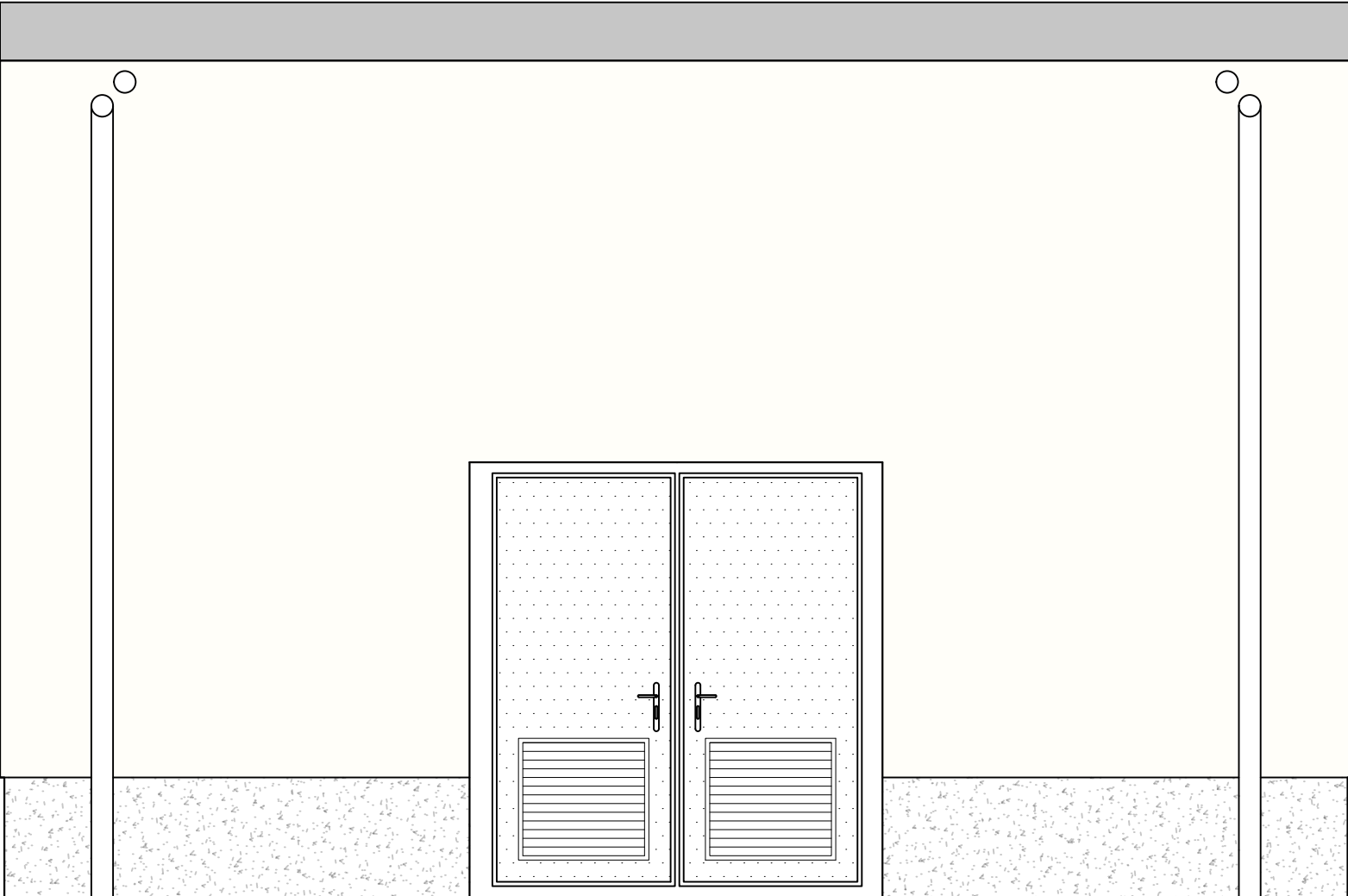


	Obstoječe	Predvideno
Kanalizacija		
Vodovod		
Elektro vod		
TK vod (KRS Šoštanj)		
TK vod (Telekom)		
Toplovod/ vročevod		
Varovalni pas 1+1 m		
Jašek na vročevodu		
Parcele	979/1	979/1

