



Projektant

Komunalno podjetje Velenje, d.o.o.

Koroška cesta 37/b
SI-3320 Velenje

Investitor/naročnik:

MESTNA OBČINA VELENJE, Titov trg 1, 3320 Velenje

Objekt:

KANALIZACIJE NA LINHARTOVI CESTI

Vrsta gradnje:

Vzdrževalna dela v javno korist- rekonstrukcija

Vrsta projektne dokumentacije:

Projektna dokumentacija za izvedbo gradnje – PZI

Vsebina mape:

2/2 Načrt s področja gradbeništva – kanalizacija in toplovod

Številka projekta:
054/2025

Številka načrta:
54/2025

Kraj in datum izdelave načrta:
Velenje, oktober 2025

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Komunalno
podjetje
Velenje

Načrt gradbeništva - kanalizacija + sanacija vročevod

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)	
kratek opis gradnje	Predvidena je gradnja komunalne infrastrukture, in sicer: - kanalizacije za padavinsko odpadno vodo iz enoslojnih gladkih cevi PVC DN400, DN315, DN200 SN8 v dolžini 73 m in sanacija obstoječega vročevoda v dolžini trase 43 m	
VRSTE GRADNJE	☒	NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	☐	NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	☒	REKONSTRUKCIJA
	☐	SPREMEMBA NAMEBNOSTI
	☐	ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	☐	LEGALIZACIJA
	☐	MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	054/2025

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	2 načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	Načrt gradbeništva - kanalizacija + sanacija vročevod
številka načrta	054/2025
datum izdelave	oktober 2025
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	Komunalno podjetje Velnje, d.o.o.
naslov	Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje
odgovorna oseba projektanta načrta	Mag. Gašper Škarja
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	PI G - 2734
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

S.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

S Splošni del

S.1 Priloga 1C: Naslovna stran načrta

S.2 Kazalo vsebine načrta

S.3 Obrazci

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

~~S.3.2 Priloga 3: Kazalo vsebine projekta~~

T Tehnični del

T.1 Tehnični opisi in izračuni

T.1.1 Tehnično poročilo

T.2 Projektantski popis s predizmerami in oceno stroškov

T.2.1 Projektantski popis s predizmerami

T.2.2 Projektantska ocena stroškov

T.3 Zakoličba

G Risbe

G. Lokacijski prikazi

G. Tehnični prikazi



S.2 OBRAZCI

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

PRILOGA 2C

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

Komunalno
podjetje
Velenje



PROJEKTANT NAČRTA

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

IN POOBlašČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

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

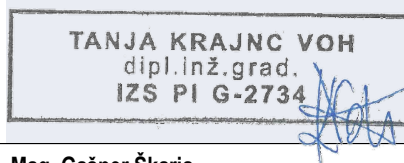
IZJAVLJAVA:

da načrt

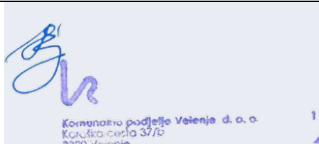
vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	2 Načrt s področja gradbeništva
naziv načrta	meteorna kanalizacija+sanacija vročevod
številka načrta	054/2025
datum izdelave	45931

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

pooblašČeni strokovnjak	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.
identifikacijska številka	PI G - 2734
podpis pooblašČenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	Mag. Gašper Škarja
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



T	TEHNIČNI OPISI	
T	TEHNIČNI OPISI	1
1	OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI	2
1.1	NAMEN POSEGA	2
1.2	OPIS LOKACIJE Z URBANISTIČNIMI PODATKI	2
1.3	OPIS OBSTOJEČEGA STANJA	2
2	ZAKONODAJA	3
3	PREDHODNA DOKUMENTACIJA	3
3.1	OPIS PREDVIDENE GRADNJE – meteorna kanalizacija	3
3.2	SANACIJA VROČEVODA	9
4	SPLOŠNE ZAHTEVE	12
5	ZAKLJUČEK	13
T.2	PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN OCENO STROŠKOV	14
T.2.1	PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI	14
T.2.2	PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV	15
G	GRAFIČNI PRIKAZI ZBIRNEGA PRIKAZA	16

1 OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

1.1 NAMEN POSEGA

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

Investitorke Mestna občina Velenje, želi na območju Linhartove ceste v Velenju urediti odvodnjavanje, lokalne ceste ter hkrati sanirati del obstoječega vročevodnega omrežja.

V ta namen je predvidena gradnja:

- kanalizacije za komunalne odpadne vode, PVC cevi od DN400, DN315, DN200 mm, SN8 v skupni dolžini 73 m;
- sanacija vročevodnega omrežja v dolžini trase 43 m.

1.2 OPIS LOKACIJE Z URBANISTIČNIMI PODATKI

Občina:	Velenje
Katastrska občina:	964 Velenje
Parcelne številke:	480/6, 2157/1, 2130/1, 479/3
Enota urejanja prostora:	VE1/082, OPPN_06
Območje namenske rabe:	SS/SSu – stanovanjska, SS-stanovanjska
Objekt:	Kanalizacija za padavinsko odpadno vodo
Zahtevnost objekta:	manj zahteven
Področje:	2 Gradbeni inženirski objekti
Oddelek:	22 Cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi
Skupina:	222 Lokalni cevovodi, lokalni distribucijski elektroenergetski vodi in lokalna dostopna komunikacijska omrežja
Razred:	2223 Cevovodi za odpadno vodo
Podrazred:	22231 Cevovodi za odpadno vodo (kanalizacija)
Varovalni pasovi in zavarovana območja:	480/6, 2157/1, 2130/1, 479/3

Občina:	Velenje
Katastrska občina:	964 Velenje
Parcelne številke:	480/6
Enota urejanja prostora:	PK8/008, PK8/011
Območje namenske rabe:	SS – stanovanjska, K2 – kmetijska zemljišča
Objekt:	Vročevodno omrežje
Zahtevnost objekta:	manj zahteven
Področje:	2 Gradbeni inženirski objekti
Oddelek:	22 Cevovodi, komunikacijska omrežja in elektroenergetski vodi
Skupina:	222 Lokalni cevovodi, lokalni distribucijski elektroenergetski vodi in lokalna dostopna komunikacijska omrežja
Razred:	2222 Lokalni cevovodi
Podrazred:	22222 Lokalni cevovodi za toplo vodo, paro in stisnjen zrak
Varovalni pasovi in zavarovana območja:	480/6

1.3 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

Območje je poseljeno z stanovanjskimi objekti, na katerem že poteka obstoječe vodovodno, kanalizacijsko in toplovodno omrežje, ter telekomunikacijski in elektro vodi.

Zaradi obremenitve s padavinskimi vodami ter dotrajanosti dela obstoječe zgrajene kanalizacijske infrastrukture je predvidena gradnja nove kanalizacije za komunalno padavinsko odpadno vodo ter sanacija dela vročevodnega omrežja.

Z izgradnjo novega kanala za padavinske vode se zagotovi odvajanje padavinskih cestnih vod in prepreči poplavljanje objektov.

2 ZAKONODAJA

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bile upoštevane naslednje zakonske podlage:

- Gradbeni zakon GZ-1 (Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 – ZZNŠPP, 133/23, 85/24 – ZAID-A, 47/25 odl.US in 75/25, vključno z vsemi spremembami)
- Zakon o cestah (Uradni list RS, št. 132/2022-ZCes-2, 140/22-ZSDH-1A in 29/23, vključno z vsemi spremembami)
- Zakon o prostorskem načrtovanju (Uradni list RS, št. 33/07, 70/08 – ZVO-1B, 108/09, 80/10 – ZUPUDPP, 43/11 – ZKZ-C, 57/12, 57/12 – ZUPUDPP-A, 109/12, 76/14 – odl. US, 14/15 – ZUUJFO, 61/17 – ZUreP-2 in 199/21 – ZUreP-3, vključno z vsemi spremembami)
- Zakon o urejanju prostora - ZureP-3 (Uradni list RS, št. 199/21 in 18/23 – ZDU-1O, vključno z vsemi spremembami)
- Energetski zakon -EZ-1 (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOEE, 204/21 – ZOP in 44/22 – ZOTDS, vključno z vsemi spremembami)
- Pravilnik o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, št. 30/23, vključno z vsemi spremembami)
- Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 96/22, vključno z vsemi spremembami)
- Tehnične zahteve za graditev, obratovanje in vzdrževanje naprav daljinskega ogrevanja v Mestni občini Velenje in Občini Šoštanj (Izdaja 5, Januar 2021, vključno z vsemi spremembami).
- Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (KP Velenje, 2013, vključno z vsemi spremembami)
- Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav (KP Velenje, 2014, vključno z vsemi spremembami)
- Odlok o občinskem prostorskem načrtu (OPN) (Ur. Vestnik MO Velenje št. 02/2020, 07/2020, 20/2023).

3 PREDHODNA DOKUMENTACIJA

Pri izdelavi DGD so bili upoštevani naslednji dokumenti in podloge:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu (OPN) (Ur. Vestnik MO Velenje št. 02/2020, 07/2020, 20/2023).
- DKN (digitalni katastrski načrt),
- Geodetski posnetek,
- Podloge obstoječih komunalnih vodov (upravljavci vodov),
- Terenski ogledi in meritve,
- Podatki investitorja,
- Projektna naloga Komunalnega podjetja Velenje d.o.o.,
- Veljavni zakoni, tehnični predpisi in standardi.

3.1 OPIS PREDVIDENE GRADNJE – meteorna kanalizacija

3.1.1 KANALIZACIJA ZA PADAVINSKO ODPADNO VODO

Konfiguracija terena in globina obstoječega kanalizacijskega omrežja omogoča gravitacijsko odvajanje predvidene kanalizacije. Predvidena je izgradnja kanalizacije za padavinsko odpadno vodo iz PVC cevi DN400, DN315 SN8 in peskolovov iz PVC cevi DN200 mm.

Predvidena meteorna kanalizacija je locirana v mestni ali krajevni cesti LC 453411 Linhartova ulica. Predvidena meteorna kanalizacija bo potekala od obstoječega jaška JA_EVID_ID 560J, kjer se le ta zamenja z novim jaškom. V zamenjani jašek se izvede prevezava nove in obstoječe cevi. Nato bo meteorna kanalizacija potekala v obstoječi asfaltirani cesti do obstoječe rešetke, ki se preveže na novozgrajeni kanal – v jašek. Prav tako se del obstoječe betonske kanalizacije premera 400 mm v dolžini cca 7 m poruši, ostanek cevi pa se zaščiti s čepom (prepreči se vnos materiala v cev).

Na predvideno meteorno kanalizacijo se bo priključil obstoječi meteorni priključek iz betonskih cevi nazivnega premera 500 v jašku ME33, ter obstoječa rešetka, ki se menja.

Iz jaška ME34 se predvidi odcep iz PVC cevi DN400 DN8 s čepom (priprava za kasnejše možno nadaljevanje meteorne kanalizacije) ter doda nov peskolov P1.

V novi jašek ME35 se preveže peskolov P2 – le ta se po potrebi zamenja z novim.

Obstoječi jašek ME31 se nadomesti z novim jaškom ter se izvedejo prevezave obstoječih in novih cevi.

Kanalizacija se bo izvajala zaradi omejenosti s prostorom in sočasno obnovo vročevodnega omrežja v večini v širšem izkopu pod kotom 75° širine dna DN cevi+30 cm na vsako stran.

Za izvedbo prevezave in začepitve obstoječe kanalizacije je predvideno, da se predhodni jašek začepi in se izvede prečrpavanje komunalne odpadne vode v naslednji obstoječi jašek. Hkrati se morajo izvesti tudi vse prevezave obstoječih priključkov.

Globina kanala je razvidna iz vzdolžnega profila. Poškodovanih cevi, spojk, fazonskih komadov in tesnil se ne sme uporabiti. Pri polaganju oziroma vgradnji cevi je potrebno upoštevati navodila proizvajalca cevi.

Meteorna kanalizacija bo križala obstoječo fekalno in mešano kanalizacijo, ter vodovodno omrežje iz duktilnih cevi DN400 in DN150. Pri križanju je potrebno vodovodno omrežje podpisati.

Sočasno z izgradnjo meteorne kanalizacije se bo saniralo tudi vročevodno omrežje, ki poteka vzporedno s predvideno meteorno kanalizacijo.

3.1.2 Cevni material

Izbrane so gladke enoslojne PVC cevi od DN 400 mm do DN200 mm, nosilnosti SN 8, s spojkami in s pripadajočimi tesnili. Cevi morajo biti ustrezno označene. Pripadajoči montažni kosi (kolena, odcepni komadi) so iz umetne snovi polietilena. Cevi in fazonski kosi morajo po kvaliteti, sestavi, dimenzijah, nosilnosti, tesnosti in mehanskih lastnostih odgovarjati predpisanim standardom.

Poškodovanih cevi, spojk, fazonskih komadov in tesnil se ne sme uporabiti. Pri polaganju oziroma vgradnji cevi je potrebno upoštevati navodila proizvajalca cevi.

Cevi morajo biti v obratu za proizvodnjo cevi preizkušene tako na vodotesnost kot tudi na temensko nosilnost (trdnost) ter opremljene z atestom.

Vsi materiali, ki se nameravajo uporabiti za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov, morajo imeti ustrezen certifikat.

