ŠTEVILKA PROJEKTA:	NAČRT ŠTEVILKA:	ŠTEVILKA MAPE
PR-06/14/1	***»0« NG-06/14/1***	***1***

0.1	TEHNIČNO POROČILO in izračuni

0.1 Tehnično poročilo

0.1 TEHNIČNO POROČILO

0.1.1 UVOD

Investitor in naročnik, Občina Puconci, namerava za potrebe reševanja odvajanja odpadnih vod v naselju Vaneča zgraditi fekalno kanalizacijo in pripadajočo čistilno napravo. V obravnavani projektni dokumentaciji PR-06/14/1 so predvidene rešitve odvajanja odpadnih vod za naselje Vaneča (1. faza), ter izgradnja čistilne naprave. Rešitve so podane na nivoju DGD.

Obrazložitev:
V letu 2014 so se za ta projekt (št. projekta PR-06/14) že pridobivali projektni pogoji in soglasja. V letu 2021 se projekt tehnično ni spreminjal (trase in projektne rešitve ostajajo enake), se je pa noveliral v skladu s premenjeno zakonodajo s področja projektne dokumentacije. V letu 2022 pa se s tem projektom obravnava le 1. faza izgradnje (št. projekta PR-06/14/1). Priložena so soglasja iz leta 2021, ki so bila izdana za izgradnjo celotne kanalizacija v naselju Vaneča, kater del je tudi 1. faza, ki se obravnava s tem proejktom.

Tangirane parcele

Kanal K-5:	k.o. Vaneča:	2330, 2300, 1852/9, 2277, 1871, 1852/7, 2240.
Kanal K-7:	k.o. Vaneča:	1861, 552/1, 554/3, 556/1, 522/3, 521/9, 521/12, 524/1, 525/1, 526/1, 527/1, 1852/9.
Kanal K-8:	k.o. Vaneča:	1853/3, 1728, 1850/4, 1719.
Kanal K-9:	k.o. Vaneča:	2045, 2027, 2028/2.
Kanal K-10:	k.o. Vaneča:	2015, 2200, 1719.
Tl. vod T-5:	k.o. Vaneča:	2240, 2200, 2042, 2045.
Tl. vod T-8	k.o. Vaneča:	1719, 2200, 2015, 2045.
NN vod Č3	k.o. Vaneča	2240.
NN vod Č6	k.o. Vaneča:	1853/3, 1728, 1850/4, 1719.
NN vod ČN	k.o. Vaneča:	1719, 2200, 2015, 2045, 2027, 2028/2.
Črpališče Č3	k.o. Vaneča:	2240.
Črpališče Č6	k.o. Vaneča:	1719.
ČN, iztok	k.o. Vaneča:	2028/2, 2029/2, 2200.

0.1.2 OBSTOJEČE STANJE

V naseljih Vaneča ni zgrajene fekalne kanalizacije. Odpadne vode se zbirajo v obstoječih greznicah ali pa se brez čiščenja neposredno odvajajo v bližnje površinske odvodnike. Na območju predvidene gradnje fekalne kanalizacije je zgrajeno vodovodno, telekomunikacijsko, elektroenergetsko omrežje, delno pa tudi meteorna kanalizacija v sklopu odvodnjavanja obstoječih prometnih površin.

0.1.3 PREDVIDENE REŠITVE

S tem projektom se zajema prva faza izgradnje kanalizacije v naselju Vaneča, in sicer se zgradi čistilna naprava za 800 PE, črpališči Č3 in Č6, tlačni vod T-5 in T-8, ter kanali K-5 in del kanalov K-8, K-7, K-9 in K-10.

Zgradi se del zbirnega gravitacijskega kanala K-9, ki poteka ob železniški progi Murska Sobota – Hodoš do kanala T-ČN, ki poteka do čistilne naprave na parceli št. 2028/2 k.o. Vaneča. Prav tako se ob železniški progi zgradita tlačna voda T-8 in T-5, po katerih se fekalne vode transportirajo iz črpališč Č3 in Č6 do čistilne naprave.

Zgradi se tudi del kanalov K-8, ki vodijo odpadne vode do črpališča Č6, ter kanala K-5 in del kanala K-7, ki vodita fekalne vode do črpališča Č3.

Na parceli št. 2028/2 k.o. Vaneča je predvidena gradnja čistilne naprave s kapaciteto 800 PE.

Skupna dolžina predvidenih gravitacijskih vodov je 3071 m, tlačnih vodov pa 937 m. Predvidenih je 71 hišnih priključkov. Prav tako sta predvideni 2 črpališči in čistilna naprava za 800 PE.

Trasa kanalov je razvidna iz grafičnih prilog.

0.1.4 OPIS SKLADNOSTI S PROSTORSKIMI AKTI

Prostorski akti, ki veljajo na območju tangiranem s predvideno gradnjo kanalizacije v naselju Vaneča (občina Puconci):

- Odlok o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega plana Občine Murska Sobota, za obdobje od leta 1986 do leta 2000, dopolnjenega v letu 1990 in družbenega plana Občine Murska Sobota za obdobje 1986 – 2000, dopolnjenega v letu 1997, sprejetim za Območje Občine Puconci na seji občinskega sveta dne 25.04.1997, 01.07.1999 in 15.07.2004 (Uradni list R Slovenije, št. 25/97, 61/99, 91/04).
- Prostorsko ureditveni pogoji: Odlok o prostorsko ureditvenih pogojih za območje Občine Puconci (Uradni list RS, št. 44/98, 102/99, 100/00, 89/02, 94/02, 97/04, 13/06, 22/10, 40/10, 50/10, 76/11, 71/12, 35/13, 29/14, 11/15, 18/16, 30/17, 83/18, 11/19, 97/20).

Predvidena gradnja se nahaja na zemljiščih, ki so v prostorskih aktih določena kot območje stanovanj,, območje stanovanj – vinska klet, območja najboljših in drugih kmetijskih zemljišč, območje gozdov, površine za oddih in rekreacijo in površine železnic ter prometne infrastrukture.

Vrste dopustnih dejavnosti, vrste dopustnih gradenj in drugih del ter vrste dopustnih objektov glede na namen: na navedenih zemljiščih dopustna gradnja infrastrukturnih objektov in komunalne ureditve.

Lokacija predvidenega kanalizacijskega omrežja je v skladu z določbami zgoraj navedenih prostorskih aktov, ki na celotnem območju urejanja dovoljujejo gradnjo infrastrukturnih objektov in komunalne ureditve, torej tudi kanalizacijskega omrežja. S tem je opisana skladnost nameravane gradnje po predloženem projektu s prostorskimi akti občine Puconci.

0.1.5 STATISTIČNI PODATKI – IZRAČUN FEKALNIH VOD

Predvidene obremenitve

Predvidene obremenitve so podane po naseljih z upoštevanjem števila prebivalstva in ocene ostalih gospodarskih in negospodarskih objektov, in sicer za celotno območje naselja Vaneča, ki gravitira k predvideni čistilni napravi.

Velikost čistilne naprave je dimenzionirana na celotno prebivalstvo naselja Vaneča, tako da se v kasnejših fazah lahko priključijo dodatni objekti naselja Vaneča.

K predvideni čistilni napravi gravitira cca. 334 objektov (stanovanjskih hiš in drugih gospodarskih in javnih objektov), ki ležijo v naselju Vaneča, deloma pa tudi v naseljih Moščanci in Dolina. Precejšen delež objektov ni stalno naseljen (vikendi).

Po podatkih statističnega urada je v naselju Vaneča cca. 500 prebivalcev (PE).

Predvidena obremenitev čistilne naprave je torej 500 PE. Ob upoštevanju ostalih gospodarskih in negospodarskih dejavnosti se upošteva dodatna obremenitev ČN za cca 300 PE.

Skupna obremenitev okolje se oceni na 800 PE.

IZRAČUN KOLIČINE ODPLAK:

Gleda na tip predvidenega kanala (kanal za komunalno odpadno vodo) je potrebno določiti skupni odtok, ki je sestavljen iz sušnega odtoka in tujih vod.

Sušni odtok

Sušni odtok se preračuna na podlagi predvidenega števila uporabnikov in normi porabe vode.

Število uporabnikov:

Predvidimo perspektivno število uporabnikov za območje, ki gravitira k predvideni ČN Vaneča je 800 EE.

Norma porabe vode je 200 l/os./dan, za dimenzioniranje odtoka in črpališč se upošteva faktor 2

$Q_{suš} = n \times n_p$,

Kjer je:
$Q_{suš}$ … sušni odtok (l/dan)
n … število prebivalcev
n_p … norma porabe vode (l/os/dan)

$Q_{suš}$ = 1600 × 200 = 300000 l/dan = 3.47 l/s

Maksimalna urna poraba:

$q_{suš}$ = $Q_{suš}$ × (1/10 do 1/18) = 30000 l/h = 8,33 l/s

Tuje vode

Tuje vode zajamemo kot specifično infiltracijo 0.15 l/s/ha.

Q_{tuj} = 22.00 × 0.15 = 3.30 l/s

Skupni odtok

Q = $q_{suš}$ + Q_{tuj} = 8.33 l/s + 3.30 l/s = **11.63 l/s**

Glede na minimalno majhno količino odpadnih voda je izbrana cev minimalnih dopustnih dimenzij DN 250. Glede na konfiguracijo terena ter ostale komunalne vode je izbran minimalni vzdolžni padec 0.25%, ki zagotavlja zadostne hitrosti. Na bolj obremenjenih odsekih, kjer se pojavlja hipno stekanje odpadne vode (za prečrpališči), se vgradijo tudi cevovodi DN 310.

Računska kontrola ustreznosti kanala:

Hitrost vodnega toka pri polni cevi:

$V_{polno} = 1/n_G \times (DN/4)^{2/3} \times I_0^{1/2}$

Kjer je:
n_G … Manningov koeficient hrapavosti (0.013)
DN … premer cevi (250 mm)
I_0 … vzdolžni padec (0.25%)

V_{polno} = 0.606 m/s

$Q_{polno} = S \times V_{polno}$

Kjer je:
S … Prerez cevi (mm2)

Q_{polno} = 29.72 l/s

Glede na razmerje med polnim in delnim pretokom določimo dejansko višino polnitve in hitrost vode v cevovodu.

Q/Q_{polno} = 0.391

Glede na to dobimo dejansko hitrost, ki znaša **v = 0.570 m/s**, in višino polnitve, ki je **43%**.

Glede na majhne količine odplak, je potrebno vršiti občasen periodičen pregled kanalov. Kanalizacijski sistem mora biti zgrajen v neprepustni izvedbi. Po koncu del je potrebno izvesti preiskus tesnosti v skladu z veljavnim standardom EN 1610 oz. EN 805.

IZRAČUN POTREBNIH PARAMETROV ZA IZBOR ČRPALK:

V vsakem prečrpališču sta predvideni dve enaki črpalki, ki se vklapljata izmenično. Pri tem ena črpalka vedno predstavlja rezervo za primer okvare.

Črpališče Č3

KT = 228.50 m n.m.
KV = 226.70 m n.m.
KI = 227.10 m n.m.
KD = 225.70 m n.m.

Potrebna geodetska višina črpanja na tlačnem vodu: H2 = 227.80 – 225.70 = 2.10 m.

Izgube v tlačnem vodu:
L = 366 m
DN 110
Q = 8 l/s
I = 24.3 m/km
H3 = I x L = 24.3 x 0.366 = 8.89 m

Izgube v črpališču: H4 = 0.50 m

Izbor (Č3):	**H = 13 m** **Q = 8 l/s**

Črpališče Č6

KT = 219.70 m n.m.
KV = 214.70 m n.m.
KI = 214.70 m n.m.
KD = 213.70 m n.m.

Potrebna geodetska višina črpanja na tlačnem vodu: H2 = 219.90 – 213.50 = 6.40 m.

Izgube v tlačnem vodu:
L = 529 m
DN 110
Q = 4 l/s
I = 6.0 m/km
H3 = I x L = 6.0 x 0.529 = 3.17 m

Izgube v črpališču: H4 = 0.50 m

Izbor (Č6):	**H = 11 m** **Q = 4 l/s**

Vsa armatura in tlačni vod imajo nazivni premer DN 100! Vse črpalke imajo priključni kos DN 80 (z izjemo črpalk v črpališču Č5 – DN50).

0.1.6 OPIS SISTEMA

Nivelete kanalov za odvajanje odpadne vode smo poiskušali čimbolj prilagajati terenu, da bi dosegli minimalne izkope in hkrati minimalno število črpališč. Kanali se locirajo večinoma v cestnem svetu.

Kanalizacijski sistem se izvede, kjer nam terenske razmere dopuščajo, z minimalnim vzdolžnim padcem 2.5‰, ki nam zagotavlja dovolj velike hitrosti odpadnih voda v kanalih

Vsi glavni gravitacijski vodi se izvedejo s cevmi PVC Φ 250 ali 315, tlačni vodi pa s cevmi PEHD Φ 110/10 bar.