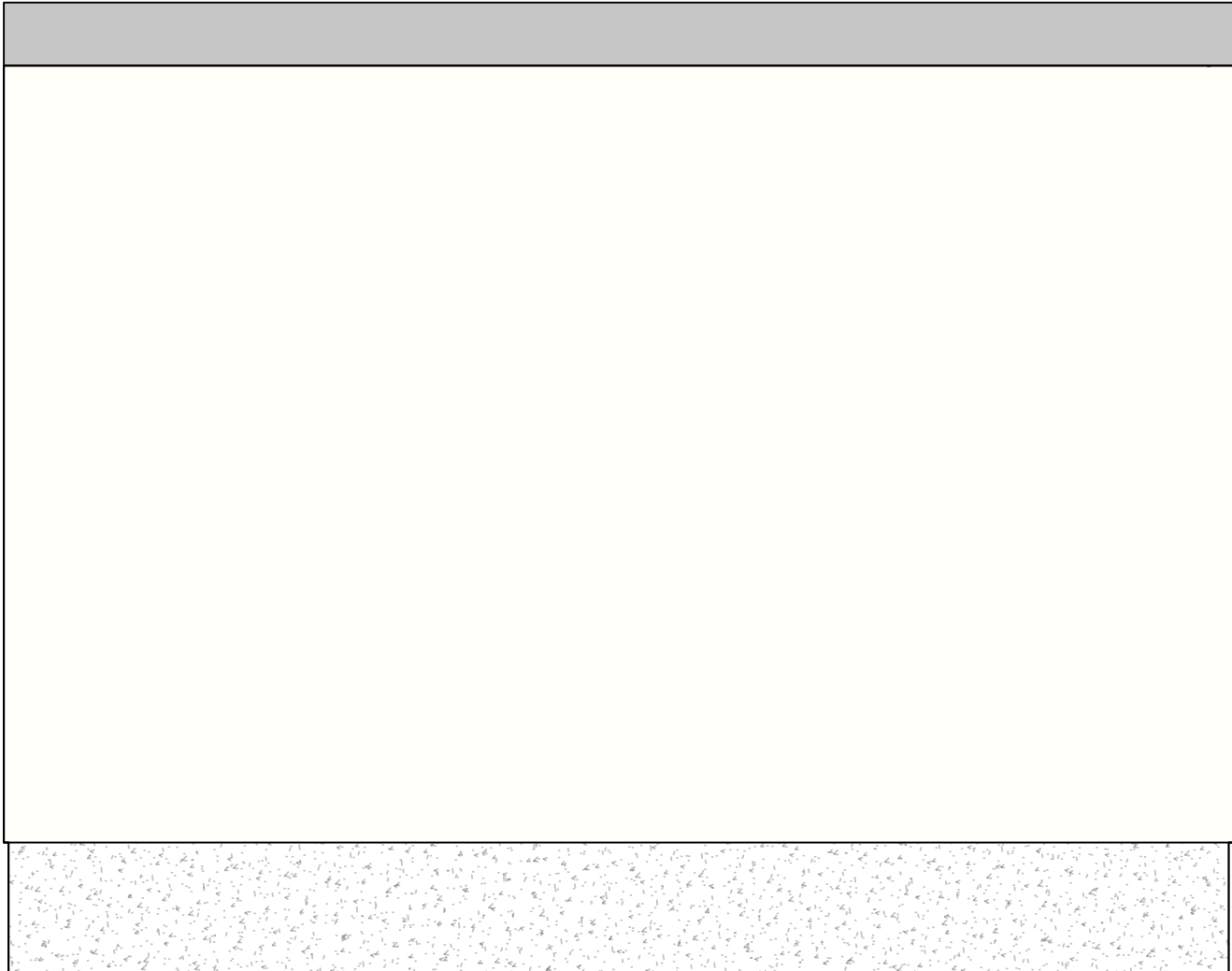
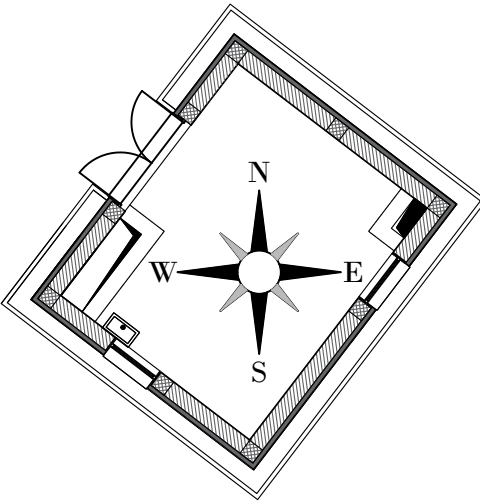
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt: Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Vsebina:	Grafični prikaz zakoličbe objekta TPP312		Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.st.: G - 3321	Vrsta projekta: PZI
Sodelavec - projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta: 679-T0/2020
Datum:	januar 2021		Št. lista: 2.7.20