Pri spajanju je potrebno upoštevati navodila proizvajalca cevi, 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. Ni dovoljeno nabijanje cevi in potiskanje s stroji kot so bagri in nakladalniki.

Cevi je potrebno rezati z ustreznim orodjem po priporočilu proizvajalca. Reze je potrebno izvesti tako, da bo zagotovljena pravilna funkcija spoja v izdelavi.

Cevi se polagajo po navodilih proizvajalca cevi.

3.1.3 REVIZIJSKI JAŠKI

Na lomu trase in v predpisanih razdaljah, so predvideni PE revizijski jašek DN1000 mm, DN800 mm z LTŽ pokrovom nosilnosti razreda D 400 kN. Kjer se trasa lomi pod manjšim kotom, se ti lomi rešujejo s PVC kolena 1x 15° ali 2x15°. Na vtoku meteorne kanalizacije je predviden betonski jašek DN1000 mm z rešetko za preprečevanje vnosa.

Izvajalec del je za čas gradnje dolžan varovati obstoječo kanalizacijo pred vnosom gradbenega materiala (pesek, beton, opaž) in preprečiti vtok podtalnice v kanalizacijo za odpadno vodo.

Obstoječa betonska kanalizacija DN400 in obstoječi jaški se porušijo, teren pa vzpostavi v prvotno stanje.

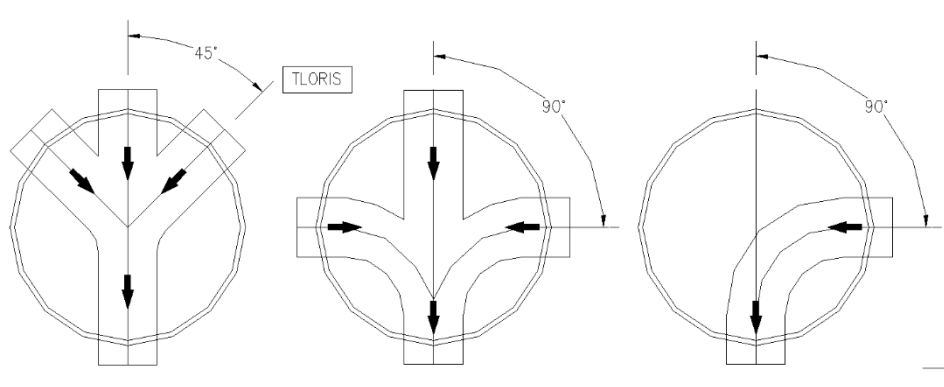
Revizijski jaški služijo za kontrolo in vzdrževanje. Nameščeni so na vsaki vertikalni in horizontalni spremembi smeri cevovoda, priključkih oz. odcepih.

Osnovna merila za izbiro jaškov:

	Material in dimenzije
Primarni in sekundarni kanali	h > 1.80 m PE DN1000 h < 1.80 m PE DN800

Izbrani tipi jaškov so razvidni iz grafičnih prilog in tabele zakoličbenih točk.

Revizijski jaški iz PE materiala morajo ustrezati zahtevam standarda SIST EN 13598-2 in pridobljenim STS. Prefabricirani jaški iz PE morajo biti v celoti izdelani iz enega kosa (monolitni), brez vmesnih tesnil. Dna jaškov morajo biti dobavljiva v več izvedbah priključevanja (naravnost, pod kotom 45° in 90°). Mulda dna jaška mora biti pod padcem v smeri toka odpadne vode.



V kolikor priključevanje v revizijske jaške ni možno izvesti v že pripravljenem kotu jaška (45°), se priključevanje izvede z vgradnjo fazonskih kosov (koleno), katerih kot ne sme presegati 15°! Fazonski kosi se vgradijo na cevi izven jaška!

Telo jaška mora biti iz rebraste PE cevi ID1000 s togostjo minimalno SN 4 kN/m², le ti morajo imeti vstopno odprtino dimenzij – premera, ki omogoča montažo višinsko nastavljivega pokrova (samonivelacijskega). Omogočena mora biti izdelava dodatnih vodotesnih priključkov na obodu jaška (kaskadno vpadni jašek).

Jašek se vgradi na splanirano dno oziroma na dobro utrjeno peščeno posteljico debeline 10 cm (oziroma v skladu z zahtevami proizvajalca). Obsip jaška ob bokih izvedemo po celotni višini do zaključnega vrhnjega sloja s peskom v širini 50 cm, vgrajeni zasipni material pa ustrezno utrdimo po slojih. V primeru, ko je višinska razlika med koto dotoka in iztoka večja od 0,50 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. Vtoki kanalov v revizijske jaške morajo biti izvedeni v dno le tega v smeri toka odpadne vode.

Jaški se morajo vgrajevati po zahtevah proizvajalca. Kote pokrovov so na koti terena in so dostopni z vozilom do oddaljenosti cca. 5 m in je možna nemotena kontrola, čiščenje in vzdrževanje.

3.1.4 POKROVI JAŠKOV

Jaški izven povoznih površin morajo biti pokriti s tipskimi litoželeznimi (LTŽ) okroglimi pokrovi premera 600 mm, opremljeni s tesnilom proti hrupu in z zaklepom položenim v smeri vožnje (v primeru ozkega cestišča, se zaklep obrne prečno, v strmini pa na zgornjo stran). Pokrovi jaškov na javnih kanalih morajo biti povozne kvalitete nosilnosti 400 kN (klasa D). Zahtevana je vgradnja plavajočih pokrovov na betonski sidrni obroč, s prenosom obtežbe v podlago terena okrog jaška in izravnalnih obročev med betonskimi sidrnimi obroči ter pokrovi jaška. Na nagnjenih površinah se pokrovi postavijo vzporedno s

terenom. Stik med betonskim sidrnim obročem in izravnalnim obročem se mora vodotesno obdelati. Zagotoviti je treba vodotesnost jaška od osnove do pokrova!

Na jaške, ki so postavljeni v povozne površine je treba vgraditi teleskopske - samonivelacijske pokrove obremenilnega razreda D (400kN) po SIST EN 124-2:2015 s tovarniško struženim ležiščem in vgrajenim protihrupnim tesnilnim vložkom ter tritočkovnim vzmetnim zapiranjem. Pokrov mora imeti vgrajen tečaj 12° in blokado proti nenamernemu zapiranju. Svetla odprtina pokrova 600 mm, okvir pokrova svetle notranje mere 619 mm ter zunanjim okvirjem min 850 mm. Okvir pokrova mora imeti ležišče za vgradnjo lovilca umazanije (listja). Pokrov se vgradi na ustrezen AB konus s svetlo odprtino Ø 645 mm, zunanji Ø 805 mm ter višine min. 220 mm ter ustreznim LKS tesnilom za vgradnjo med AB konusom ter LTŽ samonivelacijskim pokrovom. Višina samonivelacijskega okvirja pokrova znaša min 300 mm, okvir pokrova mora imeti 2 odprtini min Ø 40 mm – zaradi kontrole pravilne vgradnje okvirja pri asfaltiranju .

Napis na pokrovu v slovenskem jeziku :KANALIZACIJA

Na meteorne jaške se vgradi pokrov jaška z odprtinami za prezračevanje (ventilacijski pokrov), na fekalne jaške pa se vgradi »polni« (neventilacijski) pokrov.

3.1.5 POLAGANJE CEVI (meteorna)

Cevi se polagajo na peščeno posteljico 4-8 mm v debelini 10 cm ter prekrijejo v debelini 20 cm nad temenom s peskom debeline 4-8 mm. Območje cevovoda se komprimira z lahкими komprimacijskimi sredstvi do zbitosti 40 MN/m². Nad območjem cevovoda se jarek zasuje z izkopnim materialom, v cestnem telesu pa s tamponom, ter strojno komprimira v plasteh po 20 cm. Jarek se izven cestnega telesa na koncu za humusira v debelini 20 cm ter zatravi oz. uredi v prvotno stanje.

Dno jarka mora biti ravno. Cev mora nalegati na temeljno plast po celotni dolžini in v projektiranem padcu. Temeljna in izravnalna plast tvorita posteljico cevi. Na tako izoblikovana ležišča se položijo kanalizacijske cevi. Za spojko cevi se izvede poglobitev.

Če pri izkopu jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati iz 10 na 20 cm. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamenje. Dobava in vgradnja kamnitega materiala 16-32 mm ob morebitnem slabo nosilnem materialu pod betonsko posteljico.

Peščena in betonska posteljica mora biti izvedeni tako, da je kot naleganja kanalizacijske cevi 180°. Poudarjamo, da je pravilna izvedba posteljice bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti veliko pozornosti, da ne bi bilo po opravljenem preizkusu tesnosti potrebno izvajati sanacije celotnih odsekov cevi.

Del izkopanega material se bo deponiral ob robu trase ali urejeni začasni deponiji, ter se bo po končanem polaganju, vodotesnem preizkusu, snemanju - pregledu s TV kamero in geodetskem snemanju uporabil za zasip. Zasip bo potrebno sproti komprimirati z lahкими komprimacijskimi sredstvi do zbitosti raščenege terena.

Posebna pozornost je potrebna pri utrjevanju bokov cevi, ker nezadostno utrjeni boki lahko povzročijo deformacije cevi. Končno nasutje v območju cevi je potrebno komprimirati z ročnimi komprimacijskimi sredstvi.

Zasipni material mora biti dolgoročno stabilen in ne sme vsebovati primesi, npr. organskih in drugih, ki bi zaradi kemičnih ali fizikalnih sprememb ogrozile življenjsko dobo cevi, stabilnost zasipa ali kvarno vplivale na podtalnico.

Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da je preprečen dvig cevi zaradi vzgona. Prečrpavanje ni dovoljeno obstoječo mešano kanalizacijo oziroma kolektor.

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 morebitnih mehanskih poškodbah cevovoda ter zmanjšujemo nevarnost pri delu.

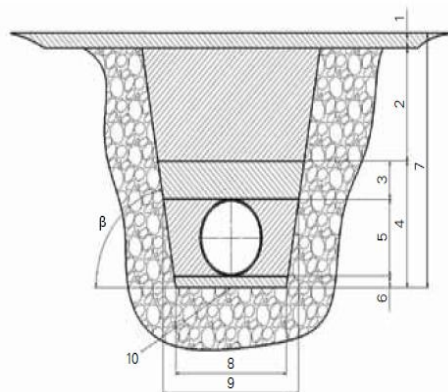
Višek materiala se razgrne po trasi ali odpelje na deponijo oz. odlagališče za nenevarne in inertne odpadke v skladu z načrtom ravnanja z odpadki.

Nad temenom cevi se na vertikalnem odmiku 50 cm položi opozorilni trak. Na mestih križanj z ostalimi komunalnimi vodi se obnovijo opozorilni trakovi in zaščite ter se izvede geodetski posnetek kanalov in križanj pri odprtem jarku.

3.1.5.1 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 1: Prikaz jarka s pojmi [2]

3.1.5.2 Najmanjša širina jarka

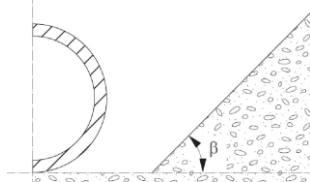
DN	Najmanjša širina jarka ($Dz + x$) v m		
	Opažen jarek	Neopažen jarek	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	$Dz + 0,30$	$Dz + 0,30$	
> 225 do ≤ 350	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,40$
> 350 do ≤ 700	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,40$
> 700 do ≤ 1200	$Dz + 0,85$	$Dz + 0,85$	$Dz + 0,40$
> 1200	$Dz + 1,00$	$Dz + 1,00$	$Dz + 0,40$

Tabela 1: Minimalna širina v odvisnosti od globine jaška

V vrednosti $Dz + x$, 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 2: Kot naklona stene jarka

3.1.6 CEVNI MATERIAL

Izbrane so gladke enoslojne PVC cevi DN 400 mm, DN315 mm in DN200 mm, nosilnosti SN 8, s spojkami in s pripadajočimi tesnili. Cevi morajo biti ustrezno označene. Pripadajoči montažni kosi (kolena, odcepni komadi) so iz umetne snovi polietilena. Cevi in fazonski kosi morajo po kvaliteti, sestavi, dimenzijah, nosilnosti, tesnosti in mehanskih lastnostih odgovarjati predpisanim standardom.

Cevi morajo biti v obratu za proizvodnjo cevi preizkušene tako na vodotesnost kot tudi na temensko nosilnost (trdnost) ter opremljene z atestom.

Vsi materiali, ki se nameravajo uporabiti za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov, morajo imeti ustrezen certifikat.

Poškodovanih cevi in tesnil se ne sme uporabiti. Pri spajanju je potrebno upoštevati navodila proizvajalca cevi, 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. Ni dovoljeno nabijanje cevi in potiskanje s stroji kot so bagri in nakladalniki.

Cevi je potrebno rezati z ustreznim orodjem po priporočilu proizvajalca. Reze je potrebno izvesti tako, da bo zagotovljena pravilna funkcija spoja v izdelavi.

Cevi se polagajo po navodilih proizvajalca cevi.