0.1.7 OPIS DELOV KANALSKEGA OMREŽJA

KANALSKA MREŽA

CEVOVODI

So gravitacijski cevovodi PVC Φ 250 in PVC Φ 315 nosilnosti klase SN 8. Minimalen padec je, kjer je le bilo mogoče, 2.5‰, kar nam zagotavlja minimalno hitrost odpadne vode.
Zaradi majhne količine odpadnih vod se normalno dogaja, da predpisane hitrosti in globine vode ne moremo doseči, zato je potrebno izpiranje kanala, ki ga vzdrževalec uporabi po potrebi.

REVIZIJSKI JAŠKI

Za kontrolo in vzdrževanje služijo tipski poliesterski revizijski jaški DN800 in DN1000. Jaški manjše globine (pod 1.5 m) so lahko dimenzije DN 800, samo v primeru, ko se v jašku ne združujejo kanali. Nameščeni so na medsebojni razdalji do 50 m in sicer na vsakem lomu cevovodov, priključku oz. odcepu drugega kanala in tudi pri vertikalnih lomih ter na ravnih odsekih.

Za vse jaške se predvidijo LTŽ tipsko okrogli pokrovi Φ 600 povozne kvalitete nosilnosti 25 ton (klasa C) in 40 ton (klasa D).
Jaški se v območju 0,5 m okoli zasujejo z okroglo zrnatim gramozom 0-16 mm.

FEKALNA PREČRPALIŠČA

Na predvideni trasi kanalov bo potrebno v 1. fazi zgraditi dve črpališči:
- črpališče Č3 (parc. št. 2240 k.o. Vaneča)
- črpališče Č6 (parc. št. 1719 k.o. Vaneča)

Izvedejo se montažna poliesterska črpališča okroglega profila Φ2000. Globina črpališč je od 2.80 do 6.00 m. Vsi objekti morajo biti vodotesni.

Črpališče	DN	KP	KV min	KD	**H**
		m n.m.	m n.m.	m n.m.	**m**
Č-3	2000	228.50	226.70	225.70	**2.80**
Č-6	2000	219.70	214.96	213.70	**6.00**

V vsakem črpališču sta nameščeni po dve potopni fekalni črpalki za odpadno vodo, pri čemer vedno predstavlja ena črpalka rezervo. Črpalki v črpališčih se vklapljata izmenično.

Črpalke so nameščene tako, da je omogočena demontaža katerekoli črpalke brez praznjenja bazena ali izklopa druge črpalke.

Zagotoviti je potrebno dovodni električni kabel za črpalke glede na priključno moč s strani upravljavca elektro napajalnega omrežja. Prav tako je bilo določeno odvzemno mesto in traso električnega kabla do črpališča na osnovi ogleda na terenu in pridobljenih podatkov elektro distributerja. Dovodni elektro kabli do črpališč so obdelan v posebnih načrtih, ki so sestavni del tega projekta.

Zaradi konfiguracije terena se izvedejo tudi hišna prečrpališča.

ČISTILNA NAPRAVA

Pri zasnovi smo upoštevali zahtevane pogoje s strani investitorja ter Pravilnik o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske vode (Ur. l.RS, št. 105/2002, 50/2004, 109/2009), ter pravilnik o nalogah, ki se izvajajo v okviru obvezne občinske gospodarske javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske vode (Ur. l. RS, št. 98/2007 in 30/2010).

Predvidena je vgradnja tipske čistilne naprave, ki temelji na procesu čiščenja SBR (biološka razgradnja komunalne odpadne vode). Kapaciteta čistilne naprave je 800 PE (omogoča tudi kasnejšo vključitev celotnega naselja Vaneča). Čistilna naprav je predvidena na parceli 2028/2 k.o. Vaneča.

Zadrževalni bazen, SBR reaktorji in pripadajoči jaški, merilna mesta so v celoti vkopani v zemljo. Vidni so samo pokrovi jaškov, ki služijo za dostop v notranjost rezervoarjev. Pod rezervoarji je predvidena vgradnja talne AB plošče. Pred čistilno napravo se vgradi še črpališče z avtomatskimi finimi grabljami. Iz čistilne naprave se očiščene odpadne vode vodijo v bližnji vodotok Mačkovski potok. Iztok se opremi z nepovratno loputo, da se prepreči vdor vode iz vodotoka v čistilno napravo.

Zagotoviti je potrebno tudi dovodni električni kabel za delovanje čistilne naprave (črpalke, grablje,…) glede na priključno moč s strani upravljavca elektro napajalnega omrežja. Prav tako je bilo določeno odvzemno mesto in traso električnega kabla do črpališča na osnovi ogleda na terenu in pridobljenih podatkov elektro distributerja. Dovodni elektro kabli do črpališč so obdelan v posebnih načrtih, ki so sestavni del tega projekta.

Predvidena je tudi energetska nevtralnost sistema, zato je v območju čistilne naprave predvidena tudi gradnja manjše sončne elektrarne. Elektrarna bo konstruirana za paralelno obratovanje z javnim električnim omrežjem, v katero bo oddajala proizvedeno energijo.

Sončna elektrarna bo sestavljena iz PV generatorja, razsmerniškega dela, DC in AC stikalnega bloka in merilno ločilnega mesta.

Fotonapetostni generatorji oz. PV moduli bodo nameščeni ob predvideni čistilni napravi. Stikalni bloki DC in AC bodo nameščeni ob objektu.

Lokalna avtomatika fekalnih črpališč in čistilne naprave, mora biti opremljena s telemetrično opremo, katera omogoča vključitev v že vzpostavljen sistem telemetrije upravljavca kanalizacijskega omrežja.

Ureditev ČN in izpust v Mačkovski potok

Vtok v tipsko ČN se izvede preko peskolova in mehanskih grabelj. Izok očiščene vode se izvede v Mačkovski potok. Iztok se opremi z nepovratno loputo, struga vodotoka pa se v območju iztoka utrdi z lomljencem v betonu.

Opis delovanja čistilne naprave

Čiščenje komunalne odpadne vode bo potekalo v sekvenčni šaržni biološki čistilni napravi kapacitete 800 PE z mehanskim pred čiščenjem – fine grablje. Delo vzdrževalca bo omejeno na preglede in vzdrževalna dela skladno s poslovnikom čistilne naprave. Dotok odpadne vode se v postopku čiščenja na ČN deli na dve liniji:

- LINIJA VODE
Na ČN doteka odpadna voda po gravitacijskem vodu direktno v črpališče z napravo za mehansko pred čiščenje, kjer se odpadna voda prečisti trdnih delcev. Voda se nato prečrpa direktno v zadrževalni bazen prostornine V = 65 m3, kjer se očisti maščob in olja ter mulja. Iz zadrževalnega bazena se bo voda črpala v SBR reaktor prostornine V = 100 m3 (2 x SBR reaktor po 50 m3). V SBR reaktorju se bo vršil proces vpihovanja zraka s pomočjo puhala. Nato bo sledila faza usedanja aktivnega blata. Očiščeno odpadno vodo nato črpamo v merilni jašek. Višek odpadnega blata se prečrpa nazaj v zadrževalni bazen. Iz merilnega jaška se voda gravitacijsko preliva na točko iztoka.

- LINIJA BLATA
Višek odpadnega blata iz biološke stopnje se v enem od procesov prečrpa v zalogovnik blata, ki je v zadrževalnem bazenu ločen s pregradno steno in volumna 15m3. Zgoščeno aktivno blato iz zalogovnika se bo v sklopu rednega vzdrževanja izčrpalo in odpeljalo na večjo čistilno napravo, kjer se bo nadalje vršila dehidracija blata. Iz zalogovnika blata je urejen preliv v zadrževalni bazen.

0.1.8 VPLIVI NA OKOLJE

Ločeni kanalizacijski sistemi so izbrani predvsem v sklopu čim manjših dotokov na čistilno napravo in s tem tudi čim manjšo obremenitvijo recipienta. Z ločenim sistemom namreč dovajamo na ČN le odpadne vode, ne pa tudi meteorne vode.

Z urejenim kanalizacijskim sistemom tudi preprečimo nekontrolirane izpuste fekalij v okolje – uredi se odvod odpadnih vod iz gospodinjstev, ponikovalne ali slabo tesnjene greznice se opustijo, uredi se odtok iz kmečkih gospodarstev (hlevi, gnojišča) – vse odpadne vode se pred izpustom v okolje prečistijo do določene stopnje, vse odpadne snovi pa se strokovno skladiščijo, obdelajo ali namensko uporabijo (kmetijske površine).

Prav tako zajamemo tudi industrijske odpadne vode (če se ne vodijo na lastne čistilne naprave) in odpadne vode iz obrtnih delavnic.

0.1.9 KOMUNALNI VODI

Obstoječi so tudi komunalni vodi, in sicer
- Elektroenergetski vodi
- Telekomunikacijski vodi
- Vodovod

Pred izvedbo je potrebno zakoličiti obstoječe komunalne vode pod nadzorom upravljalcev le teh. Izvesti je potrebno zaščite obstoječih komunalnih vodov, vse pod nadzorom upravljalcev komunalnih vodov.

Obstoječi in predvideni komunalni vodi so razvidni iz grafičnega dela dokumentacije.

Opomba:
Spodaj so povzeti pogoji in zahteve, ki so jih mnenjedajalci podali za celoten sistem kanalizacije, kar je upoštevano tudi v 1. fazi gradnje. V nadaljevanju so povzeti pogoji za celoten sistem kanalizacije v naselju Veneča.

Elektroenergetska infrastruktura

Na obravnavanem območju so zgrajeni naslednji elektroenergetski vodi, ki so v lasti Elektro Maribor d.d.:
- 0.4 kV podzemni vodi
- 0.4 kV nadzemni vodi
- 20 kV podzemni vodi
- 20 kV, 35 kV nadzemni vodi
- 110 kV predvideni nadzemni vodi
- 20/0.4 kV transformatorske postaje

Na mestih križanj in približevanj je potrebno upoštevati pogoje, ki jih predpisuje naslednja tipizacija in pravilniki:
- Tipizacija elektroenergetskih kablovodov za napetost 1 kV, 10 kV, in 20 kV (Tipizacija DES, januar 1981)
- Pravilnik o projektnih omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Ur.l. RS, št. 101/10)
- Pravilnik o tehničnih normativih za graditev nadzemnih elektroenergetskih vodov (Ur.l. SFRJ, št. 51/73)

Dovodni kabel do predvidene čistilne naprave in črpališč kakor tudi odjemna mesta, so detajlneje obdelani v načrtih električnih inštalacij in opreme št. EL-03_1/15, EL-03_2/15, EL-03_3/15, EL-03_4/15 in EL-03_5/15 ki so sestavni del tega projekta in jih je izdelal EP, Emil Puhek s.p.

Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu naročiti zakoličbo elektro vodov in naprav, ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

Pri poteku predvidene kanalizacije so bili upoštevani odmiki od elektro vodov. V kolikor bi se po zakoličbi ugotovilo, da odmiki niso zadostni, je potrebno izvesti prestavitve elektro omrežja ali mehansko zaščito, kar se določi pri izvedbi.

Dela v zvezi zaščito Elektro omrežja so zajeta v popisih del, izvede jih Elektro Maribor, d.d.. Stroški prestavitev bremenijo investitorja.

Telekomunikacijska infrastruktura

Na območju izgradnje fekalne kanalizacije poteka obstoječe zemeljsko in zračno TK omrežje, ki bo pri navedeni ureditvi tangirano. Upravljalec TK omrežja je Telekom Slovenije d.d.

Na območju gradnje potekajo tk instalacije, ki jih je potrebno pred pričetkom gradnje zakoličiti, po potrebi prestaviti in ustrezno zaščititi. Zaščitni pogoji za tk instalacije se bodo določili na kraju samem (PVC cevi, obbetoniranje, prestavitev kablov in podobno).

Upoštevani so odmiki v skladu s projektnimi pogoji – odmik 1-2 m vertikalno, kot križanja ne sme biti manjši od 45°. Horizontalni odmik mora znašati min. 0.60 m. Na mestih križanja se obstoječe tk kable zaščiti s PVC cevmi najmanj 3m na vsako stran osi kanalizacije. Od tk drogov je najmanjši odmik 0.6 – 1 m.

Pri poteku predvidene kanalizacije so bili upoštevani odmiki od telekomunikacijskih vodov. V kolikor bi se po zakoličbi ugotovilo, da odmiki niso zadostni, je potrebno izvesti prestavitve telekomunikacijskega omrežja ali mehansko zaščito, kar se določi pri izvedbi.

Telekomunikacijsko omrežje je vrisano v komunalno situacijo, natančen potek se določi ob zakoličbi TK omrežja s strani upravljalca.

Strošek eventualne zaščite je ovrednoten v popisih del. Stroški bremenijo investitorja.

Vodovod

Na področju predvidene izgradnje fekalne kanalizacije poteka obstoječe vodovodno omrežje v upravljanju Vodovoda Murska Sobota, javno podjetje d.o.o. Prav tako je načrtovan in deloma v izgradnji nov vodovod.

Pri srečevanju in prečkanju kanalizacije je upoštevan minimalni horizontalni odmik najmanj 1.0 m, vertikalni pa najmanj 0.5 m.

Dela pri izgradnji fekalne kanalizacije v območju vodovoda se morajo izvajati pazljivo ob predhodni zakoličbi vodovoda in pod nadzorom upravljalca vodovoda. Pred izvajanjem del je investitor dolžan pisno obvestiti upravljalca vodovoda o pričetku del in naročiti zakoličbo vodovoda ter nadzor nad izvajanjem del.