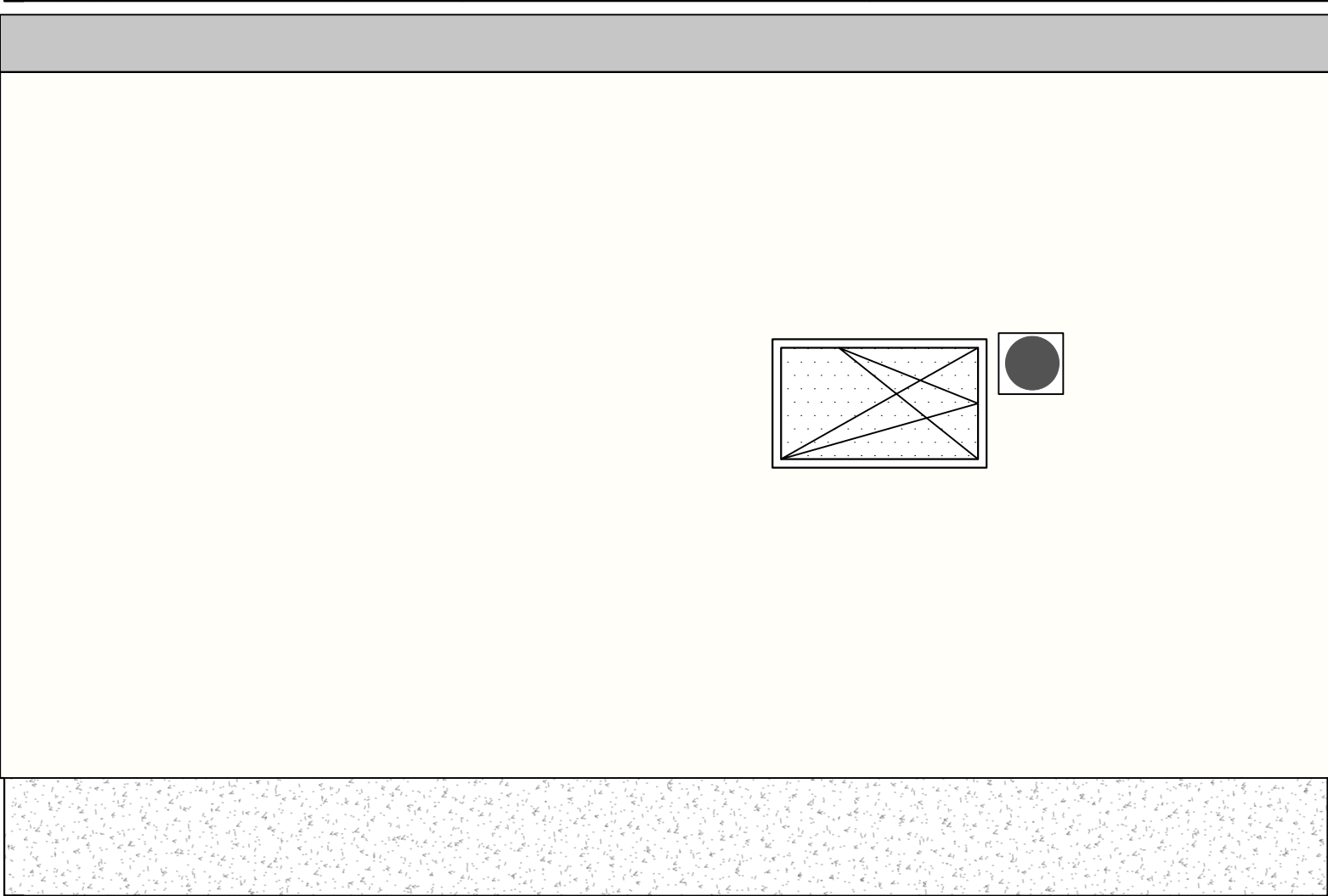
FASADA SEVER



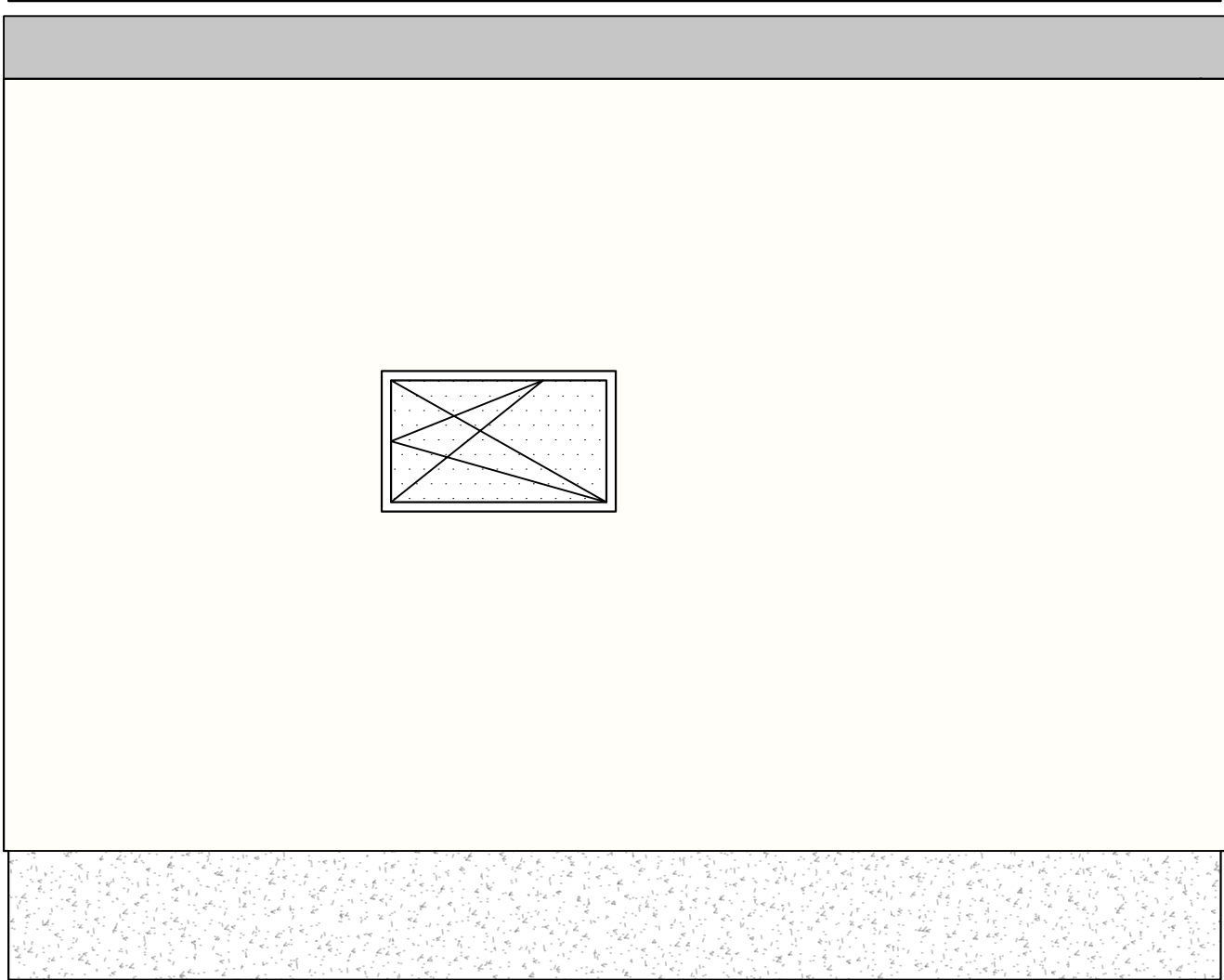
FASADA VZHOD



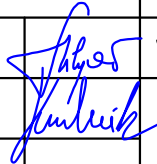
FASADA JUG



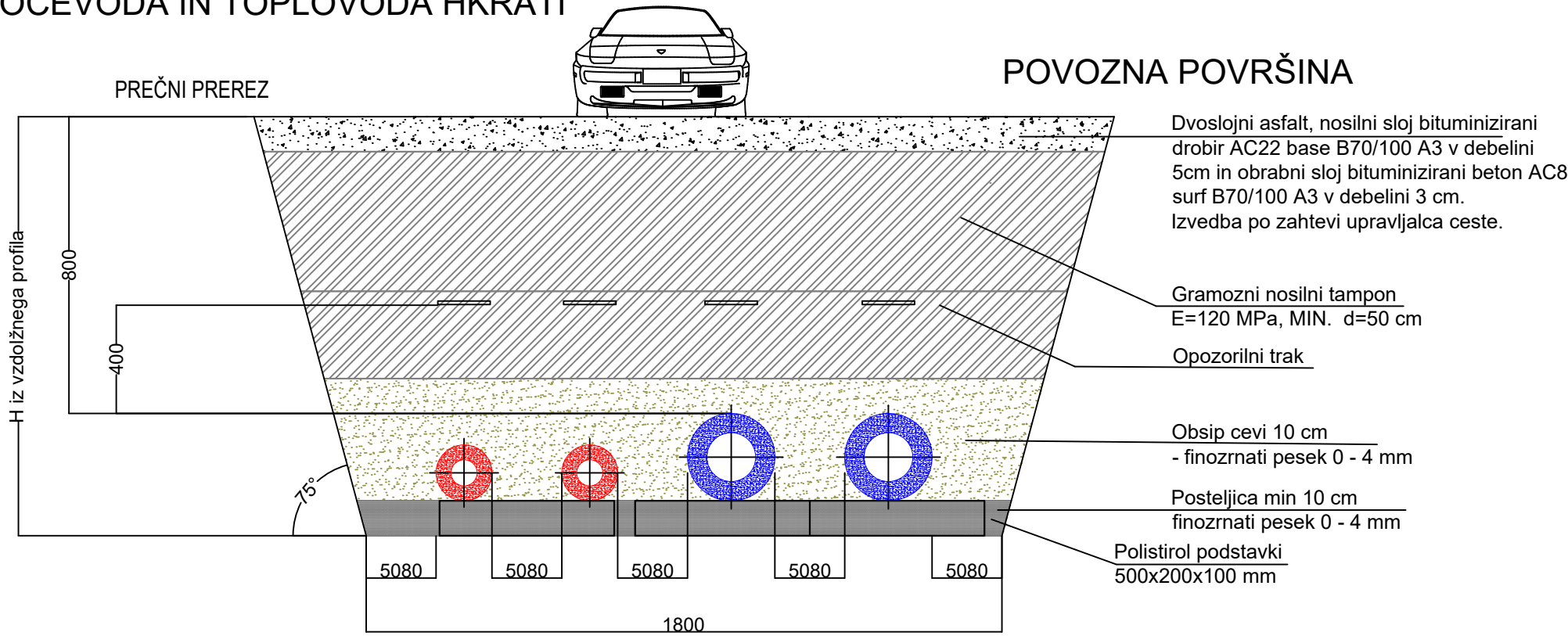
FASADA ZAHOD



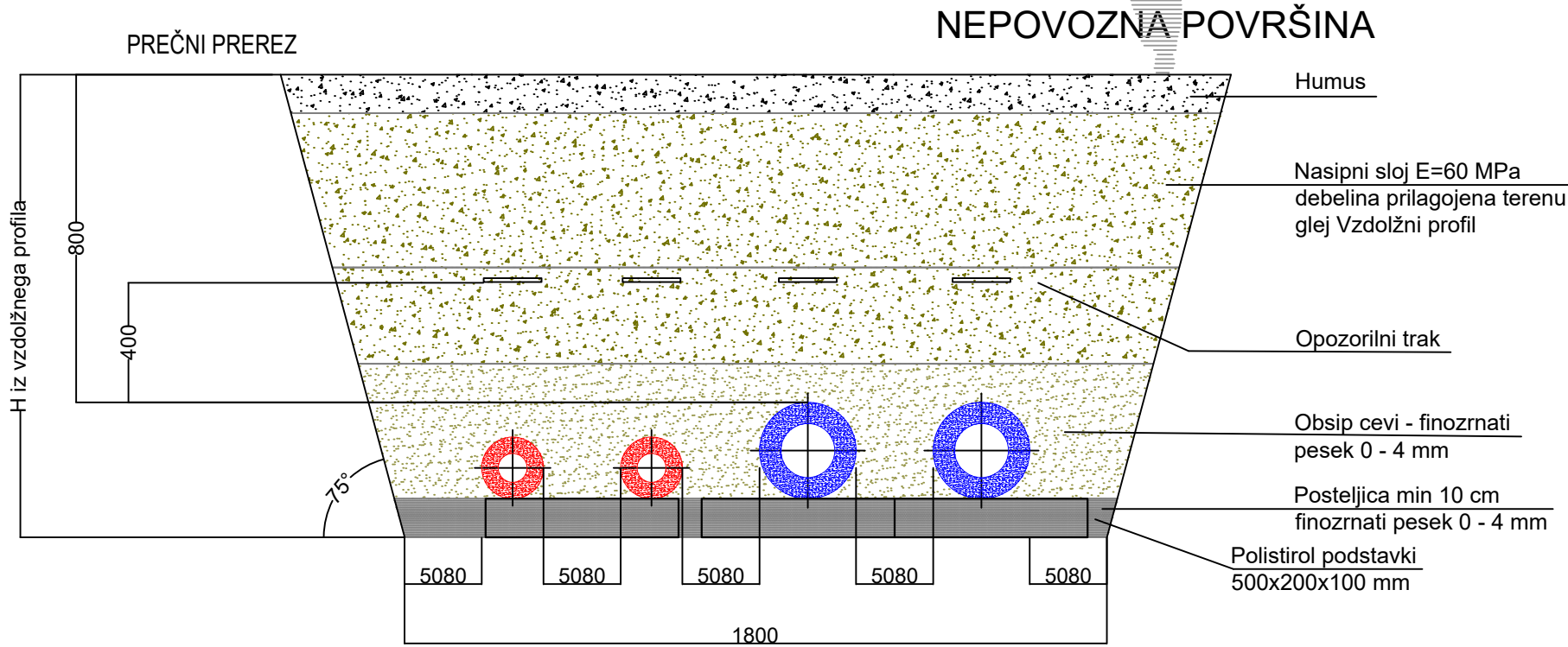
Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti	
Vsebina:	Grafični prikaz fasad objekta TPP 312			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321		Vrsta projekta: PZI
Sodelavec – projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)			Št. projekta: 679-T0/2020
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.21

POLAGANJE VROČEVODA IN TOPLOVODA HKRATI



- obsip cevi (min. 10 cm) se izvede z izpranim peskom granulacije
- 0-4 mm, potrebno je zapolniti vse prostore med cevmi do višine 50 cm nad cevjo zasipamo izključno ročno



- obsip cevi (min. 10 cm) se izvede z izpranim peskom granulacije
- 0-4 mm, potrebno je zapolniti vse prostore med cevmi do višine 50 cm nad cevjo zasipamo izključno ročno

NAJMANJŠA ŠIRINA JARKA PO NAVEDBAH SIST EN 1610:2001

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

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

NAJMANJŠA ŠIRINA JARKA V ODVISNOSTI OD GLOBINE JARKA

Globina jarka (m)	Najmanjša širina jarka (m)
$< 1,00$	ni podano
$\geq 1,00 \leq 1,75$	0,80
$\geq 1,00 \leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

OPOMBA

Če je dno jarka kamnito izvesti 20 cm posteljice.