3.1.7 Priprava gradbišča

V sklopu priprave gradbišča se izvedejo:

- organizacija in zavarovanje gradbišča, vzpostavitev začasne gradbene deponije, postavitve začasnih objektov
- odstranitev grmovja, okrasnih dreves, drugih rastlin, dreves in panjev
- zaščita dreves v območju posega, ki niso predvidena za odstranitev
- odstranitev / demontaža ograj/prometnih znakov
- ureditev začasnih ureditev za prehod jarkov

3.1.8 TESNOST PROIZVODOV IN JAŠKOV

Preizkus kanala izvedemo po evropskem standardu SIST EN 1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po zasipu kanalizacije. Preizkušamo z zrakom.

Po opravljenem preizkusu tesnosti se sestavi zapisnik, ki ga podpiše izdelovalec, ki pripravi poročilo. Zapisnik in uspešno opravljenem preizkusu tesnosti je sestavni del dokazila o zanesljivosti objekta. Potrebna je vodotesna obdelava notranjosti obstoječih betonskih jaškov RJ 9949 in RJ 1. Jaški morajo biti vodotesni od dna do pokrova jaška.

Mesta, za katera je bilo s preizkusom ugotovljeno, da niso tesna, je treba odkopati, zamenjati cevi in tesnila. Za popravilo se smejo uporabljati le nepoškodovani materiali, katerih ustreznost je potrjena s certifikatom.

Kanali in objekti so projektirani v skladu s smernicami iz Pravilnika za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode (Tehnični pravilnik KPV).

3.1.9 POVRNITEV OBSTOJEČE CESTE V PRVOTNO STANJE

Sanacija obstoječe ceste

Sanacija obstoječe ceste se zaradi gradnje meteorne kanalizacije in sanacije vročevodnega omrežja sanira v celotni širini ceste, in sicer:

- Enostranski rez in rušenje obstoječega asfalta,
- Odstranitev obstoječih robnikov,
- Sanacija ceste s tamponom po celotni širini; TD32 v debelini 20 cm in TD125 v debelini 30 cm,

- Vgraditev novih cestnih robnikov 15/25/100,
- Vgraditev nove linijske cestne rešetke preseka 300/300,
- Asfaltiranje v debelini 6+4 cm
- Ureditev in zatravitev brežin.

3.2 SANACIJA VROČEVODA

3.2.1 Opis predvidenih del

Sočasno z obnovo kanalizacije je predvidena obnova odseka vročevoda ob vznožju Linhartove ceste v Velenju (LC453411) v dolžini trase 43m. Vročevod DN80 s temperaturnim režimom 120/70 °C, NP16, poteka v zidani kineti pod cesto.

V obnovo je zajeto:

- Sanacija ali zamenjava poškodovanih delov kinete (nove pokrivne plošče, novi zidaki, sanacija dna kinete, itd.)
- Čiščenje dna kinete
- Odstranitev izolacije
- Pregled in menjava dotrajanih delov cevi
- Peskanje in anti korozijska zaščita cevi in nosilcev
- Menjava vseh podpor in nosilcev
- Kompletna zamenjava izolacije

3.2.2 Cevni material

Po odstranitvi pokrovov kinet in izolacije upravljalca omrežja na podlagi pregleda in meritev določi obseg obnove posameznih delov. Dotrajane cevi se zamenja z novimi črnimi jeklenimi cevmi iz celega, minimalno PN6, po SIST EN 10216-1 (DIN 2448, DIN 1629). Cevi in ostale kovinske dele instalacije je treba pred montažo izolacije očistiti in pobarvati z dvema slojema temeljne barve, odporne na temperaturo do 160°C. Debelina končnega sloja naj znaša 80µm. Neizolirani deli cevovoda morajo biti pobarvani še s temperaturno odporno pokrivno barvo. Pred montažo toplotne izolacije je potrebno opraviti tlačni preizkus. Izolacija mora biti izvedena skladno s pravilnikom upravljalca (7. izdaja junij 2024)

3.2.3 Vgradnja cevi in zapiranje kinete

V največji možni meri se ohranijo obstoječe cevi, korozijsko poškodovane cevi in podpore, ki jih določi upravljalca omrežja, je potrebno zamenjati z novimi enakih dimenzij.

Cevovodi v kineti potekajo na drsnih podporah, ki nalegajo na prečne nosilce vgrajene v steno kinete. Na mestih stika cevovoda z drsno podporo je predvidena vgradnja teflonskih trakov, ki znižujejo koeficient trenja in služijo za preprečevanje toplotnih mostov.

Prečni nosilci so predvideni iz jeklenih UPN profilov, ki morajo biti zaščiteni s postopkom vročega cinkanja. Prečni nosilci za cevi v kineti so praviloma v razdalji 3m, njihov dejanski razmik pa bo razviden po odkritju zgornje polovice betonske cevi (kinete).

Na obstoječi trasi cevovoda, ki je predviden za obnovo, je pričakovati izvedene fiksne podpore cevovoda, katere je potrebno zamenjati ali obnoviti skladno z dogovorom in pravili upravljalca. Dejanska lokacija bo razvidna, ko se bodo odstranile zgornje polovice betonske cevi (kinete).

Po končanih varilskih delih je potrebno nezaščitene jeklene dele cevovoda in podpor očistiti in antikorozijsko zaščititi s temperaturno odporno barvo. Pred montažo izolacije se opravi tlačni preizkus.

Cevi v kineti za dovod in povratek se izolirata ločeno, pred izolacijo jih je potrebno oviti v aluminijasto folijo. Izolacija naj bo iz mineralnih vlaken s toplotno prevodnostjo med 0,03 in 0,04 W/mK, ob morebitni navlažitvi mora omogočati popolno osušitev, priporoča se uporaba tipskih cevakov. Izolacija mora biti speta z Al. žico debeline 3mm ali plastičnimi trakovi debeline vsaj 4mm na razdalji max. 0,3 metra. Za zaščito je potrebno izvesti zunanji ovoj iz bitumenske lepenke, spete s trakovi iz nerjavečega jekla. Debelino izolacije se določi skladno s spodnjo tabelo.

2C vročevodni sistem					Min. odmik izolacije od armatur (mm)
DN	kineta		na prostem		
	dovod (mm)	povratek (mm)	dovod (mm)	povratek (mm)	
25	50	50	60	50	70
32	50	50	60	50	80
40	60	50	80	60	80
50	70	60	80	60	90
65	80	60	100	80	90
80	90	70	100	80	90
100	100	80	120	100	100
125	100	80	120	100	110
150	100	80	120	100	120
200	120	100	150	120	130
250	120	100	150	120	140
300	120	100	150	120	150
350	120	100	150	120	160
400	120	100	150	120	170
450	120	100	150	120	170
≥500	120	100	150	120	200

Predpisane debeline izolacije cevi vročevodnega omrežja

Ko je izvedba pregledana in potrjena s strani nadzora (upravljalca in odgovornega projektanta) se lahko kineta zapre. Uporabi se lahko stare pokrove (cevne polovice), vse poškodovane in dotrajane se nadomesti z novimi. Vse spoje se zapolni z mikro-armirano malto, da se prepreči vdor vode in nasutega materiala. Po kineti se položi čepasta folija tako, da preprečuje zatekanje morebitne vode po stenah kinete. Kineto se obsuje s peščenim materialom frakcije 0 – 8 mm v debelini vsaj 10 cm.

3.2.4 Zasip jarka in ureditev površin

Na izveden zaščitni sloj finega peska se nasuje in utrdi tampon, skladno s projektom obnove ceste. Kjer kineta poteka v zelenih površinah se jo nad zaščitnim slojem finega peska zasuje z izkopano zemljo v slojih debeline 15-30 cm in sproti utrjuje do ustrezne zbitosti. Zgornji sloj terena se vzpostavi v prvotno stanje.

30 cm nad kineto se položi opozorilni trak z napisom POZOR TOPLOVOD.

3.2.5 Tlačni preizkus

Tlak preizkusa znaša 1,5-krat obratovalni tlak. Omrežje se počasi polni z mrzlo vodo in odzrači. Uporabi se merilni instrument (manometer), na katerem je možno odčitati spremembo tlaka 0,1 bara. Merilni instrument se praviloma, kadar je to mogoče, namesti na najnižjo točko distribucijskega omrežja. Priprava preizkusa pomeni, da v prvih 30 minutah dvakrat dopolnimo preizkusni tlak. V naslednjih 30 minutah tlak lahko pade še za 0,6 bara. Glavni preizkus nastopi takoj po pripravi in traja naslednji dve uri, v tem času lahko tlak pade še za najmanj 0,2 bara. Če je padec tlaka večji, se tlačni preizkus ponovi. Med tlačnim preizkusom se opravi tudi vizualna kontrola tesnosti zvarov ali spojev.

Po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu se cevi ovije v alu folijo in toplotno izolira. Ves vgrajeni material in armature morajo biti izdelane po SIST oz. DIN EN standardih in morajo imeti CE znak in priloženo izjavo o skladnosti v DZO - Dokazilu o zanesljivosti objekta.

V primeru, da se vročevodnega omrežja ne bo spraznilo oziroma posegi v cevovod ne bodo potrebni, tlačnega preizkusa ni potrebno opraviti.

3.2.6 Zemeljska dela - Izkop in zasip

Za cevovode je predviden strojni in ročni široki izkop. Izkop je potrebno izvajati po veljavnih predpisih iz varstva pri gradbenem delu. Za izkop jarka smo predvideli izkop z naklonskim kotom 75° . Izkopani material se v celoti odvaža na stalno gradbeno 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.

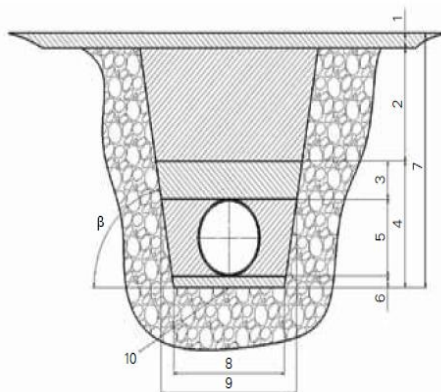
Dela na prometnih površinah je potrebno izvajati v skladu s cestno-prometnimi predpisi in izdanimi soglasji. Izvajalec je dolžan urediti območje gradbišča tako, da je onemogočeno odnašanje gradbenega materiala na cestišče. Zasip gradbene jame v cestišču z izkopanim materialom ni dovoljen. Vgrajujejo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

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

3.2.7 Izdelava jarka

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

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



Slika 3: Prikaz jarka s pojmi [2]

3.2.8 Najmanjša širina jarka

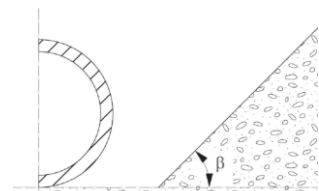
DN	Najmanjša širina jarka ($Dz + x$) v m		
	Opažen jarek	Neopažen jarek	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
≤ 225	$Dz + 0,40$	$Dz + 0,40$	
$> 225 \text{ do } \leq 350$	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,50$	$Dz + 0,40$
$> 350 \text{ do } \leq 700$	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,70$	$Dz + 0,40$
$> 700 \text{ do } \leq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

Tabela 2: Minimalna širina v odvisnosti od globine jaška

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: Prikaz jarka s pojmi [2]

3.2.9 Križanja in vzporedni potek

Dela v območju križanj ter vzporednih potekih morajo biti izvedena v skladu z zahtevami PE energetika in PE komunala, Komunalnega podjetja Velenje, d.o.o.

Izvedba križanj

Splošna merila

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

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

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

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

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

Vzporedni potek

Splošna merila

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

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

4 SPLOŠNE ZAHTEVE

Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljalcev obstoječih komunalnih in energetskih vodov in naročiti njihovo zakoličbo s strani njihovih upravljavcev. Vsa dela v bližini teh napeljav je potrebno opravljati v skladu s pogoji izstavljenih soglasij in v primerih nevarnosti poškodbe teh naprav ali od teh naprav pod neposrednim nadzorstvom upravljalcev.

V primerih, da nastopi nevarnost za osebe, imovino ali stroje od teh naprav, pa je potrebno ta dela posebej strokovno organizirati ali prepustiti za to usposobljeni delovni organizaciji ob istočasnem

neposrednem nadzoru upravljavca. Še posebej je treba biti pozoren pri prečkanju komunalnih in energetskih vodov.

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

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

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

Na kritičnih mestih se pred izkopom gradbene jame ugotovi in dokumentira stanje obstoječih komunalnih vodov in energetskih vodov (po potrebi v prisotnosti upravljavcev teh vodov ali gradbenega izvedenca) v sled preprečevanja kasnejših odškodninskih zahtevkov.

Položene kanale, objekte in križanja z ostalimi komunalnimi vodi je obvezno posneti v skladu z zbirnim katastrom javne gospodarske infrastrukture in izdelati geodetski elaborat ter vnesti podatke v zbirni kataster KP Velenje, ki podatke posreduje na GURS.

5 ZAKLJUČEK

Pri izdelavi dokumentacije je upoštevana veljavna zakonodaja, izdani projektni pogoji in pogoji iz mnenj, predpisi in standardi, vsa dela se izvajajo v skladu z veljavno zakonodajo in vsebino projektne dokumentacije. Morebitna odstopanja od projekta se morajo reševati v dogovoru s projektantom, investitorjem in nadzornim organom investitorja.