Kjer ni možno izvesti ustreznega odmika med kanalizacijo in vodovodom v skladu s predpisanimi (0,50 m svetlega razmaka po horizontali pod vodovodom), je potrebna ustrezna zaščita vodovodnih cevi. Prav tako je potrebna zaščita pri vzporednem poteku kanalizacije z vodovodom, če je njun medsebojni odmik manjši od 1.00 m, kar se določi pri izvedbi.

Strošek eventualne zaščite je ovrednoten v popisih del. Stroški bremenijo investitorja.

Pri projektiranju so bila upoštevana določila tehničnega pravilnika javnega vodovoda Murska Sobota (Ur. l. RS, št. 67/08).

Ceste

S predvideno kanalizacijo tangiramo tudi cestno omrežje v naselju Vaneča. Tangirane so državne ceste, lokalne ceste in javne poti.

Tangirane so naslednje ceste:

- regionalna cesta R1-232/1315 Petrovci – Martjanci (poseg v varovalni pas od km 10+560 do km 13+500)
- občinske ceste

V nadaljevanju so podane stacionaže prečkanj in poteka fekalne kanalizacije v območju regionalnih cest.

V varovalnem pasu regionalne ceste **R1-232/1315 Petrovci – Martjanci** je predvidena gradnja gravitacijskega voda in sicer od km 10+560 do km 11+405, od km 12+105 do km 12+675 in od km 13+425 do km 13+450 na levi strani in od km 13+310 do km 13+425 na desni strani ceste.

Predvideno je tudi prečkanje regionalne ceste z glavnim kanalom v km 11+021, v km 12+105, v km 12+525 in v km 13+425. Izvedejo se tudi prečkanja za hišne priključke (9 kom.) in sicer v km 12+325, 12+355, 12+388, 12+422, 12+470, 12+490, 12+585, 12+625 in v km 12+675.
Prečkanja s priključki se združijo, kjer je to možno.
Na celotnem poteku je zagotovljen odmik 2.00 m od roba vozišča, razen spodaj naštetih izjem;

Na poteku od km 10+560 do km 11+110 levo in od km 11+375 do km 11+405 levo, je oddaljenost od roba vozišča manjša od 2m (vendar ne manjša od 1.50 m), poseg v vozišče (levi vozni pas) pa je predviden med km 12+285 in km 12+675. Kanal se zgradi na sredini levega voznega pasu (med kolesnicani). Ti odmniki in posegi predstavljajo odstopanje od projektnih pogojev.

Kanalizacija je predvidena v vozišču državne ceste zaradi pomanjkanja prostora izven vozišča obstoječe zazidave in drugih obstoječih komunalnih vodov.

Po izvedbi del se ponovno izvede celotni levi vozni pas od km 12+285 do km 12+675, in sicer spodnji in zgornji ustroj in asfaltne plasti, kot so na obstoječem vozišču.

1 Projektni podatki za dimenzioniranje voziščne konstrukcije

1.1 Vozišče

Pri izračunu skupnega povprečnega števila prehodov NOO 100kN skozi prečni prerez ceste na dan smo upoštevali sledeče podatke za obravnavano vozišče in pripadajoče faktorje:
Število prometnih pasov 2
fpp = 0,50 – faktor razdelitve prometne obremenitve v prečnem prerezu vozišča
Minimalna širina prometnega pasu 3,00m
fšp = 1,40 – faktor širine prometnega pasu

Maksimalni vzdolžni nagib nivelete vozišča do 2%
fnn = 1,00 – faktor vzdolžnega nagiba nivelete vozišča
Povprečni pogoji vožnje
fd = 1,08 – faktor dodatne dinamične obremenitve
Načrtovana doba trajanja voziščne konstrukcije 20 let, 3% letna stopnja rasti
ftpp = 28 – faktor trajanja in povečanja prometa

1.2 Prometna obremenitev

Pri določitvi prometne obremenitve smo upoštevali podatke iz publikacije Promet 2013 (DRSC), štev no mesto Vaneča.

V izračunu je bila upoštevana naslednja prometna obremenitev: Vrsta vozil:	Število prehodov N	Faktor ekvivalence F	N· F
osebna vozila OV	3030	0,00003	0,09
Avtobusi A	18	0,85	15,3
Lahka tovorna vozila LT	200	0,005	1
Srednja tovorna vozila ST	29	0,4	11,6
Težka tovorna vozila TT	56	1,0	56
Težka tovorna vozila s prikolico TTP	15	1,25	18,75
SKUPAJ			102,74

2 Dimenzioniranje voziščne konstrukcije

2.1 Minimalne debeline plasti in potrebni debelinski indeks

Dimenzioniranje voziščne konstrukcije smo izdelali po tehničnih specifikacijah za javne ceste TSC 06.520:2009 (dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij), ki jih je izdala Direkcija Republike Slovenije za ceste.
Skupno povprečno število prehodov NOO 100kN skozi prečni prerez ceste na dan je:
$T20 = 365 \cdot 102,74 \cdot 0,50 \cdot 1,40 \cdot 1,00 \cdot 1,08 \cdot 28 = 7,9 \cdot 10^5$ prehodov NOO 100kN
To je srednja prometna obremenitev.

Na osnovi izračunane prometne obremenitve in predvidene nosilnosti na planumu spodnjega ustroja CBR≥10% je potrebna voziščna konstrukcija iz plasti:
- 13cm asfaltne krovne plasti
- 28cm nevezane zmesi drobljenca

Debelinski indeks takšne voziščne konstrukcije znaša:
Dpot = 13· 0,38 + 28 · 0,14 = 8,86cm

2.2 Predlog izvedbe novogradnje

Na podlagi izkušenj na podobno obremenjenih cestah in zgornjega izračuna se predlaga, da se novogradnja v območju izkopa kanalizacije izvede tako, da se na izravnan in utrjen planum temeljnih tal vgradi:

Del voziščne konstrukcije	Oznaka	debelina sloja
bitumenski beton	AC 11 surf B50/70, A2 (Z1)	4 cm
bitumenizirani drobljenec	AC 32 base B50/70, A2 (Z4)	10 cm
tamponski drobljenec	TD32	30 cm
zmrzlinsko odporen drobljeni kamniti	0/64	min. 40 cm

material		

Debelinski indeks predlagane konstrukcije zgornjega ustroja novogradnje znaša:
Dnov = 4 · 0,42 + 10 · 0,35 + 30 · 0,14 = 9,38cm > Dpot

Na poteku kanalizacije v bankini je potrebno po koncu del izvesti bankino v skladu z detajlom ureditve bankine iz grafičnega dela dokumentacije in ob upoštevanju tehničnih specifikacij TSC za vozišče konstrukcije, ki jih je izdala Direkcija RS za ceste.

Prečni prerezi prečkanj so razvidni iz grafičnega dela dokumentacije.

Prečkanje kanalizacije z lokalno cesto ali javno potjo se lahko izvede s prekopi ali s podvrtavanjem cestišča. Podvrtanje se izvede minimalno 1.20 m pod niveleto asfalta. Jaški se izvedejo pri izstopu in vstopu cevi, izven bankin min. 2.00 m od roba asfalta in v višini nivelete bankine oz. izven cestnega jarka ali brežine.

V primeru izgradnje kanalizacije v vozišču se v primeru širine ceste 3,5m ali manj preplasti celotno vozišče, sicer pa en vozni pas.

Med izgradnjo kanalizacije ne sme priti do zmanjšanja nosilnosti cest (posedanja vozišča, bankin,…), prav tako ne sme biti zmanjšana varnost udeležencev v prometu (zaradi preglednosti mora biti ves material oddaljen od ceste vsaj 3 m, promet na cesti je potrebno zavarovati z ustrezno cestno prometno signalizacijo). Za morebitne zapore cest si je potrebno pridobiti posebno dovoljenje. Vse vgrajene naprave (prometna oprema in signalizacij) iz varovalnega pasu ceste oz. cestnega telesa je potrebno po končanih delih vzpostaviti v prvotno stanje.

Na mestih prekopov in poteku kanalizacije v asfaltnih cestiščih je potrebno vozišče po končanju del vzpostaviti v prvotno stanje. (izvedba tampona ceste in asfalta). Za zasip v območju cestišč se lahko uporablja le kvalitetni gramozni material, ne pa material od izkopa. Zasipe kanala je potrebno komprimirati do Me =80Mpa.

Železnica

S predvideno kanalizacijo tangiramo tudi železniško omrežje v naselju Vaneča (vzporedni potek in križanja). Tangirana je železniška proga št. 41, Ormož – hodoš – d.m.

Predviden je vzporedni potek ob železniški progi, in sicer tlačnega voda T-1, del tlačnega voda T-8 in del kanala K-9.0 v skupni dolžini 2125 m. Minimalna oddaljenost od osjo železniškega tira je 9.61 m, od drogov en vodov pa 6.89 m. Glede na oddaljenost trase kanalizacije od drogov predvidena dela ne bodo vplivala na stabilnost drogov VM.

Predvidena so tri prečkanja železniške proge, in sicer:

- prečkanja kanala K-2.0 med jaškoma RJ-37 in RJ-38 (PVC DN250 v zaščitni cevi DN 400) se izvede v območju ceste, ki poteka pod železniškim nadvozom
- prečkanje kanala K-9.0 med jaškom RJ-346 in RJ-347 (PVC DN250 v zaščitni cevi DN 400) se izvede pod železniškim nasipom
- prečkanja kanala K-10.0 med jaškoma RJ-420 in RJ-421 (PVC DN250 v zaščitni cevi DN400) se izvede pod železniškim nasipom v bližini nivojskega prehoda ceste.

Detajlneje so križanja s železniško progo in pripadajočo infrastrukturo obdelane v načrtu 3 (št. 53 37 625, PAP informatika inženiring d.o.o., november 2021).

Vsa dela v varovalnem pasu železniške proge izvedejo pod nadzorom Javne agencije za železniški promet na osnovi pridobljenih projektnih pogojev.

Križanja vodovodnih cevi z železniško progo je potrebno izvesti v skladu s priloženimi detajli in v skladu s pogoji soglasodajalca.
Pri izvedbi je potrebno upoštevati projektne pogoje in soglasje Slovenskih železnic d.o.o ter v skladu s predpisi, navedenimi v pogojih Slovenskih železnic.

Pri izvedbi v bližini tirov je potrebno dela izvajati pod nadzorom Slovenskih železnic d.o.o.

V situacijo so vnešene tudi SVTK naprave, ki jih je potrebno pred izvedbo zakoličiti. Predvidena trasa kanalov 3 krat prečka SVTK vode, delno pa poteka tudi vzporedno z minimalnim odmikom 1.53 m.

Pri projektiranju se je upoštevalo Zakon o varnosti v železniškem prometu (Ur.l. RS, št. 56/2013), Pravilnik o pogojih za graditev gradbenih ali drugih objektov, saditev drevja ter postavljanje naprav v varovalnem progovnem pasu in varovalnem pasu ob industrijskem tiru (Ur.l. SRS, št. 2/78, 25/88), Pravilnik o projektiranju, gradnji in vzdrževanju stabilnih naprav električne vleke enosmernega sistema 3 kV (Ur.l. RS, št. 56/2003), Pravilnik o varnostnih ukrepih pred previsoko napetostjo dotika na elektrificiranih progah (Ur.l. RS, št. 47/2009) in standard SIST EN 50122.

Naravovarstveni ukrepi

Predvidena kanalizacija je načrtovana na:
- zavarovanem območju: Krajinski park Goričko (evid..št. 299), ki je zavarovano z Uredbo o Krajinskem parku Goričko (Ur.l. Rs, št. 101/03 in 46/14 – ZON-C)
- posebnem varstvenem območju Natura 2000: POO Goričko, koda SI30002221 (Uredba o posebnih varstvenih območjih, Ur.l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, 39/13 – OdlUS in 3/14, 21/16 in 47/18)
- posebnem varstvenem območju Natura 2000: POV Goričko, koda SI5000009 (Uredba o posebnih varstvenih območjih, Ur.l. RS, št. 49/04, 110/04, 59/07, 43/08, 8/12, 33/13, 35/13, 39/13 – OdlUS in 3/14, 21/16 in 47/18)
- ekološko pomembnem območju: Goričko, koda 41300 (Uredba o ekološko pomembnih območjih, Ur.l. RS, št. 48/04, 33/13, 99/13 in 47/18)

Med izgradnjo je potrebno upoštevati naslednje:
- morebitno sekanje in čiščenje lesne zarasti in podrasti se lahko opravi le v obdobju med 1. oktobrom in 1. marcem
- iztok iz čistilne naprave se izvede brez betoniranja
- zgornji del brežine ob iztoku iz čistilne naprave v Mačkovski potok se zasadi z grmovno in drevesno zarastjo
- izven območja iztoka iz čistilne naprave se brežin in struge Mačkovskega potoka ne utrjuje
- predvideni pragovi ob iztoku iz čistilne naprave se izvedejo kot talni pragovi brez stopenj (omogočajo prehod vodnim organizmom)
- na območja travniških površin, ki so izven območja trase kanalizacije, ni dovoljeno nasipavati in odlagati materialov in premikati gradbenih strojev

- po koncu del je treba na območju vzpostaviti prvotno stanje. Vse malipunativne in poškodovane površine je treba po koncu del zasejati z avtohtono travno mešanico
- na mestih poseka lesne zarasti je treba zasaditi avtohtono lesno vegetacijo (bela vrba, jelša, jesen, brest, črni trn, brogovita, trdoleska, divja češnja)

Vodotoki, vodovarstvena območja

Predvidena trasa fekalne kanalizacije trikrat prečka vodotok Mačkovski potok (parc.št. 2200 k.o. Vaneča). Izpust očiščenih odpadnih voda se izvede v isti vodotok Mačkovski potok (parc.št. 2200, k.o. Vaneča).