Pred zasipom jarkov v javnih prometnih površinah (pločniki, ceste) izvesti meritve utrjenosti zasipa. Za ceste se zahteva vrednost E2/E1=100/60 MPa, za pločnike pa E2=60 MPa. Pri meritvah mora biti navzoč predstavnik pristojnega upravljalca cest.

V primeru da zemljina ne dopušča varnega izkopa pod kotom 80°, je potrebno jarek razpirati ali ga izkopati s stranicami pod dejanskim kotom notranjega trenja zemljine, ki ga določi geolog na terenu.

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

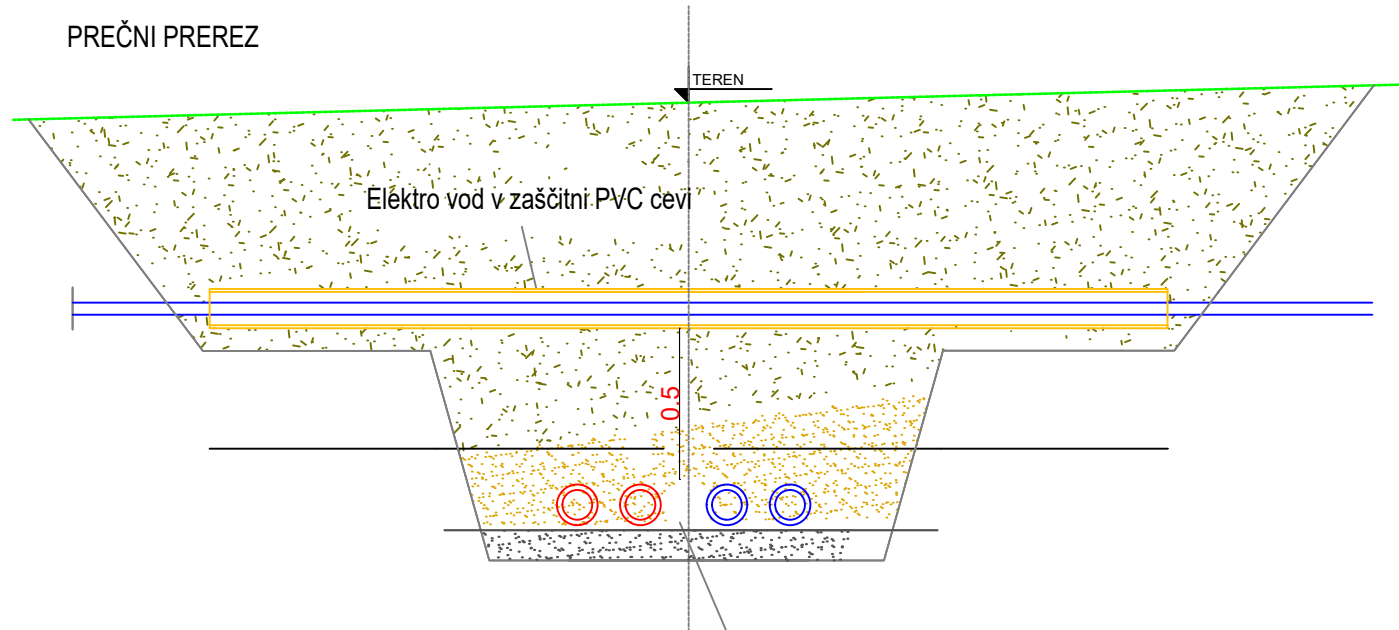
Investitor:	Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti
Vsečina:	Prerez vkopa predizoliranih cevi v skupnem jarku		Merilo:	
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G – 3321	Vrsta projekta:	DGD
Sodelavec – projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)		Št. projekta:	679–T0/2020
Datum:	januar 2021		Št. lista:	2.7.22



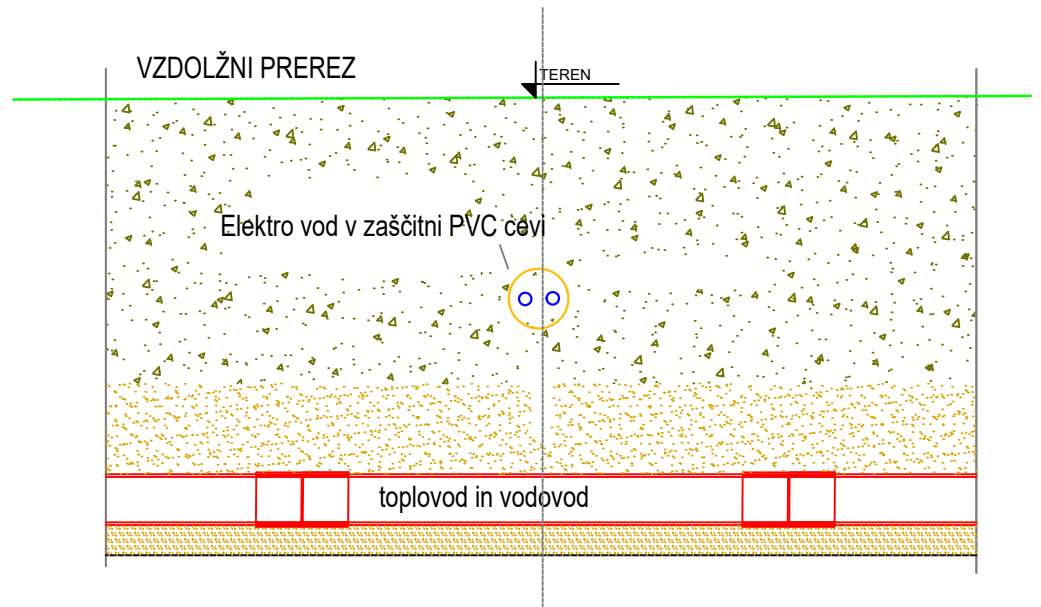
E:\OneDrive - kp-velenje.si\Projekti 2021\1_TPP Cankarjeva Šoštanj\PZI\2.1 Načrt gradbeništva_PZI_detajli_Cankarjeva TPP 312.dwg