Izdelal/a:
Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.

T.2 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI IN OCENO STROŠKOV

T.2.1 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

T.2.2 PROJEKTANTSKA OCENA STROŠKOV

G GRAFIČNI PRIKAZI ZBIRNEGA PRIKAZA

G.2	LOKACIJSKI PRIKAZI ZBIRNEGA PRIKAZA	
G.2.1	Pregledna situacija	M 1:5000
G.2.2	Situacija predvidene kanalizacije s GJI vodi	M 1:500
G.2.3	Situacija predvidene meteorne kanalizacije	M 1:250
G.2.3a	Situacija peskolovov in prevezav	M 1:250
G.2.4	Situacija sanacije vročevodnega omrežja	M 1:250

G.2	TEHNIČNI PRIKAZI ZBIRNEGA PRIKAZA	
G.2.5	Vzdolžni profil meteorna kanalizacija	M1:1000/100
G.2.6	Detajli križanj	/
G.2.7	Detajl polaganja cevovoda – okrogla kineta	/
G.2.7a	Detajl polaganja cevovoda - kineta	/
G.2.8	Detajli sanacije ceste	/
G.2.9	Sanacije ceste – asfalti, robniki	M 1:250



C:\Users\krajncj\OneDrive - kp-velenje.si\DELO\PROJEKTI\DELO_2025\17_9_2025_inhartova\DWG\28-2025_17_10_2025.dwg

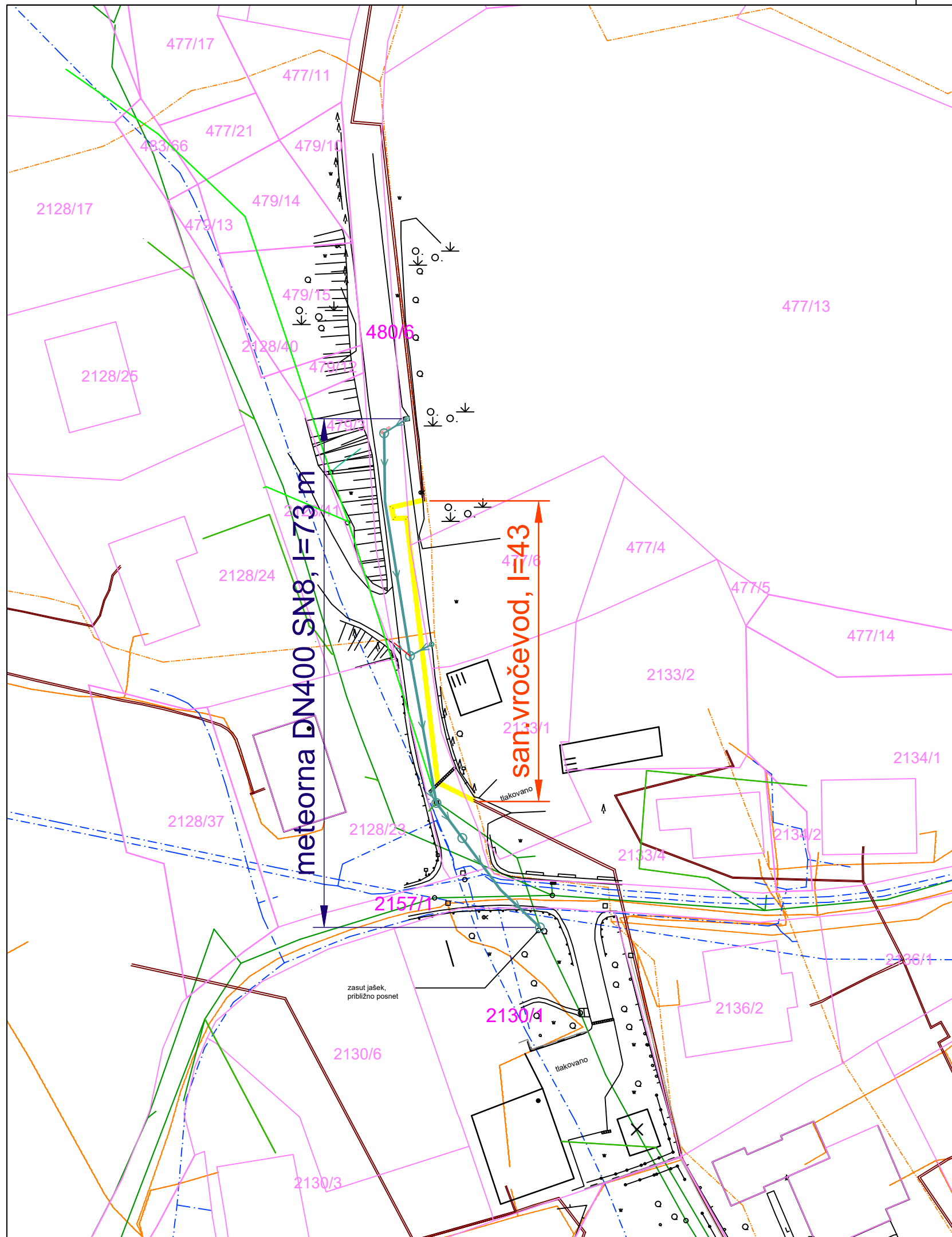


predvideno območje

LEGENDA:

Komunalni vodi		
	Obstoječi vodi	Predvideno
kanalizacija za padavinske odpadne vode		
sanacija vročevoda		

Sprememba:	Opis spremembe:			Datum:	Podpis:
Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1, 332 Velenje		Objekt:		
			KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)		
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:		
			2 Načrt s področja gradbeništva		
			LOKACIJSKI PRIKAZI		
Vsebina:				Merilo:	1:5000
Pregledna situacija predvidene gradnje kanalizacije in sanacije vročevoda					
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Vrsta projekta:	PZI
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. projekta:	054/2025
Pooblaščen inženir:					
Datum:	Oktober 2025			G.2.1	



LEGENDA:

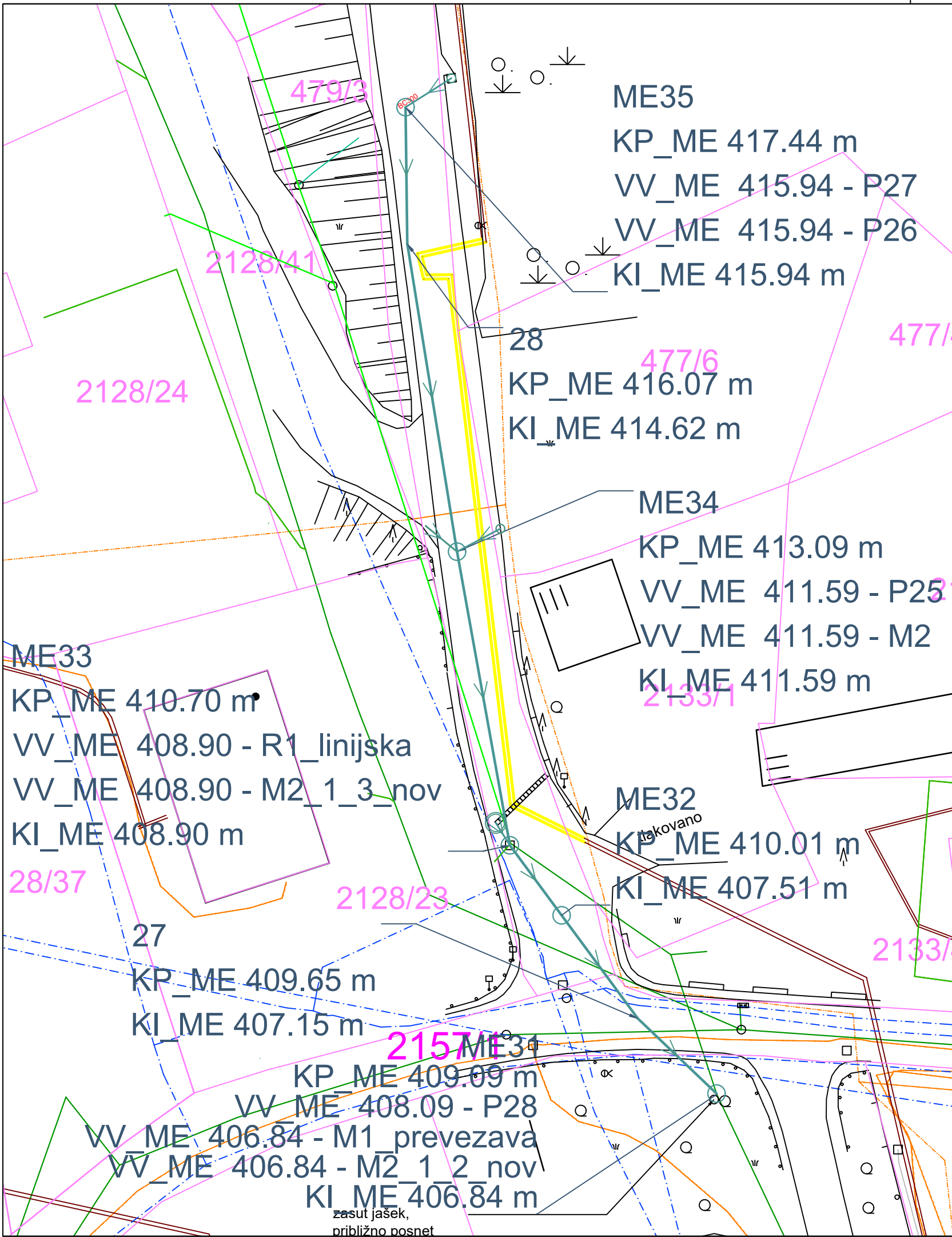
                	Listnato/iglasto drevo Grm Električna omarica Električni drog Jašek komunalnih vodov Požiralnik/Pož.-cestni pod robnikom Vodovodni jašek Zasun Nadzemni/podzemni hidrant Plinski zapiratelj Svetilka na drog Vodnjak Zelenica Travnik Njiva Grmovje Gozd
                  	Zidana ograja oporni zid Ograja Živa meja Jarek Trta Linjska rešetka kozolec GJI Vodovod El.komunikacije Kanalizacija Meteorna kanalizacija Električna Električna Plinovod Toplovod ZKN Podkraj ZKN Podkraj -UM

LEGENDA:

Komunalni vodi		
	Obstoječi vodi	Predvideno
kanalizacija za padavinske odpadne vode		
kanalizacija mešan sistem		
vročevod		
cesta		
kataster		

Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:  MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg1, 332 Velenje		Objekt: KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)			
Projektant:  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI			
Vsebina: Pregledna situacija predvidene gradnje kanalizacije in sanacije vročevoda				Merilo: 1:500	
Vodja projekta: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		Vrsta projekta: PZI	
Pooblaščen inženir: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		Št. projekta: 054/2025	
Pooblaščen inženir:					
Datum: Oktober 2025				G.2.2	

C:\Users\krajnc\OneDrive - kp-velenje.si\DELO\PROJEKTI\DELO_2025\17_9_2025_inhartova\DWG\28-2025_17_10_2025.dwg



LEGENDA:

Listnato/iglasto drevo

Grm

Električna omarica

Električni drog

Jašek komunalnih vodov

Požiralnik/Pož.-cestni pod robnikom

Vodovodni jašek

Zasun

Nadzemni/podzemni hidrant

Plinski zapiralec

Svetilka na drogu

Vodnjak

Zelenica

Travnik

Njiva

Grmovje

Gozd

Zidana ograja

oporni zid

Ograja

Živa meja

Jarek

Trta

Linijska rešetka

kozolec

GJI

Vodovod

El.komunikacije

Kanalizacija

Meteorna kanalizacija

Elekrika

Elekrika

Plinovod

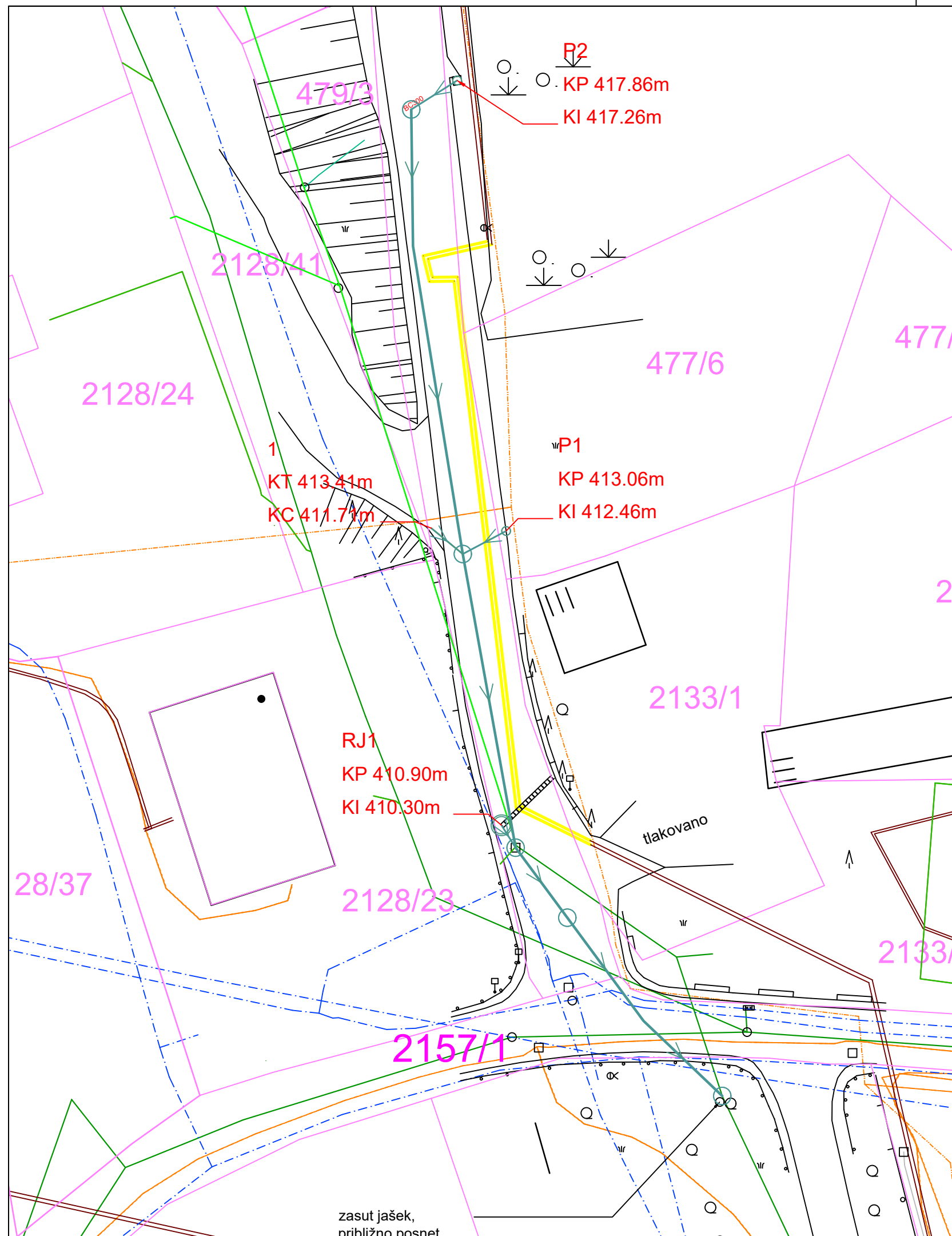
Toplovod

ZKN Podkraj

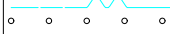
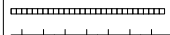
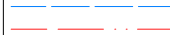
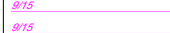
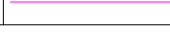
ZKN Podkraj -UM

LEGENDA:		
Komunalni vodi		
	Obstoječi vodi	Predvideno
kanalizacija za padavinske odpadne vode		
kanalizacija mešan sistem		
vročevod		
cesta		
kataster		

Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:		
Investitor:	MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg1, 332 Velenje		Objekt:			
			KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)			
Projektant:	KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:			
			2 Načrt s področja gradbeništva			
Vsebinska:			Merilo: 1:500			
situacija predvidene meteorne kanalizacije						
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Vrsta projekta: PZI			
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. projekta: 054/2025			
Pooblaščen inženir:						
Datum:	Oktober 2025		G.2.3			



LEGENDA:

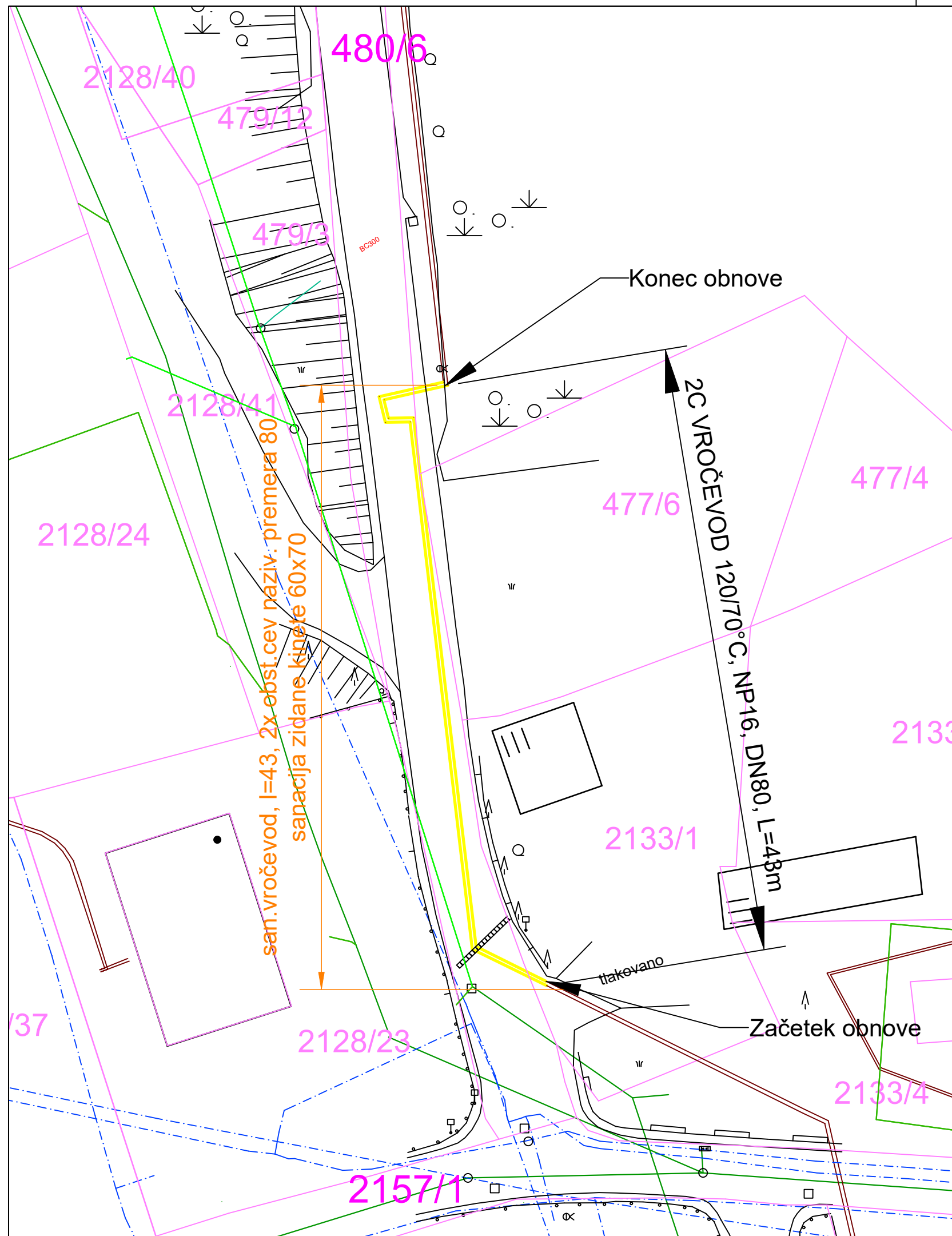
 Listnato/iglasto drevo  Grm  Električna omarica  Električni drog  Jašek komunalnih vodov  Požiralnik/Pož.–cestni pod robnikom  Vodovodni jašek  Zasun  Nadzemni/podzemni hidrant  Plinski zapirac  Svetilka na drogu  Vodnjak  Zelenica  Travnik  Njiva  Grmovje  Gozid 	 Zidana ograja  oporni zid  Ograja  Živa meja  Jarek  Trta  Linijska rešetka  kozolec  GJI  Vodovod  El.komunikacije  Kanalizacija  Meteorna kanalizacija  Električna  Električna  Plinovod  Toplovod  ZKN Podkraj  ZKN Podkraj –UM
--	--

LEGENDA:

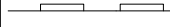
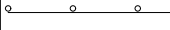
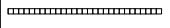
Komunalni vodi		
	Obstoječi vodi	Predvideno
kanalizacija za padavinske odpadne vode		
kanalizacija mešan sistem		
vročevod		
cesta		
kataster		

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1, 332 Velenje		Objekt:	KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)	
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI	
Vsebina:	situacija peskolovov in prevezav			Merilo:	1:500
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Vrsta projekta:	PZI
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. projekta:	054/2025
Pooblaščen inženir:					
Datum:	Oktober 2025				G.2.3a



LEGENDA:

	Listnato/iglasto drevo		Zidana ograja
	Grm		oporni zid
	Električna omarica		Ograja
	Električni drog		Živa meja
	Jašek komunalnih vodov		Jarek
	Požiralnik/Pož.–cestni pod robnikom		Trta
	Vodovodni jašek		Linjska rešetka
	Zasun		kozolec
	Nadzemni/podzemni hidrant		
	Plinski zapirac		
	Svetilka na drogu		
	Vodnjak		
	Zelenica		
	Travnik		
	Njiva		
	Grmovje		
	Gozd		

LEGENDA:

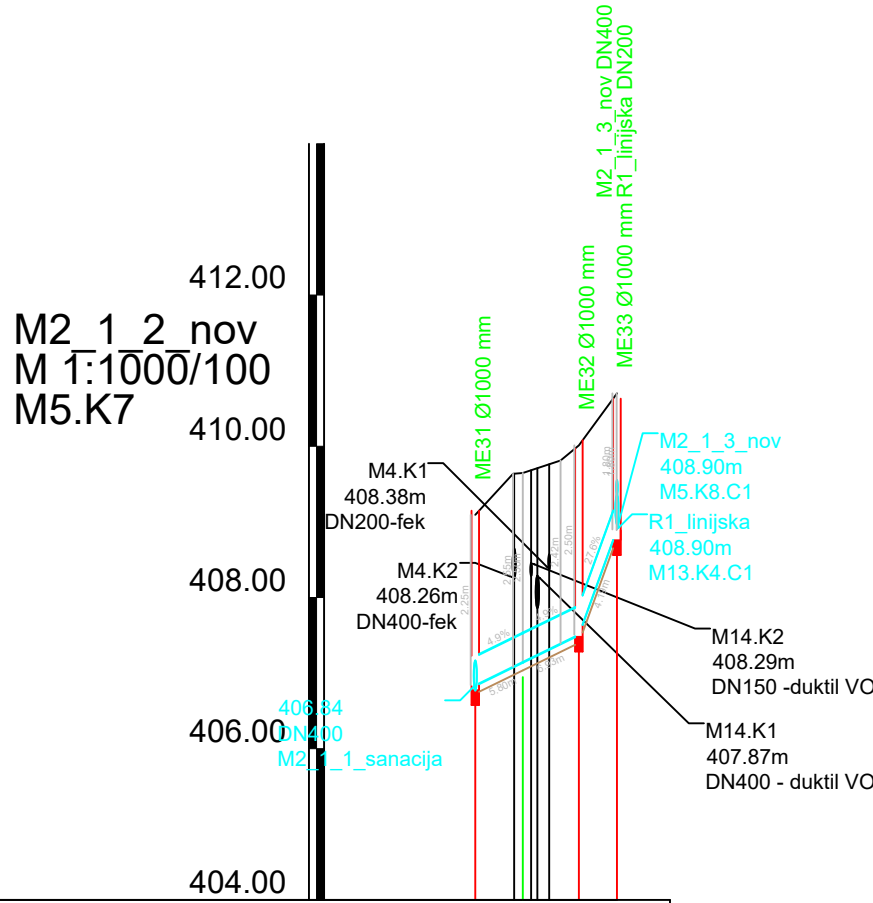
Komunalni vodi		
	Obstoječi vodi	Predvideno
kanalizacija za padavinske odpadne vode		
kanalizacija mešan sistem		
vročevod		
cesta		
kataster		