Detajl prečkanja vodotoka in iztoka je prikazan v grafični prilogi. Predvidena fekalna kanalizacija je projektirana pod koto dna kanaliziranega vodotoka (svetli razmak med temenom zaščitne cevi in dnom vodotoka je min. 1.20 m). Kanalizacija je položena v zaščitno cev, ki sega še 3 m od zgornjega roba vodotoka na vsako stran. Prečkanje vodotoka se označi z markerji na obeh bregovih, na razdalji cca. 3 do 5 m od zgornjega roba brežin. Vsa prečkanja vodotokov se izvede s podvrtavanjem.

Iztok očiščenih voda iz čistilne naprave je predviden v Mačkovski potok. Iztočna glava se izvede poševno, v naklonu brežine struge. Iztok se opremi z nepovratno loputo, dno in brežina struge vodotoka pa se do višine iztoka utrdita z lomljencem v betonu, utrditev pa se zavaruje z betonskim talnim pragom gor in dolvodno.

Pri vzporednem poteku kanalizacije z Maškovskim potokom je oddaljenost minimalno 5 m od meje vodnega zemljišča, izjema je odsek pri športnem igrišču, kjer se tlačni vod T-1 med točkama T22 in T25 približa na minimalno oddaljenost 3.39 m in na trasi gravitacijskega kanala K-9.0, kjer se med jaškoma RJ-349 in RJ-351 približa na minimalno oddaljenost 2.36 m. Trasa kanalizacije na teh dveh odsekih poteka v parceli občinske ceste, ki je stisnjena med železniško progo na zahodni strani in Mačkovskim potokom na vzhodni strani.

Zaradi zagotovitve varnosti pred škodljivim delovanjem voda se mora gradnja organizirati tako, da ne bo prihajalo do oviranega pretoka v vodotoku ali zadrževanja zalednih voda ob večjih nalivih, ki lahko nastopijo v času gradnje. Morebitne začasne deponije viškov zemeljskega materiala je treba v času gradnje urediti tako, da se ne pojavi erozija in da ni oviran odtok zalednih voda. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vse ostanke začasnih deponij. Vse prizadete površine vodnega zemljišča je potrebno ustrezno utrditi, splanirati in zatraviti, tako da je preprečen zdrs ali erozija.

0.1.10 IZVEDBA

SPLOŠNO

Za izvedbo del mora investitor izbrati podjetje, ki ima ustrezne reference, ter izkušen in usposobljen kader za to vrsto del. Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno ob upoštevanju vseh mer, standardov in ukrepov, ki so predpisani v veljavni zakonodaji.

Pri gradnji morajo biti vsa dela koordinirana z dobavitelji opreme ter vsemi izvajalci montažnih in instalacijskih del. Vse nejasnosti pri projektu, ki bi se eventualno pojavile, sta izvajalec in investitor dolžna razčistiti skupaj s projektantom pred izvedbo del.

Investitor del si je dolžan priskrbeti vsa potrebna soglasja h gradnji. V skladu s soglasji je izvajalec del dolžan naročiti potreben nadzor posameznih upraviteljev komunalnih vodov ter dela v zaščitnem pasu le-teh izvajati v skladu z navodili njihovih pooblaščenih predstavnikov.

ZEMELJSKA DELA

ČISTILNA NAPRAVA

Pred pričetkom del odstranimo humus, kje se le-ta nahaja in ga odrinemo na deponijo, da ga po končanih delih razgrnemo po okolici objektov.

Pred pričetkom del mora geomehanik pregledati gradbeno jamo in ugotoviti skladnost predpostavljenih pogojev temeljenja z dejanskimi razmerami in določiti eventualne sanacijske ukrepe. Pod tipsko čistilno napravo je predvidena vgradnja AB talne plošče (14.1 x 9.0 x 0.25 m) s podložnim betonom in gramozno blazino debeline 40 cm, prav tako tudi pod predvidenim servisnim objektom (konteiner), dimenzija talne plošče 6.25 x 4.00 x 0.25 m.
Geomehanik naj preišče izkopani material, ugotovi njegovo primernost za nasipe, ter predpiše komprimacijo. Nasipe ob objektih je potrebno komprimirati po slojih. Po končani gradnji se morajo vse začasne deponije splanirati, okolica pa urediti in posejati s travo.

KANALIZACIJA

Pred gradnjo je potrebno zakoličiti traso in niveleto tal, ter oboje označiti s profili. Predviden je ozek izkop v razmerju 90 : 10.

Širina dna jarka oziroma širina delovnega prostora (med stenama jarka ali opornima stenama) mora znašati :

do DN 200 ..... min	70 cm
do DN 250 ..... min	75 cm
do DN 300 ..... min	85 cm

Kjer poteka tlačni vod vzporedno z gravitacijskim, se obe cevi položi v isti jarek. Pri tem je gravitacijska cev položena nižje od tlačne, tako da nanjo lahko navežemo hišne priključke.

Vsa zemeljska dela, predvsem pa izvedbo posteljice in zasipa mora nadzorovati geomehanik.

V primeru pojava talne vode je v času gradnje potrebno zagotoviti, da ostane jarek suh. Na odsekih, kjer se predvideva nihanje podtalnice v območju kanala, je potrebno posteljico cevi zaščititi proti izpiranju.

V dolinskem območju, kjer bo izkop potekal po slojih slabše nosilnosti zemljin, je pod dnom kanalizacijske cevi predvidena delna sanacija temljenih tal z izvedbo sanacijskih prodno peščenih blazin debeline vsaj 20 – 30 cm (dejanska debelina se določi na terenu skupaj z geomehanikom).

Zasip rova se izvaja v debelini 30 cm s sprotno komprimacijo v skladu s standardom SIST EN 1610. Material, ki bi lahko škodoval cevem (npr. žlindra, ostre skale itd.) moramo odstraniti in ga ne smemo ponovno uporabiti za zasipavanje.

Kanalizacijo je potrebno izvesti v neprepustni izvedbi. Izvesti je potrebno tudi preizkus tesnosti v skladu z veljavnim standardom EN 1610.

Velikih kamnov, zmrznjenega, zmočenega ali s snegom pomešanega materiala ne smemo uporabiti za zapolnitev jarkov. Posedanja niso dovoljena.

V času gradnje je potrebno paziti, da ne pride do velikih obremenitev zasutega cevovoda, npr. da ne vozijo preko cevovoda težki gradbeni stroji.

Upoštevati je zahteve z vidika varstva pri delu in zahtev geomehanike.

ARMIRANO-BETONSKA IN ZIDARSKA DELA

Vse betonske konstrukcije MB 20 in več morajo biti vodotesne, za kar mora izvajalec zagotoviti nadzor pri za to pooblaščeni organizaciji.
Delovni stik med talno ploščo in stenami je izvesti z vgradnjo tesnilnega traku, ki zagotavlja absolutno vodotesnost.

Pri izvedbi in polaganju armature se je držati armaturnega načrta. Pred betoniranjem jo mora obvezno pregledati in prevzeti nadzorni organ investitorja.
Vse notranje premaze sten, ter zunanjo hidroizolacijo je izvesti v skladu z standardi in po navodilih proizvajalca.

MONTAŽNA DELA

Montaža je razvidna iz montažnih načrtov in vzdolžnih profilov, obseg del pa je podan s popisom del.

Pred polaganjem cevi je obvezna kontrola nivelete pripravljene peščene posteljice, kakor tudi kvalitete ostalih gradbenih del. Po položitvi cevi je obvezno izdelati geodetski posnetek in montažni načrt izvedenega kanala.

KONTROLA KVALITETE

Izvajalec gradbenih del mora v času gradnje naročiti kontrolo kvalitete vgrajenih materialov in del pri za to pooblaščenem podjetju oz. ustanovi.
Za dokaz kvalitete se mora vršiti kontrola kvalitete, in sicer :

marka betona
vodotesnost betona
tlačna preizkušnja tlačnih vodov
vodotesnost kanalov
vodotesnost jaškov in črpališč

ŠTEVILKA PROJEKTA:	NAČRT ŠTEVILKA:	ŠTEVILKA MAPE
PR-06/14/1	***»0« NG-06/14/1***	***1***

0.2	PROJEKTNI POGOJI IN MNENJA

ŠTEVILKA PROJEKTA:	NAČRT ŠTEVILKA:	ŠTEVILKA MAPE
PR-06/14/1	***»0« NG-06/14/1***	***1***

0.3	**SKUPNA REKAPITULACIJA IN POPIS GRADBENIH DEL**

ŠTEVILKA PROJEKTA:	NAČRT ŠTEVILKA:	ŠTEVILKA MAPE
PR-06/14/1	***»0« NG-06/14/1***	***3***

0.4 GRAFIČNE PRILOGE

0.4.1	Pregledna situacija	1:2500	I-1
0.4.2	Gradbena situacija (sklop kanalov K-8 in K-10)	1:1000	II-1
0.4.3	Gradbena situacija (kanali K-9, T-ČN in T-8)	1:1000	II-2
0.4.4	Gradbena situacija (kanal T-5, del K-5)	1:1000	II-3
0.4.5	Gradbena situacija (sklop kanalov K-5 in K-7)	1:1000	II-4
0.4.5	Vzdolžni profil (kanal K-5.0, K-5.2)	1:100/1000	III-1
0.4.6	Vzdolžni profil (kanal K-7.0)	1:100/1000	III-2
0.4.7	Vzdolžni profil (kanal K-7.2, K-7.3)	1:100/1000	III-3
0.4.8	Vzdolžni profil (kanal K-8.0, K-9.1, K-9: RJ-347 do RJ-357)	1:100/1000	III-4
0.4.9	Vzdolžni profil (tlačni vod T-5, T-8: od RJ-357 do T44)	1:100/1000	III-5
0.4.10	Vzdolžni profil (kanal K-10.0; RJ-422 do Č-6)	1:100/1000	III-6
0.4.11	Lega objektov in zunanja ureditev – črpališče Č3	1:200	IV-1
0.4.12	Lega objektov in zunanja ureditev – črpališče Č6	1:200	IV-2
0.4.13	Lega objektov in zunanja ureditev – ČN Vaneča	1:200	IV-3
0.4.14	Detajl prečkanj Mačkovskega potoka	1:100, 1:500	V-1
0.4.15	Detajl prečkanja regionalne ceste R1-232/1315	1:100, 1:500	V-2
0.4.16	Tipski detajli		

kanal K-7.3, L=252m
kanal K-7.2, L=130m
kanal K-7.0, L=752m
kanal K-5.2, L=72m
kanal K-5.0, L=791m
kanal K-5.0, L=791m
kanal K-5.1, L=13m
reg. cesta R1-232/1315 Petrovci - Martjanci
prečkanje Mačkovskega potoka
ČRPALIŠČE Č3
Mačkovski potok
tlačni vod T-5, L=380m
ČN VANEČA
kanal K-9.0, L=516m
kanal K-9.1, L=138m
kanal K-8.0, L=186m
ČRPALIŠČE Č6
prečkanje Mačkovskega potoka
tlačni vod T-8, L=557m
kanal K-10.0, L=221m
Mačkovski potok
žel. proga Murska Sobota - Hodoš

LEGENDA:
- GRAVITACIJSKI KANAL
- TLAČNI VOD KANALIZACIJE
- ČRPALIŠČE
- ČISTILNA NAPRAVA

TEHNIČNI BIRO d.o.o.
Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve
Kocljeva ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114 GSM 041/730 038
e-mail: info@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201

št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1

odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131
podpis odg. vodje projekta: datum podpisa: apr. 2023
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131
podpis odg. projektanta: datum podpisa: apr. 2023
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta: datum podpisa: apr. 2023
vrsta načrta: NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
1:2500
vrsta projekta: PZI