DETAJL KRIŽANJA TOPLOVODA IN ELEKTRO VODA
ZAŠČITNA CEV SE UPORABI V KOLIKOR NI DOSEŽEN MIN. RAZMIK 0,50 m

PREČNI PREREZ

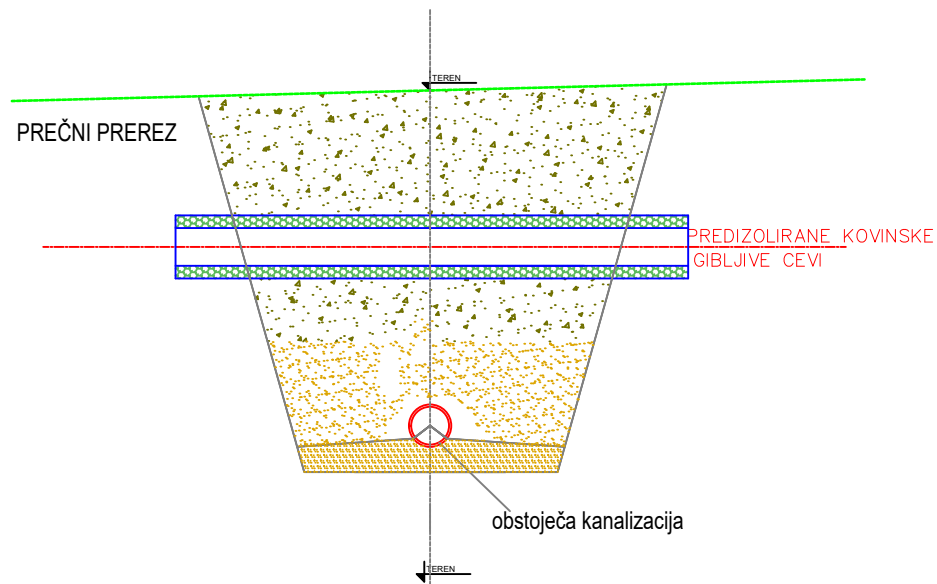


VZDOLŽNI PREREZ

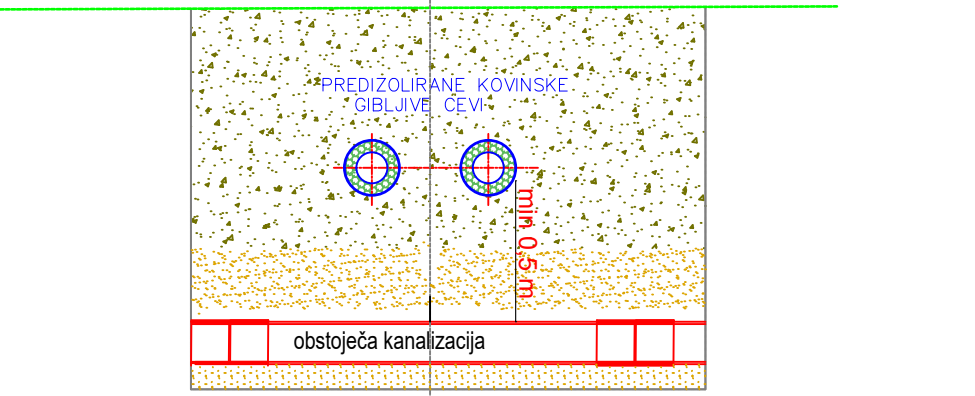


DETAJL KRIŽANJA TOPLOVODA IN KANALIZACIJE

PREČNI PREREZ

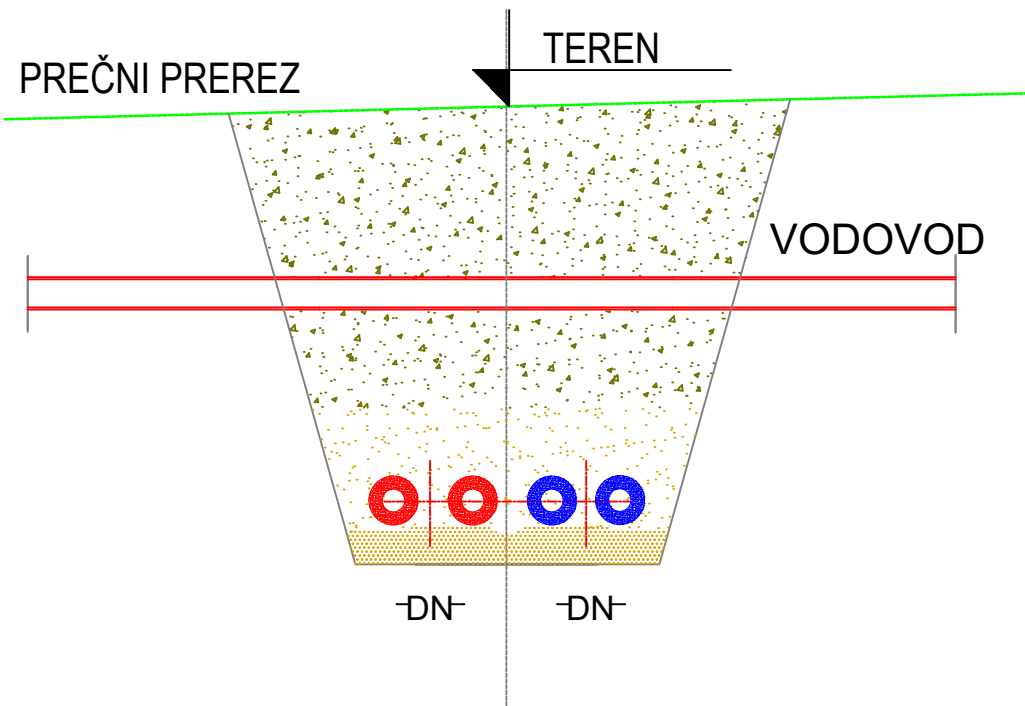


VZDOLŽNI PREREZ

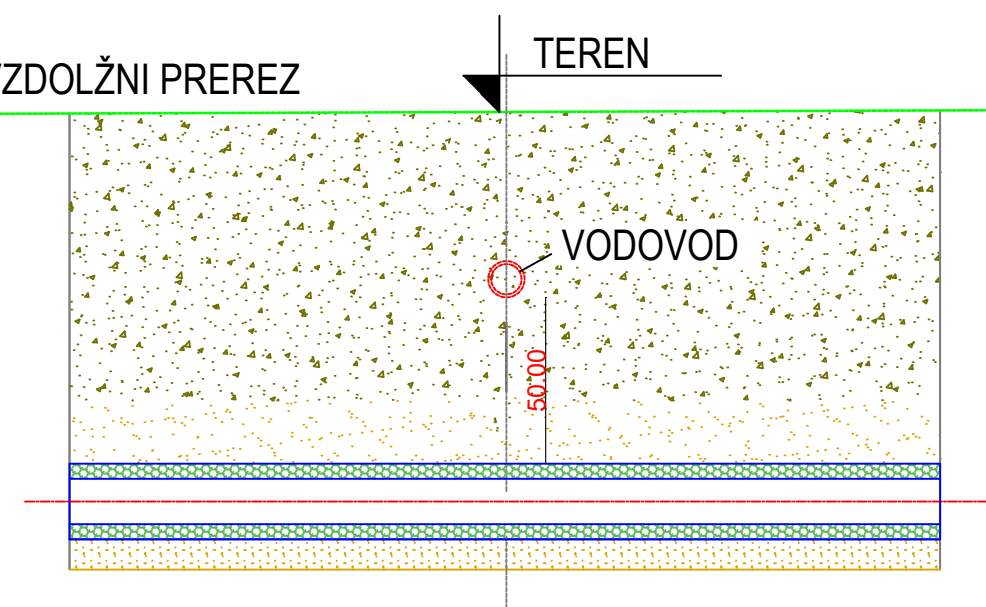


DETAJL KRIŽANJA TOPLOVODA IN VODOVODA

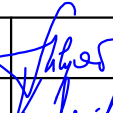
PREČNI PREREZ



VZDOLŽNI PREREZ



Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 Mestna občina Velenje Titov trg 1 3320 Velenje	 Občina Šoštanj Trg svobode 12 3325 Šoštanj	Objekt:	Prestavitev primarnega omrežja za TPP 312, 2.faza
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE d.o.o. Koroška cesta 37b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2/1 Načrti s področja gradbeništva in drugi gradbeni načrti
Vsebina:	Grafični prikaz križanj z ostalo GJL			Merilo:
Vodja projekta:	Saša Milijaš, dipl.inž.grad.	Id.št.: G - 3321		Vrsta projekta: PZI
Sodelavec - projektant:	Lea Hrastnik, dipl.inž.grad.(UN)			Št. projekta: 679-T0/2020
Datum:	januar 2021			Št. lista: 2.7.23