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

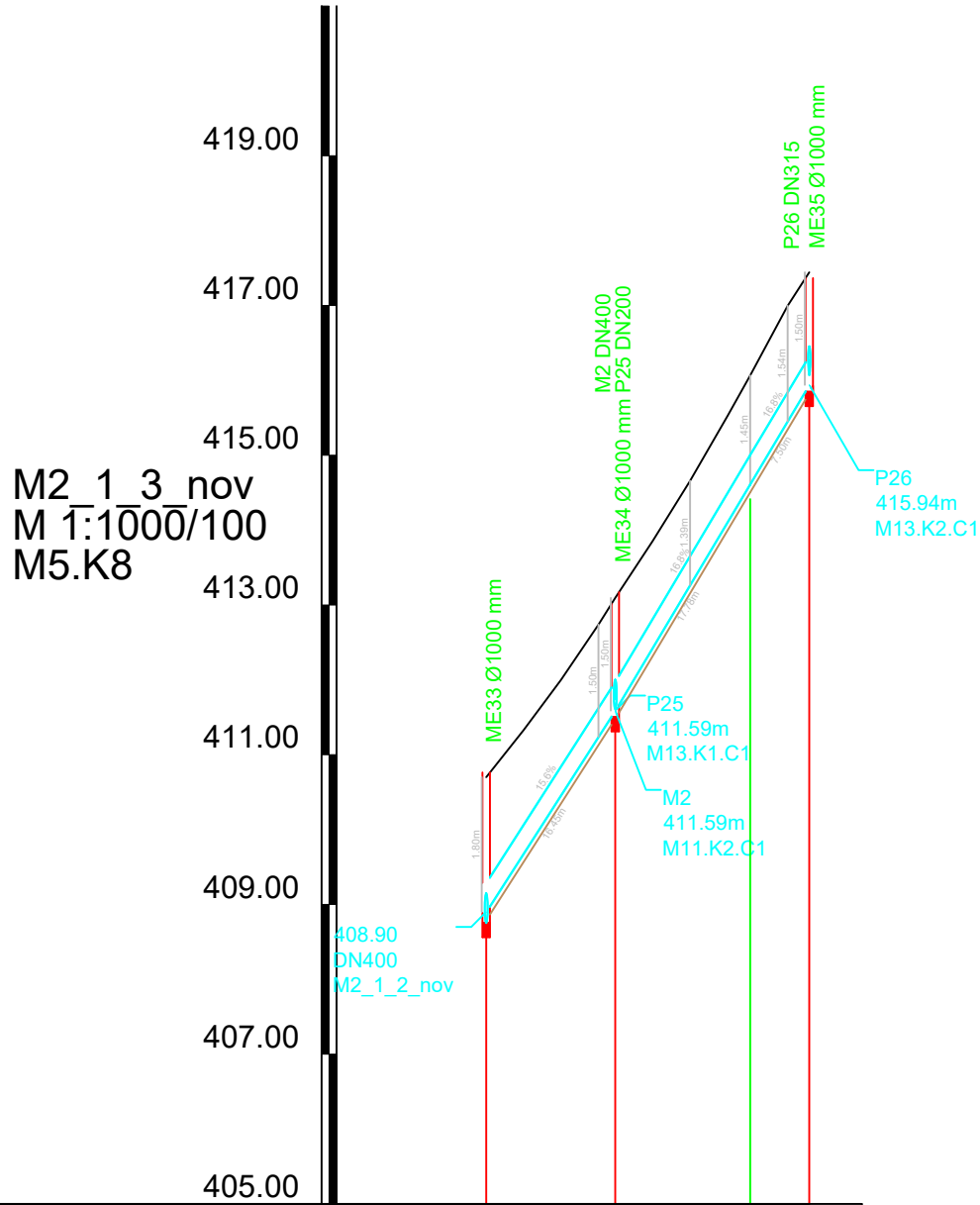
Investitor:  MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1, 332 Velenje		Objekt: KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)	
Projektant:  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI	
Vsečina: situacija sanacija vročevodnega omrežja			Merilo: 1:250
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Vrsta projekta: PZI
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. projekta: 054/2025
Pooblaščen inženir:			
Datum:	Oktober 2025		G.2.4



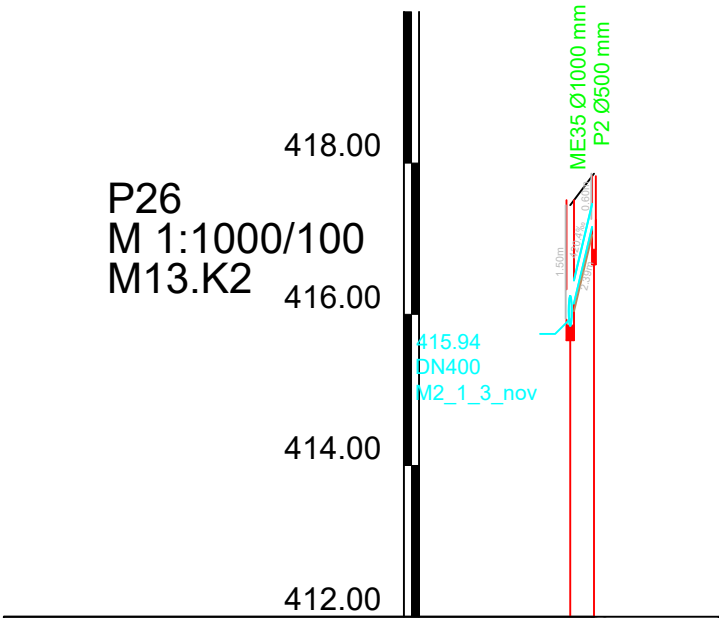
C:\Users\krajnc\OneDrive - kp-velenje.si\DELO\PROJEKTI\DELO_2025\17_9_2025_inhartova\DWG\28-2025_17_10_2025.dwg



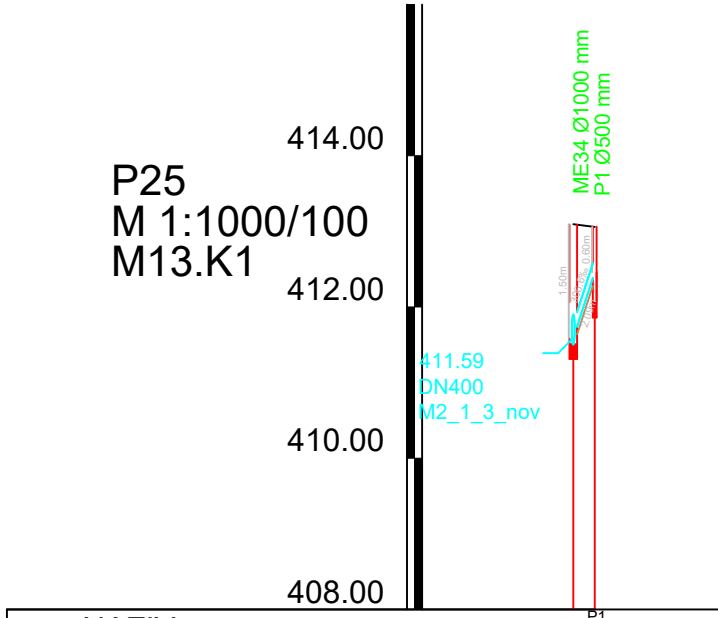
IME	ME31 - M2_1_1 sanacija	27	ME32	ME33
STACIONAŽA	0.00	6.29	13.71	18.74
KOTA TERENA	409.09	408.64	409.81	410.00
KOTA IZTOKA, VTOKA	408.64	407.15	407.51	408.90
GLOBINA IZKOPA	2.37	2.61	2.61	1.91
PADEC		4.9		27.6
DOLŽINA	6.30	7.43	5.22	
CEV PROFIL/DOLŽINA	PVC-U SN8 DN400 , L=18.95 m			



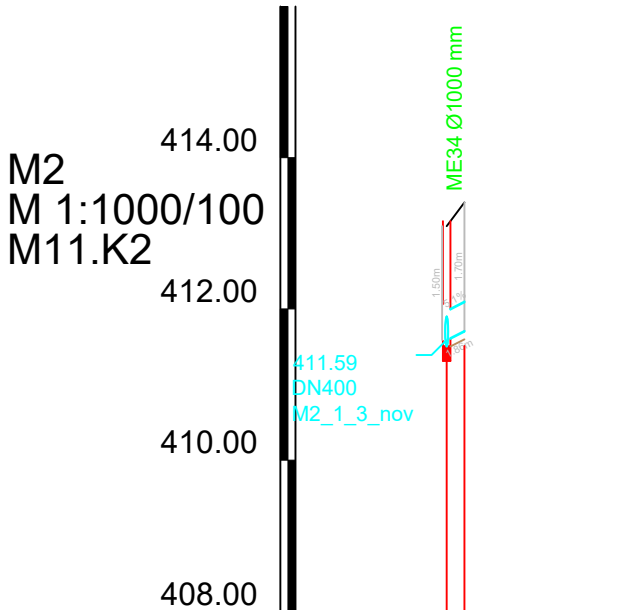
IME	ME33 - M2_1_2_nov	ME34	28	ME35
STACIONAŽA	0.00		17.25	35.28
KOTA TERENA	410.70	411.33	412.00	412.74
KOTA IZTOKA, VTOKA	408.90	411.59	412.74	414.62
GLOBINA IZKOPA	1.91	1.62	1.56	1.62
PADEC		15.6	16.8	
DOLŽINA		17.46	18.28	8.01
CEV PROFIL/DOLŽINA	PVC-U SN8 DN400 , L=43.75 m			



NAZIV	ME35 - M2_1_3_nov
STACIONAŽA	0.00
KOTA TERENA	417.44
KOTA IZTOKA, VTOKA	415.94
GLOBINA IZKOPA	1.61
NAKLON	0.71
DOLŽINA	3.14
CEV, PROFIL/DOLŽINA	PVC-U SN8 DN315 , L=3.14 m



NAZIV	ME34 - M2_1_3_nov
STACIONAŽA	0.00
KOTA TERENA	413.09
KOTA IZTOKA, VTOKA	411.59
GLOBINA IZKOPA	1.61
NAKLON	0.71
DOLŽINA	2.84
CEV, PROFIL/DOLŽINA	PVC-U SN8 DN200 , L=2.84 m



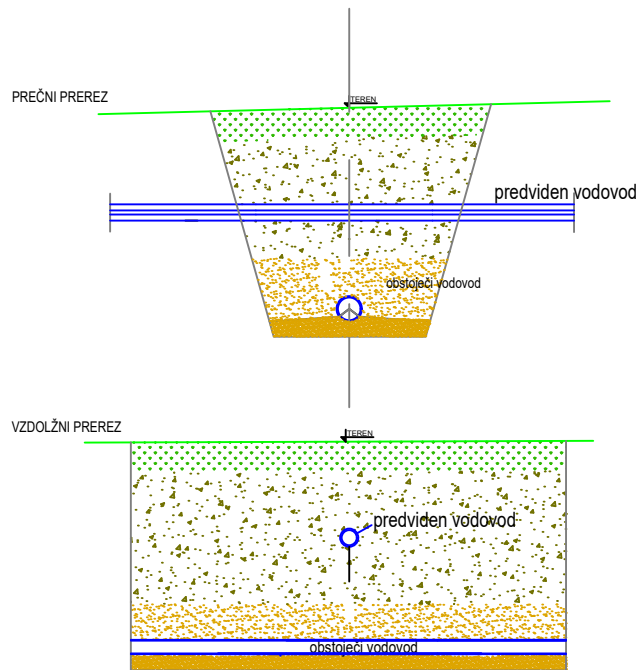
NAZIV	ME34 - M2_1_3_nov
STACIONAŽA	0.00
KOTA TERENA	413.09
KOTA IZTOKA, VTOKA	411.59
GLOBINA IZKOPA	1.62
NAKLON	0.71
DOLŽINA	2.36
CEV, PROFIL/DOLŽINA	PVC-U SN8 DN400 , L=2.36 m

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:
Investitor:	Objekt:		
 MESTNA OBČINA VELENJE Tilov trg1, 332 Velenje	KANALIZACIJOJA PODKRAJ - TAJNA: OBMOČJE OBU		
Projektant:	Vrsta načrta/prikaza:		
 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 377b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI		
Vsebina:	Vzdolžni profili		Merilo: 1:1000/100
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Vrsta projekta: PZI
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. projekta: 033/2025
Datum:	Julij 2025		G.2.5

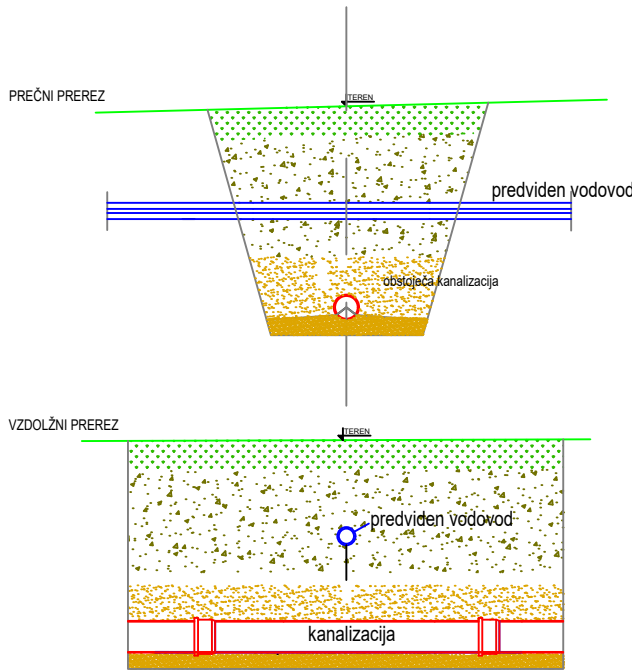


C:\Users\vojnci\OneDrive - kp-velenje.si\DELO\PROJEKTI\DELO_2025\17_9_2025_linhartovi\DWG\28-2025_17_10_2025.dwg