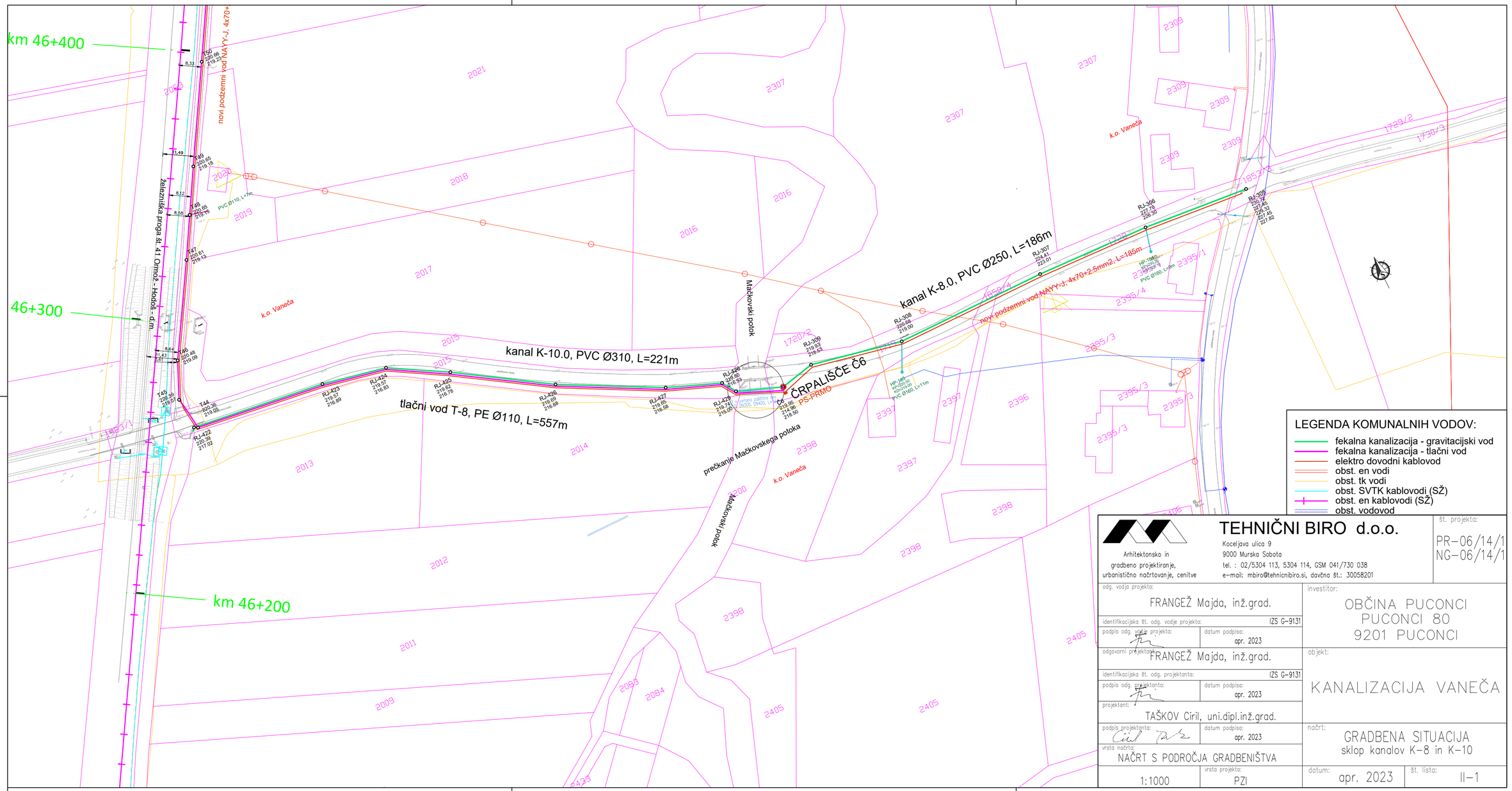
investitor: OBČINA PUCONCI, PUCONCI 80, 9201 PUCONCI

objekt: KANALIZACIJA VANEČA

načrt: PREGLEDNA SITUACIJA Kanalizacija Vaneča

datum: apr. 2023

št. lista: I-1



LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:

- fekalna kanalizacija - gravitacijski vod
- fekalna kanalizacija - tlačni vod
- elektro dovodni kablovod
- obst. en vodi
- obst. tk vodi
- obst. SVTK kablovodi (SŽ)
- obst. en kablovodi (SŽ)
- obst. vodovod

TEHNIČNI BIRO d.o.o.

Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve

Koceljeva ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201

št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1

odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.

identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131

podpis odg. vodje projekta: | datum podpisa: apr. 2023

odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.

identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131

podpis odg. projektanta: | datum podpisa: apr. 2023

projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.

podpis projektanta: | datum podpisa: apr. 2023

vrsta načrta: NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA


1:1000 | vrsta projekta: PZI

investitor: OBČINA PUCONCI
PUCONCI 80
9201 PUCONCI

objekt: KANALIZACIJA VANEČA

načrt: GRADBENA SITUACIJA
sklop kanalov K-8 in K-10

datum: apr. 2023 | št. lista: II-1



LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:

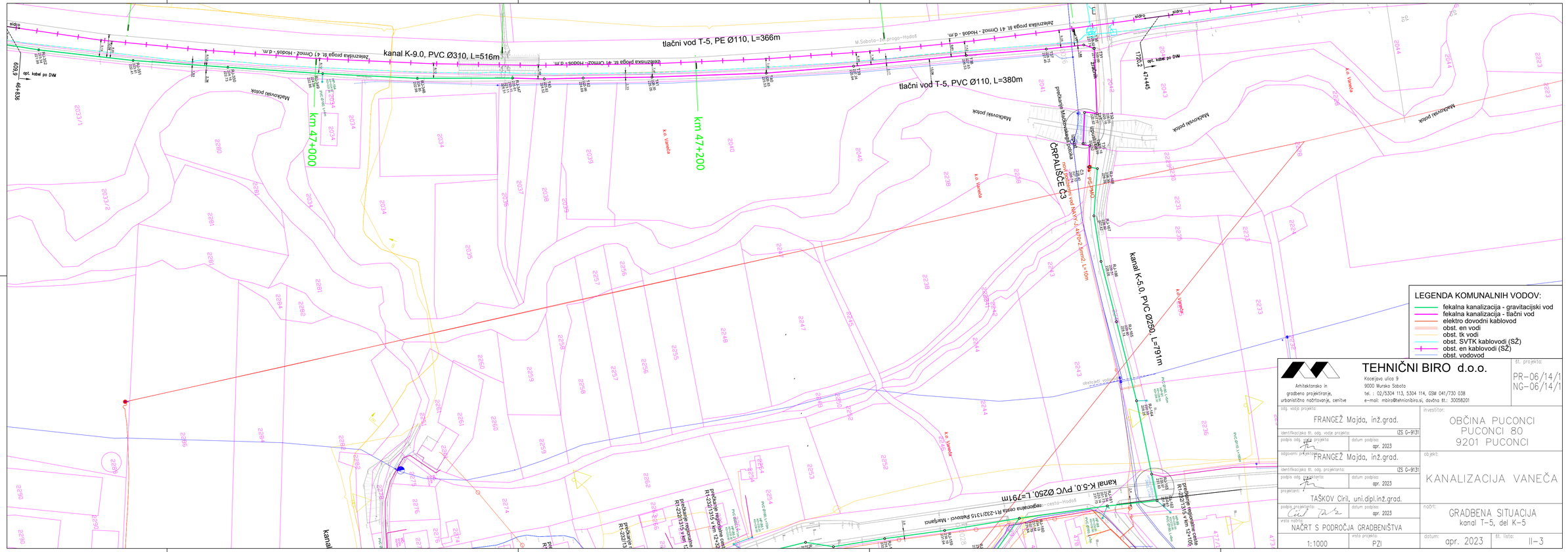
- fekalna kanalizacija - gravitacijski vod
- fekalna kanalizacija - tlačni vod
- elektro dovodni kablovod
- obst. en vodi
- obst. tk vodi
- obst. SVTK kablovodi (SŽ)
- obst. en kablovodi (SŽ)
- obst. vodovod

TEHNIČNI BIRO d.o.o.

Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve

Koceljava ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201

št. projekta:	PR-06/14/1 NG-06/14/1
odg. vodja projekta:	FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. vodje projekta:	IZS G-9131
podpis odg. vodje projekta:	datum podpisa: apr. 2023
odgovorni projektant:	FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta:	IZS G-9131
podpis odg. projektanta:	datum podpisa: apr. 2023
projektant:	TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta:	datum podpisa: apr. 2023
vrsta načrta:	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
merilo:	1:1000
vrsta projekta:	PZI
investitor:	OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
objekt:	KANALIZACIJA VANEČA
načrt:	GRADBENA SITUACIJA kanali K-9, T-ČN in T-8
datum:	apr. 2023
št. lista:	II-2



Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve	**TEHNIČNI BIRO d.o.o.** Kocljeva ulica 9 9000 Murska Sobota tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038 e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201
št. projekta:	PR-06/14/1 NG-06/14/1
odg. vodja projekta:	FRANGEŽ Majda, inž.grad.
investitor:	OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
identifikacijska št. odg. vodja projekta:	IZS G-9131
podpis odg. vodja projekta: / datum podpisa:	apr. 2023
odgovorni projektant:	FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta:	IZS G-9131
podpis odg. projektanta: / datum podpisa:	apr. 2023
projektant:	TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta: / datum podpisa:	apr. 2023
objekt:	KANALIZACIJA VANEČA
vrsta načrta:	NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA
načrt:	GRADBENA SITUACIJA kanal T-5, del K-5
1:1000 / vrsta projekta: PZI	datum: apr. 2023 / št. lista: II-3

kanal K-7.0, PVC Ø250, L=752m

kanal K-7.3, PVC Ø250, L=252m

kanal K-7.3.1, PVC Ø250, L=22m

kanal K-7.2, PVC Ø250, L=130m

kanal K-5.0, PVC Ø250, L=791m

kanal K-5.1, PVC Ø250, L=13m

kanal K-5.2, PVC Ø250, L=72m

regionalna cesta R1-232/1315 Petrovci - Martjanci

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+325

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+355

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+388

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+422

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+470

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+490

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+525

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+585

prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+629

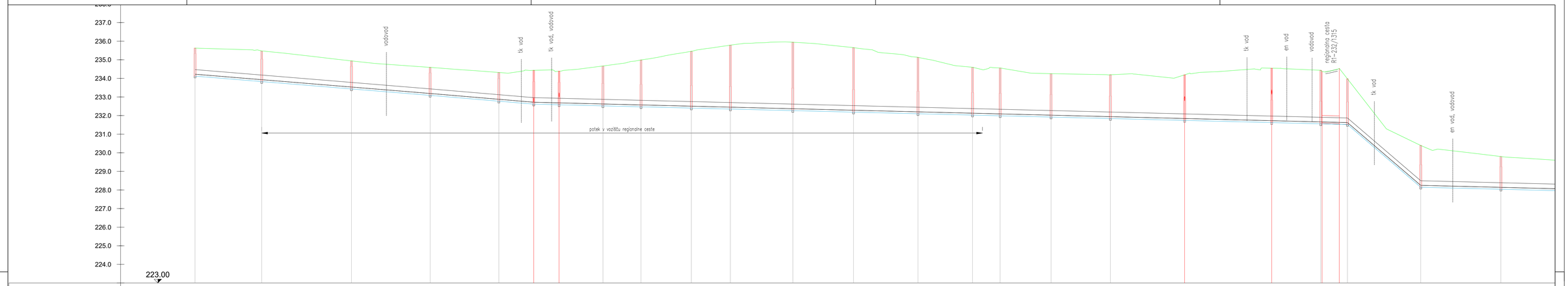
prečkanje regionalne ceste R1-232/1315 v km 12+675

k.o. Vaneča

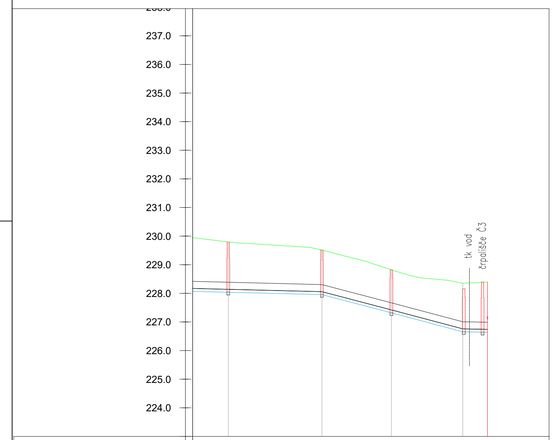
LEGENDA KOMUNALNIH VODOV:

- fekalna kanalizacija - gravitacijski vod
- fekalna kanalizacija - tlačni vod
- elektro dovodni kablovod
- obst. en vodi
- obst. tk vodi
- obst. SVTK kablovodi (SŽ)
- obst. en kablovodi (SŽ)
- obst. vodovod

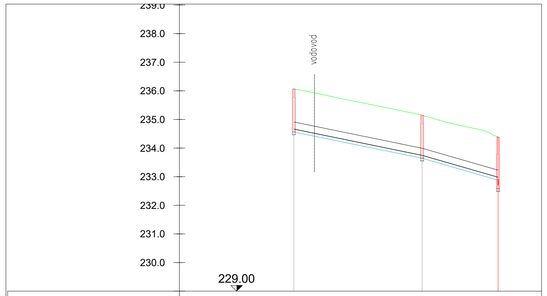
TEHNIČNI BIRO d.o.o.	št. projekta:	PR-06/14/1 NG-06/14/1
Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve Koceljeva ulica 9 9000 Murska Sobota tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038 e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201		
odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.	investitor:	OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131	podpis odg. vodje projekta:	datum podpisa: apr. 2023
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.	objekt:	KANALIZACIJA VANEČA
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131	podpis odg. projektanta:	datum podpisa: apr. 2023
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.	načrt:	GRADBENA SITUACIJA sklop kanalov K-5 in K-7
podpis projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	
vrsta načrta: NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA	datum: apr. 2023	št. lista: II-4
1:1000	vrsta projekta: PZI	



Ime	RJ-142	RJ-143	RJ-144	RJ-145	RJ-146	RJ-147	RJ-148	RJ-149	RJ-150	RJ-151	RJ-152	RJ-153	RJ-154	RJ-155	RJ-156	RJ-157	RJ-158	RJ-159	RJ-160	RJ-161	RJ-162	RJ-163	RJ-164	RJ-165	R
Stacionaža	0+000.00	0+035.82	0+084.04	0+126.30	0+163.20	0+181.95	0+195.57	0+219.13	0+239.57	0+266.81	0+281.57	0+321.13	0+353.74	0+388.36	0+417.66	0+432.48	0+459.85	0+491.73	0+519.66	0+578.36	0+604.74	0+619.06	0+658.43	0+707.48	
Kota terena	235.62	235.47	234.94	234.59	234.32	234.43	234.38	234.66	234.99	235.45	235.79	235.94	235.65	235.13	234.60	234.56	234.25	234.19	234.19	234.54	234.43	233.97	230.39	229.80	
Kota nivelete	234.22	233.93	233.54	233.19	232.88	232.72	232.68	232.63	232.57	232.51	232.45	232.37	232.29	232.20	232.13	232.09	232.02	231.94	231.84	231.73	231.66	231.63	228.25	228.14	
Globina izkopa	1.51	1.64	1.51	1.51	1.54	1.82	1.80	2.14	2.52	3.05	3.44	3.68	3.46	3.03	2.57	2.57	2.33	2.35	2.45	2.92	2.88	2.45	2.25	1.76	
Dolžina odseka/Padec		L=35.8m i=8.2	L=48.2m i=8.2	L=42.3m i=8.2	L=36.9m i=8.5	L=18.7m i=8.5	L=13.6m i=2.5	L=23.6m i=2.5	L=20.4m i=2.5	L=27.0m i=2.5	L=21.0m i=2.5	L=33.6m i=2.5	L=32.6m i=2.5	L=34.6m i=2.5	L=29.3m i=2.5	L=14.8m i=2.5	L=27.4m i=2.5	L=31.9m i=2.5	L=39.9m i=2.5	L=46.8m i=2.5	L=26.4m i=2.5	L=14.3m i=2.5	L=39.5m i=85.7	L=43.1m i=2.5	L=32.7m i=2.5



Ime	RJ-165	RJ-166	RJ-167	RJ-168	Č3
Stacionaža	0+707.48	0+734.19	0+758.46	0+783.41	0+792.24
Kota terena	229.80	229.51	228.82	228.35	
Kota nivelete	228.14	228.06	227.42	226.76	226.74
Globina izkopa	1.76	1.56	1.50	1.70	1.76
Dolžina odseka/Padec		L=32.7m i=2.5	L=24.3m i=26.2	L=25.0m i=26.2	L=8.6m i=2.5



Ime	RJ-171	RJ-172	RJ-148
Stacionaža	0+000.00	0+044.80	0+071.35
Kota terena	236.07	235.75	234.38
Kota nivelete	234.67	233.75	232.98
Globina izkopa	1.50	1.50	1.80
Dolžina odseka/Padec		L=44.8m i=20.5	L=26.6m i=28.8

TEHNIČNI BIRO d.o.o.
Kocljeva ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201
Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve

št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1

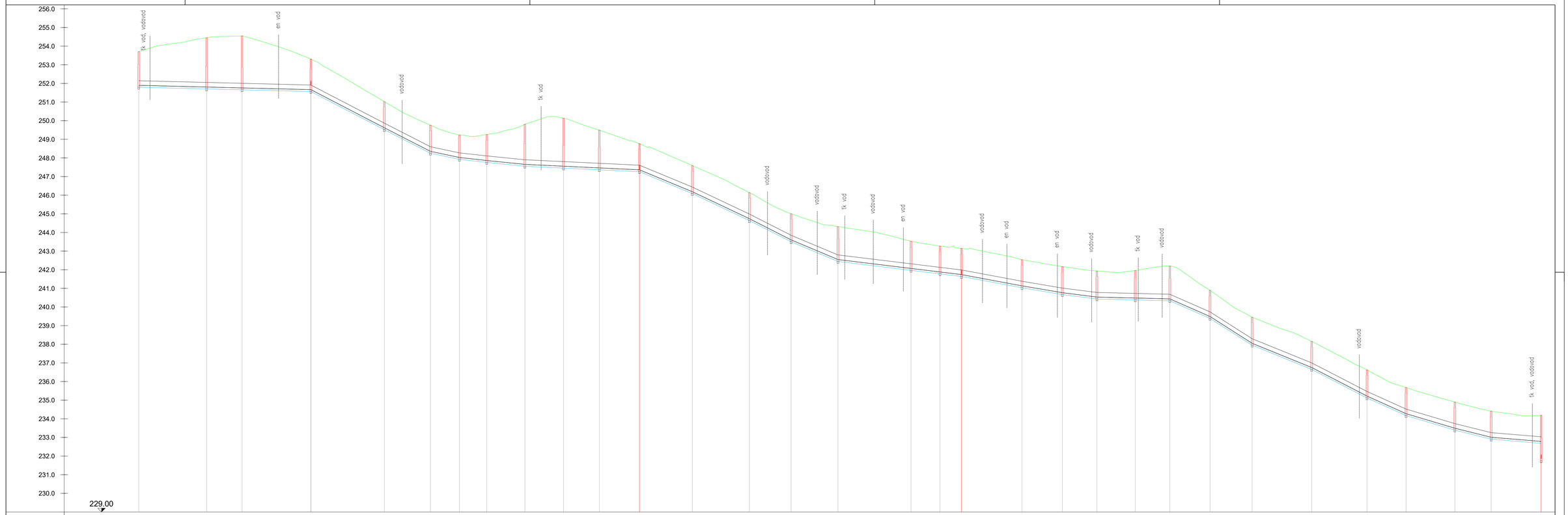
odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131
podpis odg. vodje projekta: datum podpisa: apr. 2023
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131
podpis odg. projektanta: datum podpisa: apr. 2023
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta: datum podpisa: apr. 2023
vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE

investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI

objekt: KANALIZACIJA VANEČA

načrt: VZDOLŽNI PROFIL kanal K-5.0, K-5.2

1:100/1000 | vrsta projekta: PZI | datum: apr. 2023 | št. lista: III-1



	RJ-192	RJ-193	RJ-194	RJ-195	RJ-196	RJ-197	RJ-197.1	RJ-198	RJ-199	RJ-200	RJ-201	RJ-202	RJ-203	RJ-204	RJ-205	RJ-206	RJ-207	RJ-208	RJ-209	RJ-210	RJ-211	RJ-212	RJ-213	RJ-214	RJ-215	RJ-216	RJ-217	RJ-218	RJ-219	RJ-220	RJ-221	RJ-160
	0+000.00	0+038.39	0+083.43	0+160.35	0+331.78	0+356.48	0+372.04	0+388.72	0+397.17	0+427.95	0+447.12	0+488.65	0+529.01	0+552.76	0+580.00	0+625.12	0+644.31	0+659.89	0+681.43	0+731.88	0+788.53	0+834.05	0+854.26	0+874.43	0+903.18	0+974.76	0+987.34	1+029.29	1+058.89	1+079.82	1+098.11	1+120.60	1+152.40
	251.90	253.71	254.45	253.55	253.30	251.02	249.76	249.24	249.26	249.81	249.49	247.49	247.77	248.65	247.59	247.14	246.74	246.14	245.01	245.53	244.32	244.55	243.61	243.07	242.54	242.14	241.74	241.88	241.14	240.77	240.54	240.54	240.48	240.44	240.20	239.49	239.05	238.05	238.15	236.62	235.68	234.90	234.41	234.19
	251.81	253.62	254.35	253.47	253.30	249.76	249.24	249.26	249.81	250.13	249.49	247.37	248.77	248.65	247.59	246.19	246.14	245.01	243.61	244.32	242.55	244.32	242.07	243.53	242.54	242.14	241.74	241.88	241.14	242.17	241.94	241.96	240.48	242.20	240.44	240.89	239.45	239.34	238.15	236.62	235.68	234.90	234.41	234.19
pa	1.91	2.75	2.89	1.74	1.50	1.50	1.31	1.51	2.25	2.68	2.13	1.51	1.50	1.50	1.50	1.81	1.56	1.49	1.51	1.50	1.50	1.50	1.50	1.58	1.86	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	2.45
ka/Padec	L=36.4m i=2.5	L=19.0m i=2.5	L=36.9m i=2.5	L=39.5m i=51.9	L=24.7m i=51.2	L=15.6m i=23.7	L=14.7m i=23.7	L=20.4m i=4.8	L=20.7m i=4.8	L=19.2m i=4.8	L=21.5m i=4.8	L=28.4m i=41.4	L=30.6m i=47.3	L=22.4m i=50.8	L=25.1m i=42.0	L=39.2m i=12.2	L=15.6m i=12.2	L=11.5m i=12.2	L=32.5m i=18.6	L=21.7m i=16.9	L=18.5m i=12.7	L=20.6m i=2.5	L=18.6m i=2.5	L=21.6m i=43.9	L=22.6m i=63.7	L=32.0m i=40.6	L=29.7m i=51.6	L=20.9m i=45.1	L=26.2m i=29.8	L=19.5m i=24.9	L=26.8m i=8.3

Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve

TEHNIČNI BIRO d.o.o.
Kocljeva ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201

št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1

odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131
podpis odg. vodje projekta:
datum podpisa: apr. 2023

odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131
podpis odg. projektanta:
datum podpisa: apr. 2023

projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta:
datum podpisa: apr. 2023

vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE

1:100/1000

vrsta projekta: PZI

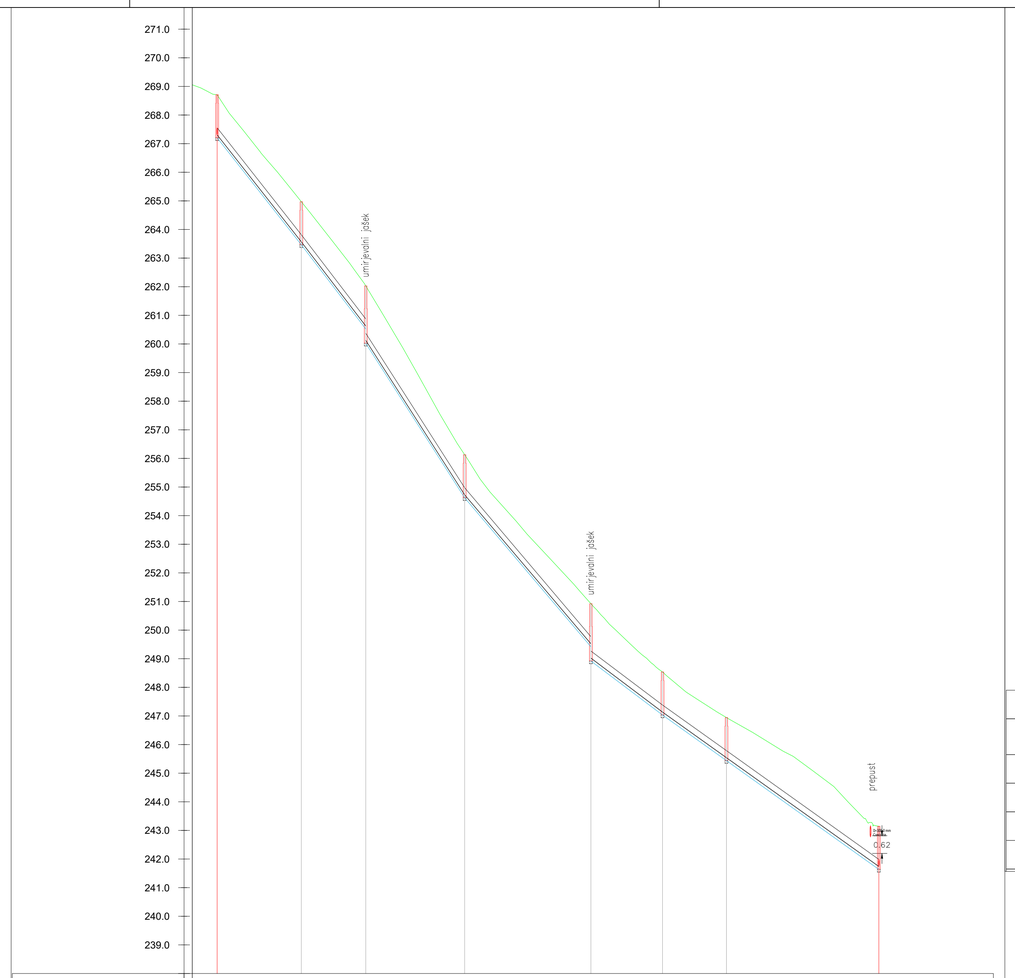
investitor: OBČINA PUCONCI
PUCONCI 80
9201 PUCONCI