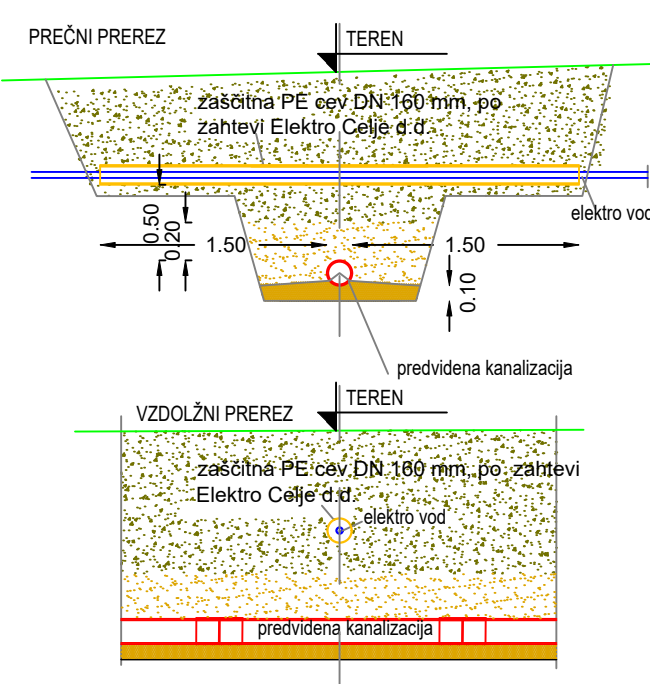
KRIŽANJE VODOVODOV



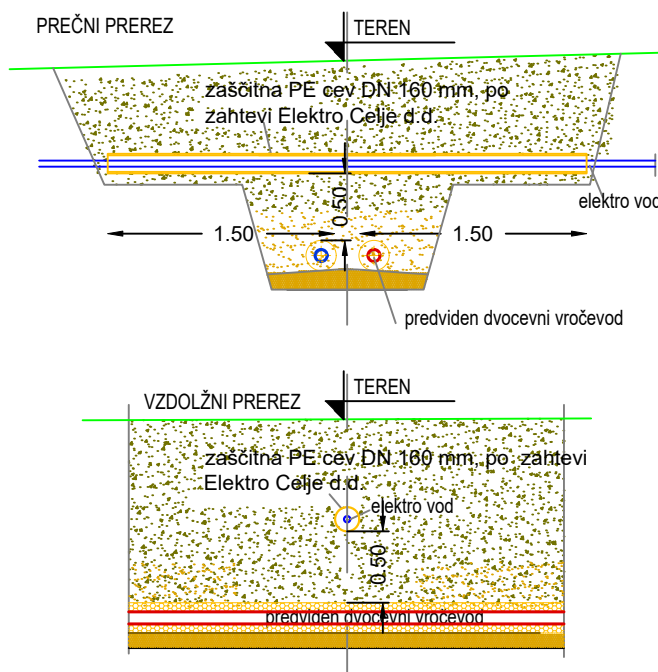
KRIŽANJE VODOVODA IN KANALIZACIJE



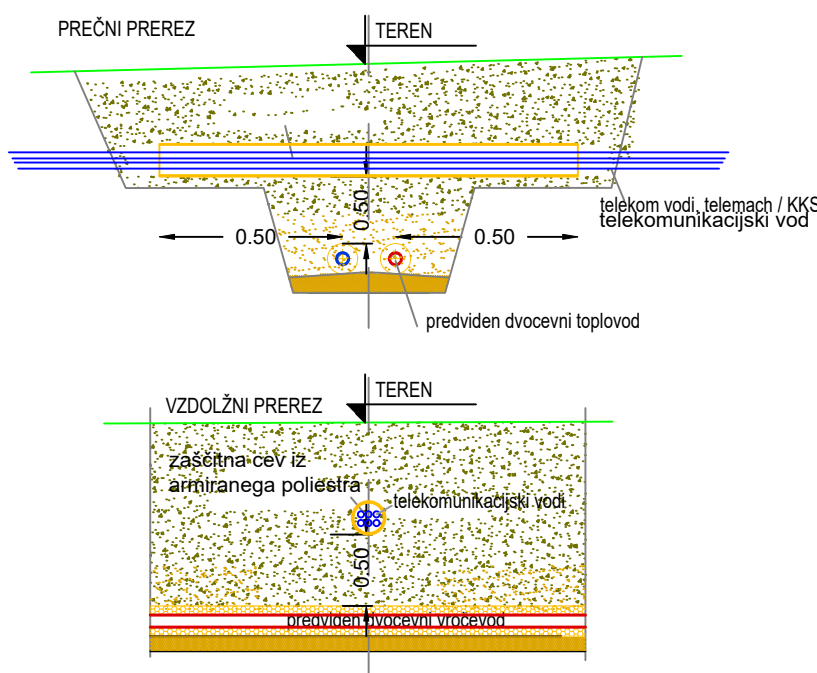
DETAJL KRIŽANJA KANALIZACIJE IN ELEKTRO VODA



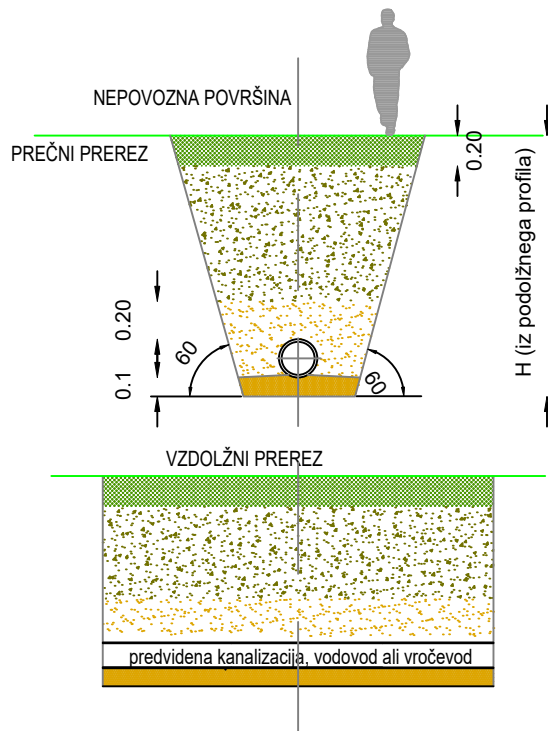
DETAJL KRIŽANJA VROČEVODA IN ELEKTRO VODA



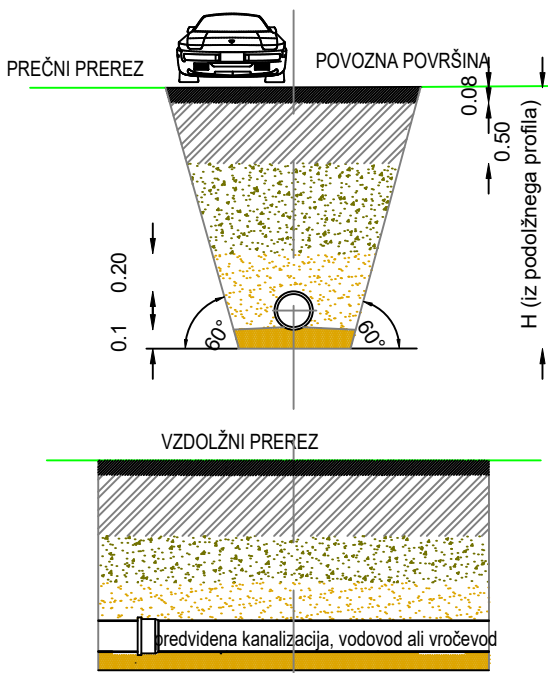
DETAJL KRIŽANJA VROČEVODA IN TELEKOMUNIKACIJ



DETAJL POLAGANJA VODOV V NEPOVOZNI POVRŠINI

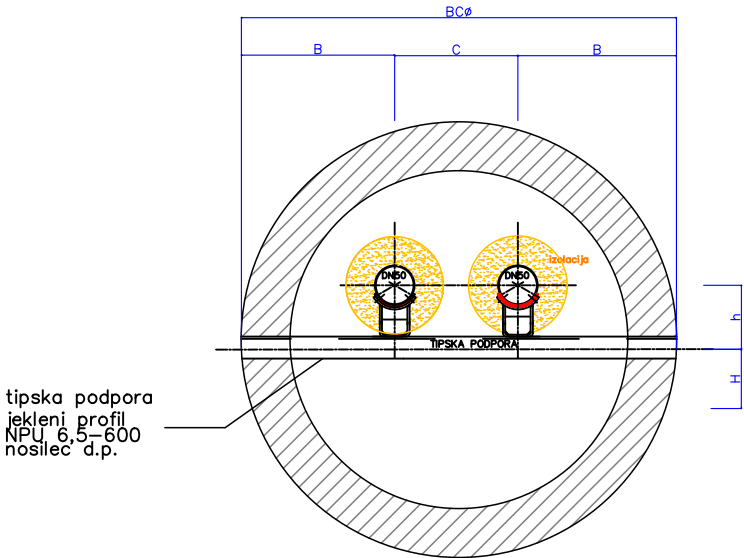


DETAJL POLAGANJA VODOV V POVOZNI POVRŠINI



Sprememba:	Opis spremembe:			Datum:	Podpis:
Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Tilov trg 1, 332 Velenje			Objekt:	
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA			Vrsta načrta/prikaza:	
Vsebina:	Detalji križanj			Merilo:	1:250
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Vrsta projekta:	PZI
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. projekta:	054/2025
Pooblaščen inženir:					
Datum:	Oktober 2025				G.2.6

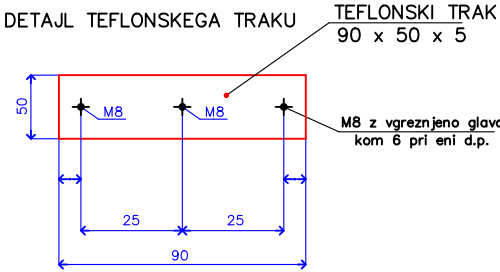
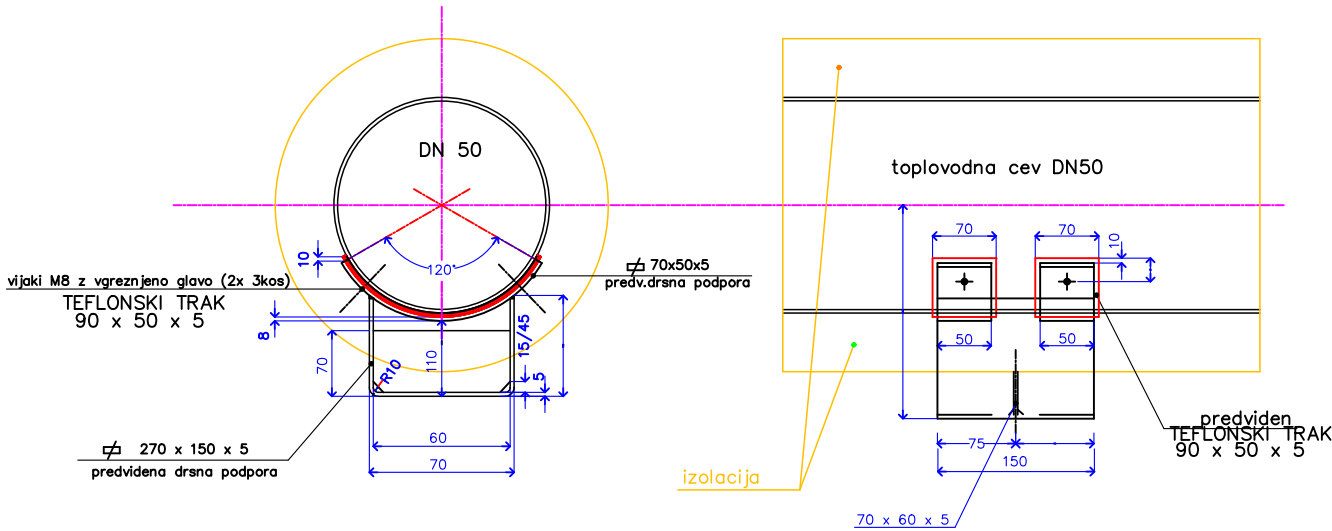
PREREZ OBST. KINETE BCØ60 - CEVI 2x DN50



	DN50
BC Ø	Ø 60
C	350
B	225
H	116
h	107
nosilec	NPU6,5-600
izolacija	80
L	3

dejanska dimenzija kinete in položenih cevi bo razvidna pri izkopu in odprtju kinete.
Prav tako bo razviden način obešanja oz. pritrditve cevi ter izvedba podpor.

DETAJL DRSNE PODPORE ZA CEV DN50
toplovod DN50 (60,3 x 2,9)



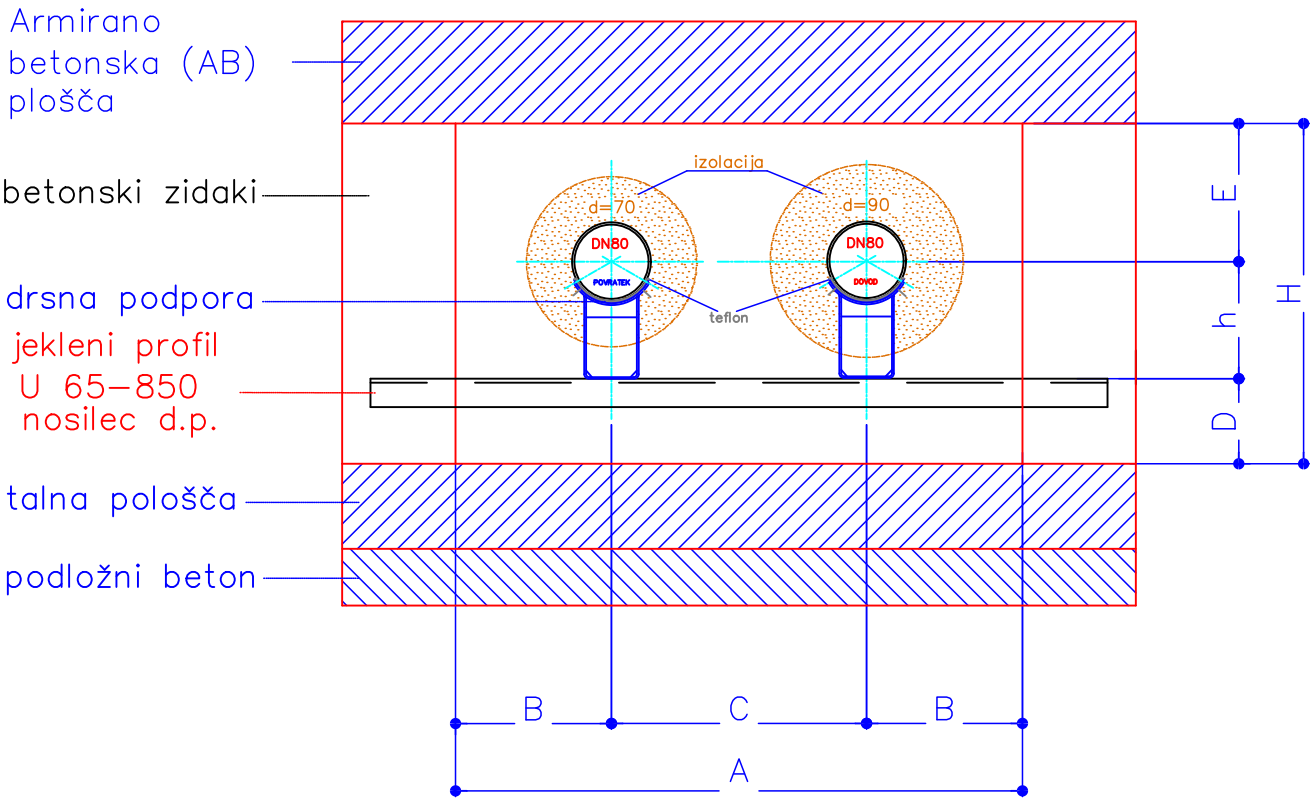
Pred izdelavo drsnih podpor je potrebno preveriti dimenzijo obstoječih cevi DN50, višino obstoječih drsnih podpor in višino obstoječe kinete

Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg1, 332 Velenje	Objekt: KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)		
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA	Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI		
Vsebina: Detajl polaganja cevovoda - okrogla kineta			Merilo: /	
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Vrsta projekta: PZI
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734		Št. projekta: 054/2025
Pooblaščen inženir:				
Datum:	Oktober 2025		G.2.7	



C:\Users\Krajnc\OneDrive - kp-velenje.si\DELO\PROJEKTI\DELO_2025\17_9_2025_inhartova\Tehnično poročilo\4_STR-vročevod\54-2025-T0.dwg

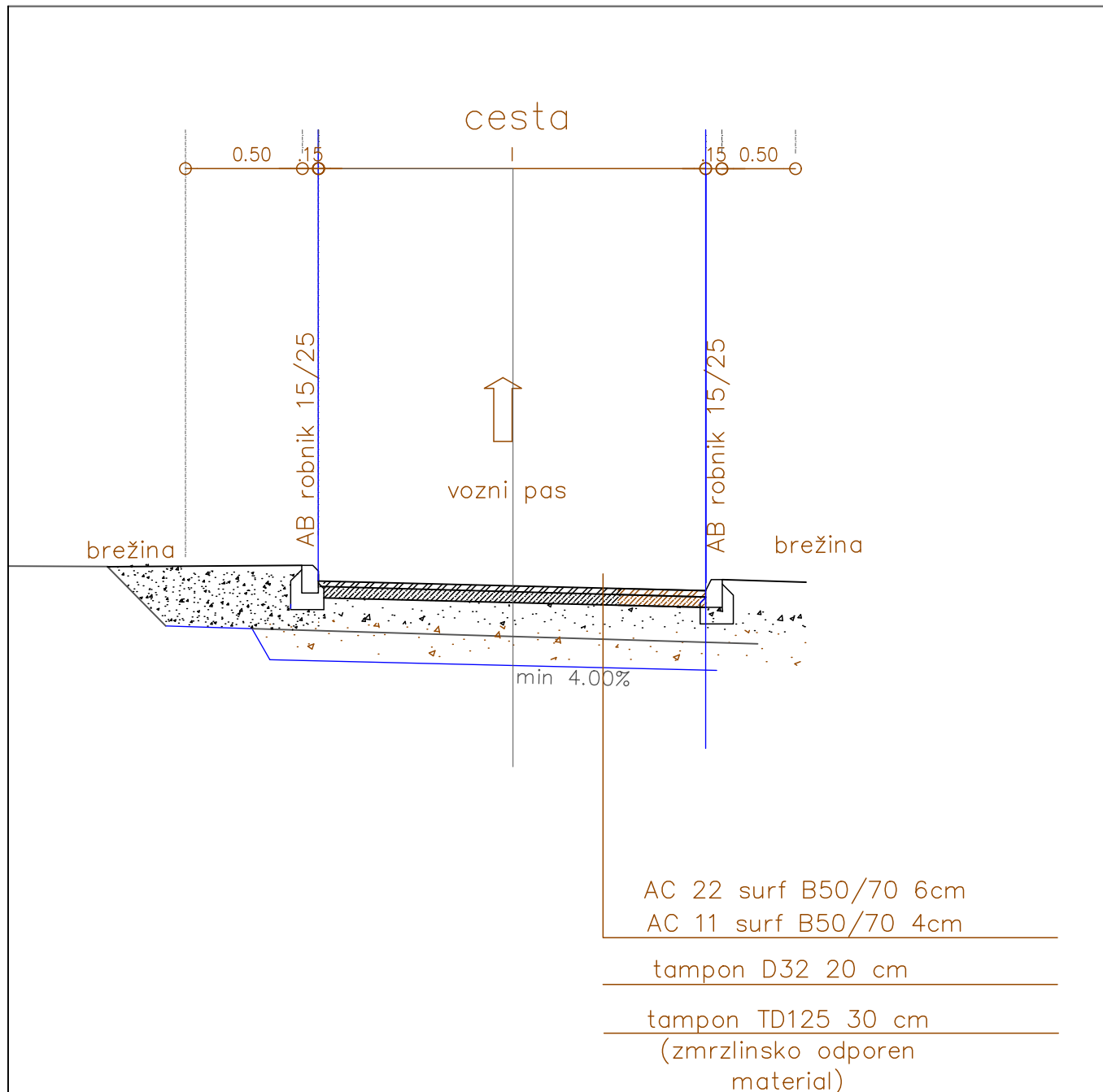
DETAJL DRSNE PODPORE V KINETI VROČEVODA
2xDN80 700/600



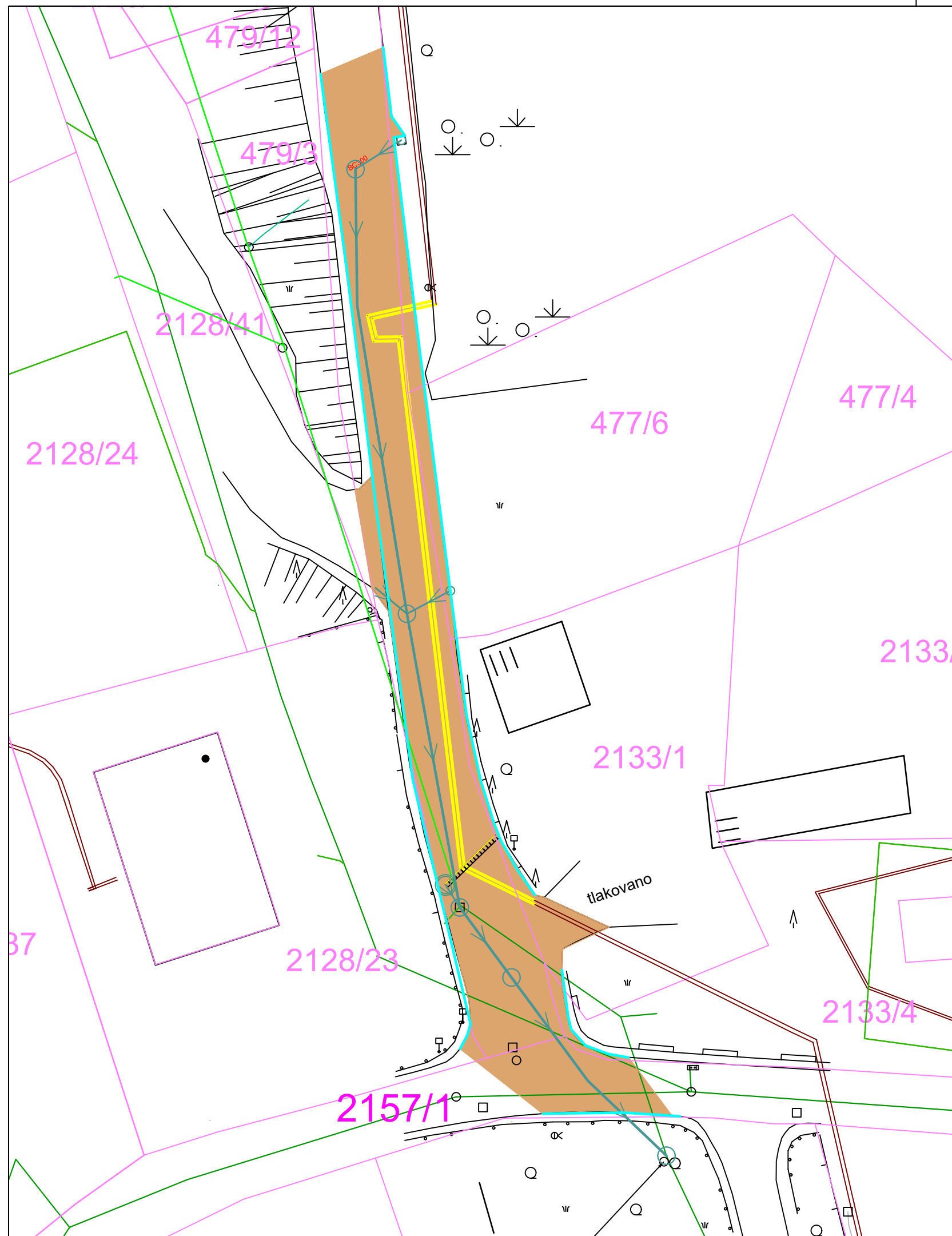
Dimenzije za gradnjo kinete

oznaka	DN 80
A	700
B	200
C	300
H	600
h	200
D	150
E	250
nosilec d.p.	U65-850

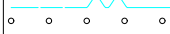
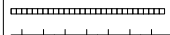
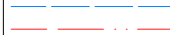
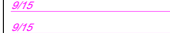
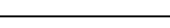
Sprememba:	Opis spremembe:			Datum:	Podpis:
Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg1, 332 Velenje		Objekt: KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)		
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI		
Vsebina: Detajl polaganja cevovoda - kineta				Merilo: /	
Vodja projekta: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		Vrsta projekta: PZI	
Pooblaščen inženir: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		Št. projekta: 054/2025	
Pooblaščen inženir:					
Datum: Oktober 2025				G.2.7a	



Sprememba:	Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:	 MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1, 332 Velenje		Objekt:	
			KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)	
Projektant:	 KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza:	
			2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI	
Vsebina:	Sanacija ceste		Merilo: /	
Vodja projekta:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Vrsta projekta: PZI	
Pooblaščen inženir:	Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.	Id.št.: G-2734	Št. projekta: 054/2025	
Pooblaščen inženir:				
Datum:	Oktober 2025		G.2.8	



LEGENDA:

 Listnato/iglasto drevo  Grm  Električna omarica  Električni drog  Jašek komunalnih vodov  Požiralnik/Pož.–cestni pod robnikom  Vodovodni jašek  Zasun  Nadzemni/podzemni hidrant  Plinski zapirac  Svetilka na drogu  Vodnjak  Zelenica  Travnik  Njiva  Grmovje  Gozdd  Gozdd	 Zidana ograja  oporni zid  Ograja  Živa meja  Jarek  Trta  Linijska rešetka  kozolec  Vodovod  El.komunikacije  Kanalizacija  Meteorna kanalizacija  Električna  Električna  Plinovod  Toplovod  <u>8/15</u> ZKN Podkraj  <u>8/15</u> ZKN Podkraj –UM
--	---

LEGENDA:

Komunalni vodi		
	Obstoječi vodi	Predvideno
sanacija ceste - asfalti	_____	
menjava robnikov	_____	_____
kataster	_____	

Sprememba:		Opis spremembe:		Datum:	Podpis:
Investitor:  MESTNA OBČINA VELENJE Titov trg 1, 332 Velenje		Objekt: KANALIZACIJA NA LINHARTOVI CESTI (meteorna)			
Projektant:  KOMUNALNO PODJETJE VELENJE, d.o.o. Koroška cesta 37/b, 3320 Velenje SLUŽBA INVESTICIJ IN RAZVOJA		Vrsta načrta/prikaza: 2 Načrt s področja gradbeništva LOKACIJSKI PRIKAZI			
Vsebina: sanacija ceste - asfalti robniki				Merilo: 1:500	
Vodja projekta: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		Vrsta projekta: PZI	
Pooblaščen inženir: Tanja Krajnc Voh, dipl.inž.grad.		Id.št.: G-2734		Št. projekta:	
Pooblaščen inženir:				054/2025	
Datum: Oktober 2025					G.2.9