objekt: KANALIZACIJA VANEČA

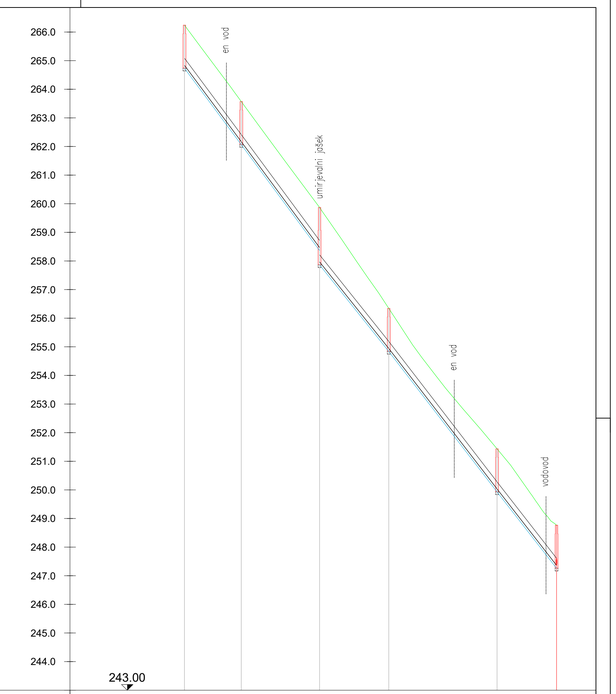
načrt: VZDOLŽNI PROFIL
kanal K-7.0

datum: apr. 2023

št. lista: III-2

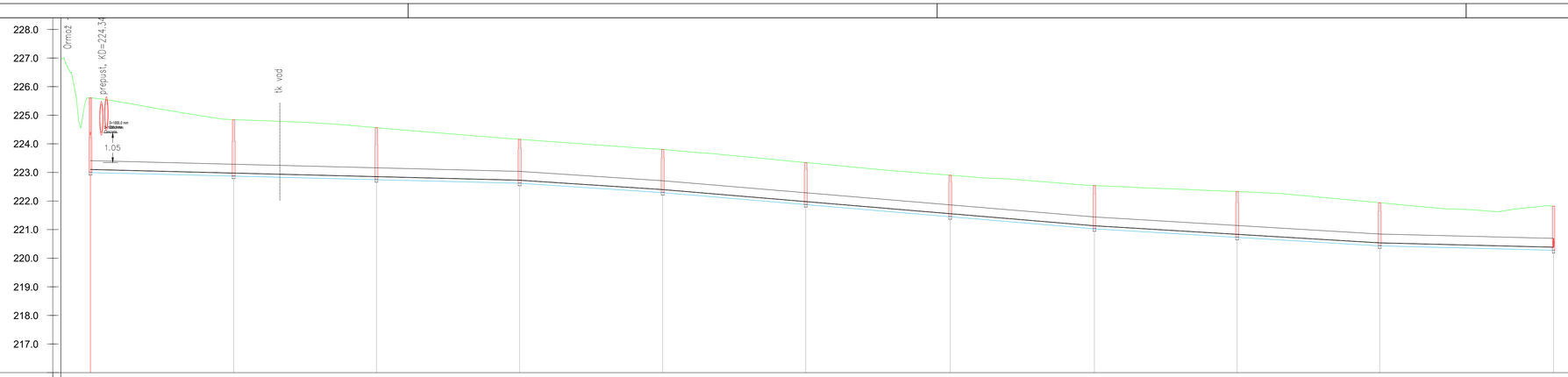


Ime	RJ-291	RJ-292	RJ-293	RJ-294	RJ-295	RJ-296	RJ-297	RJ-209
Stacionaža	0+288.52	0+317.93	0+345.44	0+374.89	0+419.10	0+444.12	0+466.45	0+519.69
Kota terena	268.71	264.97	262.03	256.13	250.93	248.54	246.94	243.14
Kota nivelete	267.31	263.57	260.63 260.13	254.73	249.53 249.03	247.14	245.54	241.74
Globina izkopa	1.50	1.51	2.01	1.51	2.01	1.51	1.50	1.51
Dolžina odseka/Padec	L=29.6m I=127.1	L=22.7m I=130.7	L=35.0m I=156.3	L=44.4m I=118.0	L=25.1m I=75.4	L=22.4m I=71.4	L=53.4m I=71.4	

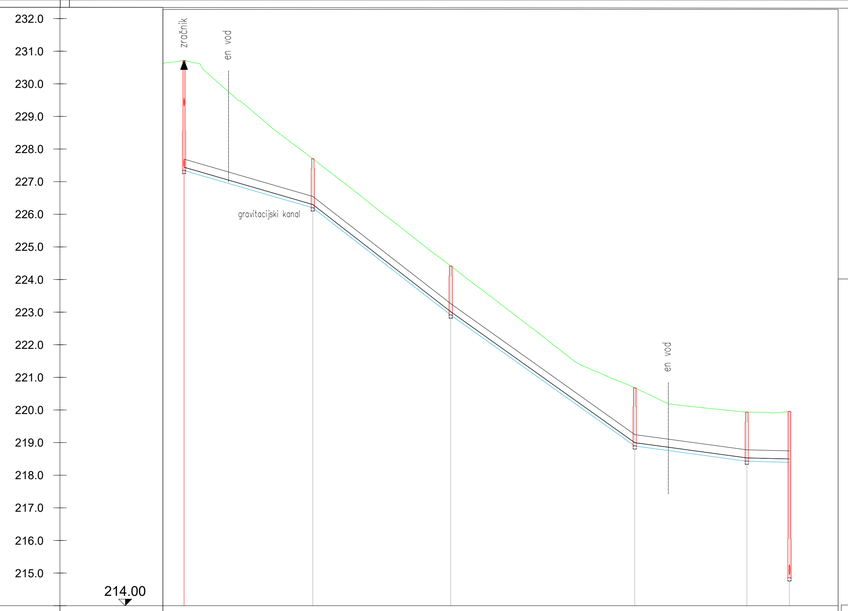


Ime	RJ-275	RJ-276	RJ-277	RJ-278	RJ-279	RJ-202
Stacionaža	0+000.00	0+019.84	0+047.20	0+077.38	0+109.21	0+129.99
Kota terena	264.84	262.17	258.47	254.94	250.03	247.37
Kota nivelete	266.24	263.57	259.87 257.97	256.34	251.43	248.77
Globina izkopa	1.51	1.51	2.01	1.51	1.50	1.51
Dolžina odseka/Padec	L=20.0m I=134.5	L=27.6m I=135.3	L=24.4m I=125.2	L=38.1m I=129.7	L=21.0m I=128.4	

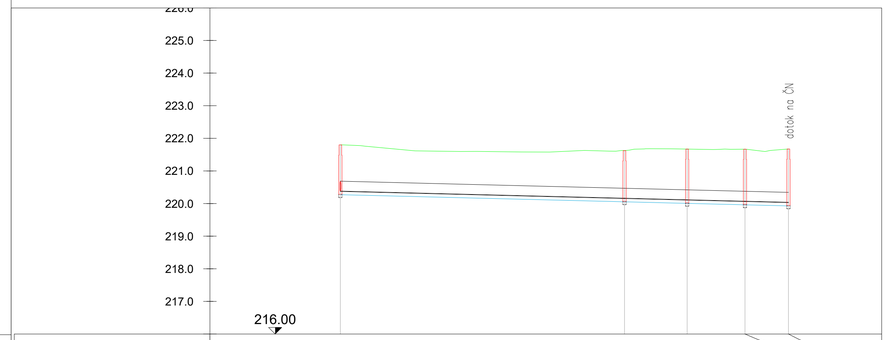
TEHNIČNI BIRO d.o.o. Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve Kocljeva ulica 9 9000 Murska Sobota tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038 e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201		št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1
odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
identifikacijska št. odg. vodja projekta: podpis odg. vodje projekta:	IZS G-9131 datum podpisa: apr. 2023	
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		objekt: KANALIZACIJA VANEČA
identifikacijska št. odg. projektanta: podpis odg. projektanta:	IZS G-9131 datum podpisa: apr. 2023	
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.		
podpis projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	načrt: VZDOLŽNI PROFIL kanal K-7.2, K-7.3
vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE		
1:100/1000	vrsta projekta: PZI	datum: apr. 2023 / št. lista: III-3



Ime	RJ-347	RJ-348	RJ-349	RJ-350	RJ-351	RJ-352	RJ-353	RJ-354	RJ-355	RJ-356	RJ-357
Stacionaža	0+667.89	0+718.07	0+768.01	0+818.08	0+868.11	0+918.14	0+968.64	1+019.07	1+068.99	1+118.84	1+179.63
Kota terena	225.61	224.85	224.56	224.16	223.81	223.34	222.90	222.54	222.33	221.94	221.82
Kota nivelete	223.11	222.98	222.86	222.73	222.41	221.99	221.56	221.14	220.84	220.54	220.39
Globina izkopa	2.61	1.97	1.82	1.54	1.51	1.47	1.45	1.51	1.60	1.51	1.54
Dolžina odseka/Padec	L=50.1m i=2.5	L=49.9m i=2.5	L=50.1m i=2.5	L=50.0m i=6.5	L=50.0m i=8.4	L=50.0m i=8.4	L=50.5m i=8.4	L=50.4m i=8.4	L=49.9m i=6.0	L=49.8m i=6.0	L=60.8m i=2.5



Ime	RJ-305	RJ-306	RJ-307	RJ-308	RJ-309	Č6
Stacionaža	0+193.78	0+231.26	0+275.57	0+332.00	0+366.56	0+379.42
Kota terena	230.72	227.70	224.41	220.68	219.93	219.95
Kota nivelete	227.82 / 227.45	226.30	223.01	219.00	218.53	218.50
Globina izkopa	3.38	1.51	1.50	1.79	1.50	5.11
Dolžina odseka/Padec	L=39.5m i=29.0	L=42.4m i=77.7	L=56.6m i=71.1	L=34.4m i=13.6	L=13.1m i=2.5	



Ime	RJ-357	RJ-357.1	RJ-357.2	RJ-357.3	ČN
Stacionaža	0+000.00	0+091.99	0+111.20	0+128.83	0+142.26
Kota terena	221.82	221.62	221.68	221.67	221.67
Kota nivelete	220.39	220.16	220.11	220.07	220.04
Globina izkopa	1.54	1.36	1.47	1.50	1.53
Dolžina odseka/Padec	L=92.0m i=-2.5	L=19.2m i=-2.5	L=17.7m i=-2.5	L=13.3m i=-2.5	

TEHNIČNI BIRO d.o.o.
Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve
Koceljeva ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201

št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1

odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131
podpis odg. projektanta: datum podpisa: apr. 2023

odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131
podpis odg. projektanta: datum podpisa: apr. 2023

projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta: datum podpisa: apr. 2023

vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE
1:100/1000
vrsta projekta: PZI

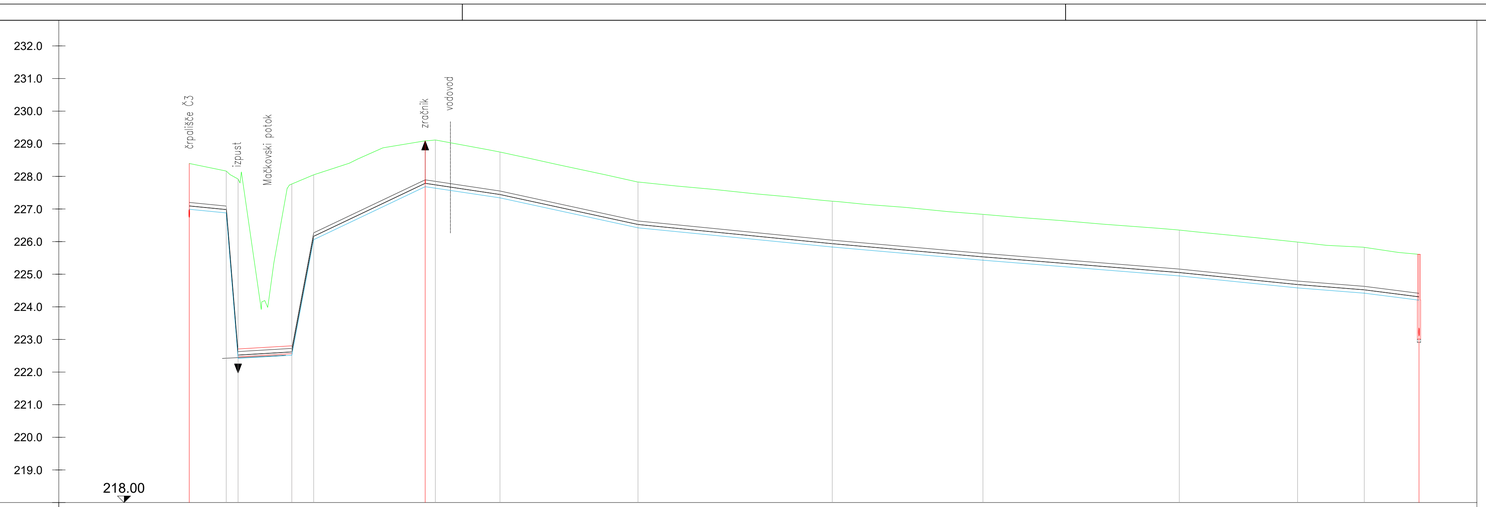
investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI

objekt: KANALIZACIJA VANEČA

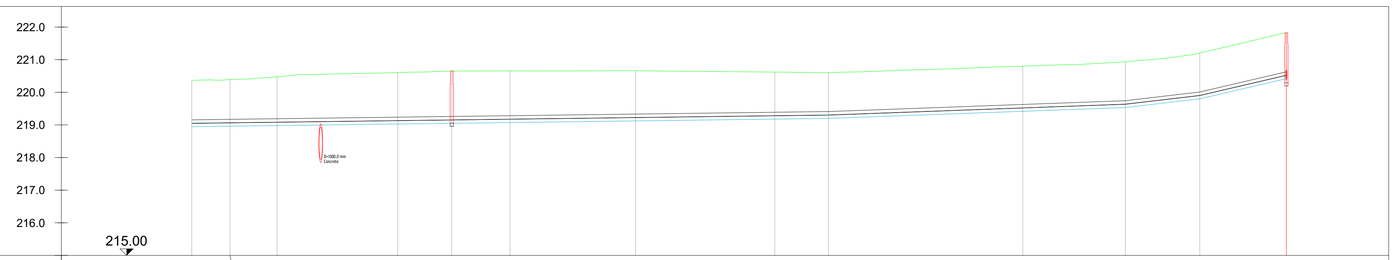
načrt: VZDOLŽNI PROFIL kanal K-8.0, K-9.0 (RJ-347 do RJ-357), K-9.1

datum: apr. 2023

št. lista: III-4



Ime	Č3	T35	T34	T33	T32	T31	T36	T37	T38	T39	T40	T41	T42	T43	RJ-347
Stacionaža	0+000.00	0+011.34	0+014.96	0+031.46	0+038.15	0+072.35	0+075.46	0+095.28	0+137.61	0+197.18	0+243.40	0+303.60	0+339.88	0+360.34	0+377.11
Kota terena	228.40	228.16	227.92	227.77	228.05	229.09	229.12	228.75	227.83	227.24	226.83	226.35	225.99	225.82	225.61
Kota nivelete	227.10	226.99	227.92	227.77	226.16	227.79	227.74	227.45	226.53	225.94	225.53	225.05	224.69	224.52	224.31
Globina izkopa	1.76	1.28	5.50	5.25	1.99	1.41	1.48	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	2.61
Dolžina odseka/Padec	L=11.3m I=20.5	L=5.7m I=44.1	L=16.5m I=−5.0	L=7.6m I=−1000.0	L=34.2m I=−58.2	L=3.1m I=15.0	L=19.8m I=15.0	L=42.3m I=21.7	L=59.6m I=9.9	L=46.2m I=8.7	L=60.2m I=8.0	L=36.3m I=10.1	L=20.5m I=7.9	L=16.8m I=12.8	



Ime	T44	T45	T46	T47	T48	T49	T50	T51	T52	T53	T54	T55	RJ-357
Stacionaža	0+000.00	0+011.73	0+026.16	0+063.18	0+079.73	0+097.60	0+136.11	0+178.79	0+195.23	0+254.84	0+286.29	0+309.12	0+335.67
Kota terena	220.36	220.39	220.48	220.61	220.65	220.65	220.66	220.62	220.61	220.80	220.94	221.20	221.82
Kota nivelete	219.05	219.07	219.09	219.13	219.15	219.18	219.23	219.28	219.31	219.52	219.64	219.90	220.52
Globina izkopa	1.41	1.43	1.50	1.58	1.60	1.58	1.54	1.44	1.41	1.38	1.41	1.41	1.54
Dolžina odseka/Padec	L=11.7m I=−1.3	L=14.4m I=−1.3	L=37.0m I=−1.3	L=16.5m I=−1.3	L=17.9m I=−1.3	L=38.5m I=−1.3	L=42.7m I=−1.3	L=16.4m I=−1.3	L=59.6m I=−3.7	L=31.4m I=−3.7	L=22.8m I=−11.7	L=26.6m I=−23.3	
Material/Profil cevi	polyethylene (PE−HD) / DN=110.0mm												

TEHNIČNI BIRO d.o.o.
Kocljeva ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201

Arhitektonska in gradbena projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve

št. projekta: PR−06/14/1 NG−06/14/1

odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. vodja projekta: IZS G−9131
podpis odg. vodja projekta: | datum podpisa: apr. 2023

investitor: OBČINA PUCONCI, PUCONCI 80, 9201 PUCONCI

odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G−9131
podpis odg. projektanta: | datum podpisa: apr. 2023

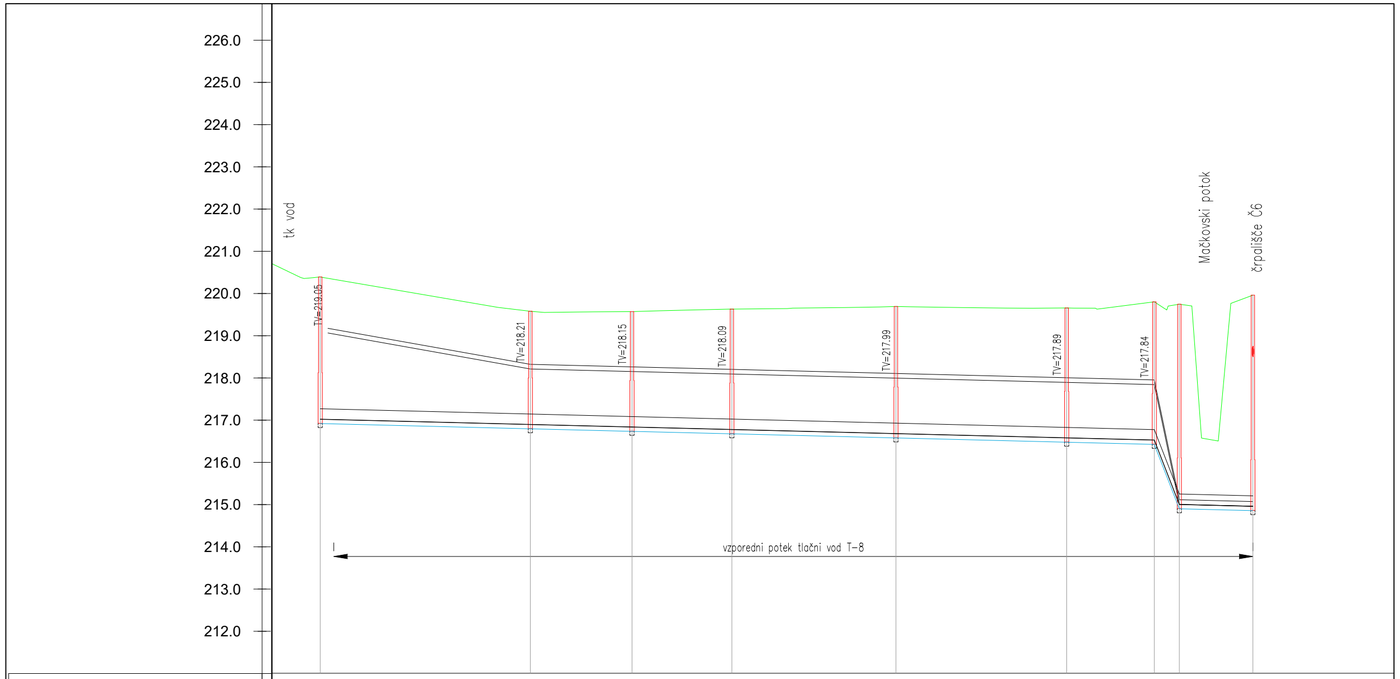
objekt: KANALIZACIJA VANEČA

projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta: | datum podpisa: apr. 2023

vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE

načrt: VZDOLŽNI PROFIL tlačni vodi T−5, T−8 (od RJ−357 do T44)

1:100/1000 | vrsta projekta: PZI | datum: apr. 2023 | št. lista: III−5



Ime	RJ-422	RJ-423	RJ-424	RJ-425	RJ-426	RJ-427	RJ-428	RJ-429 Č6
Stacionaža	1+668.09	1+717.84	1+741.92	1+765.56	1+804.42	1+844.85	1+865.59	1+871.52	1+888.94
Kota terena	220.39	219.57	219.57	219.62	219.69	219.65	219.80	219.74	219.95
Kota nivelete	217.02	216.89	216.83	216.78	216.68	216.58	216.53	215.00	214.96
Globina izkopa	3.47	2.78	2.84	2.95	3.11	3.18	3.38	4.85	5.10
Dolžina odseka/Padec	L=49.8m I=-2.5	L=24.1m I=-2.5	L=23.6m I=-2.5	L=38.9m I=-2.5	L=40.4m I=-2.5	L=20.7m I=-2.5	L=6.1m I=-257.5	L=17.4m I=-2.5	

TEHNIČNI BIRO d.o.o.
Koceljava ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201
Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve

št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1

odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.

identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131

podpis odg. vodje projekta: | datum podpisa: apr. 2023

odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.

identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131

podpis odg. projektanta: | datum podpisa: apr. 2023

projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.

podpis projektanta: | datum podpisa: apr. 2023

vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE

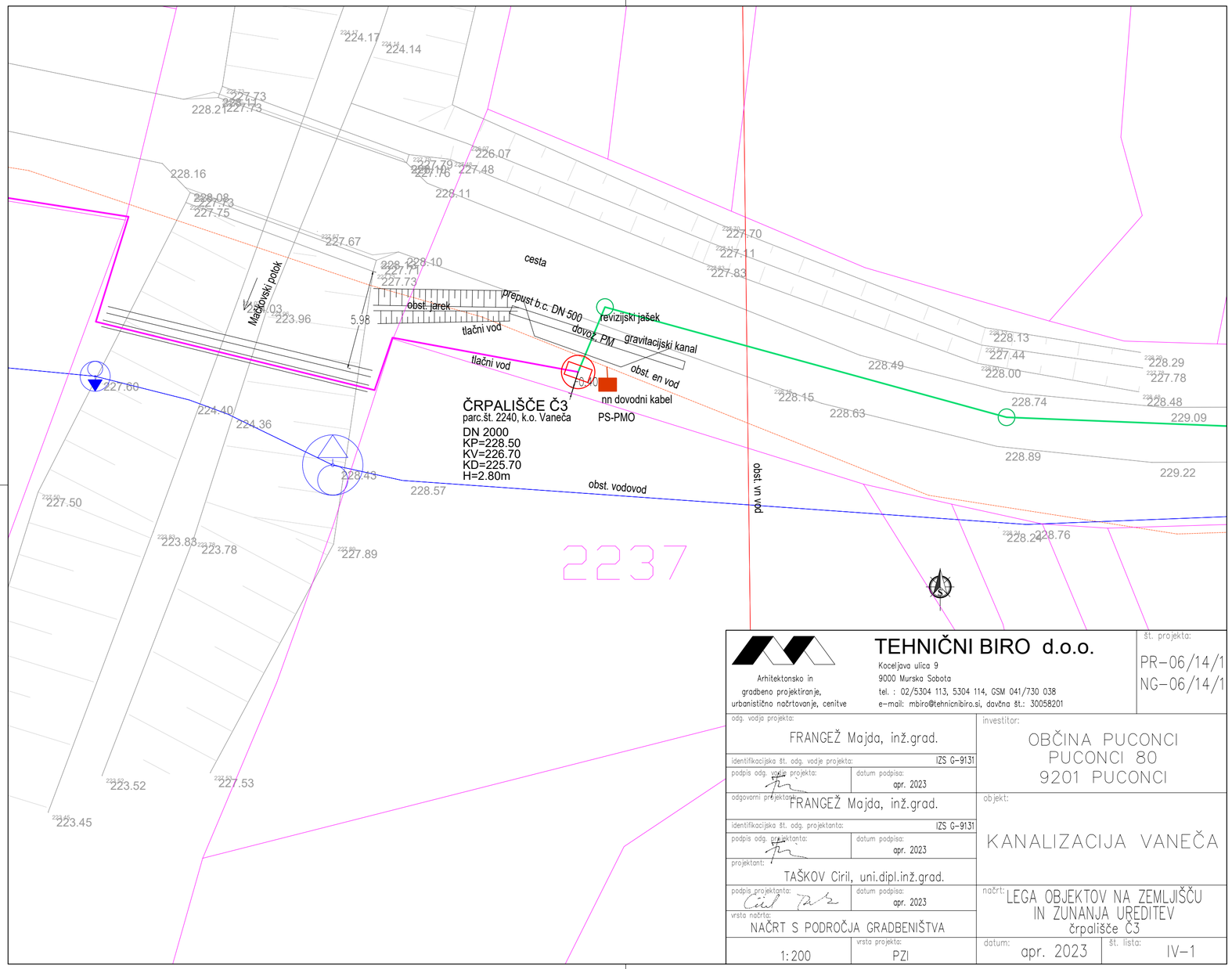
1:100/1000 | vrsta projekta: PZI

investitor: OBČINA PUCONCI
PUCONCI 80
9201 PUCONCI

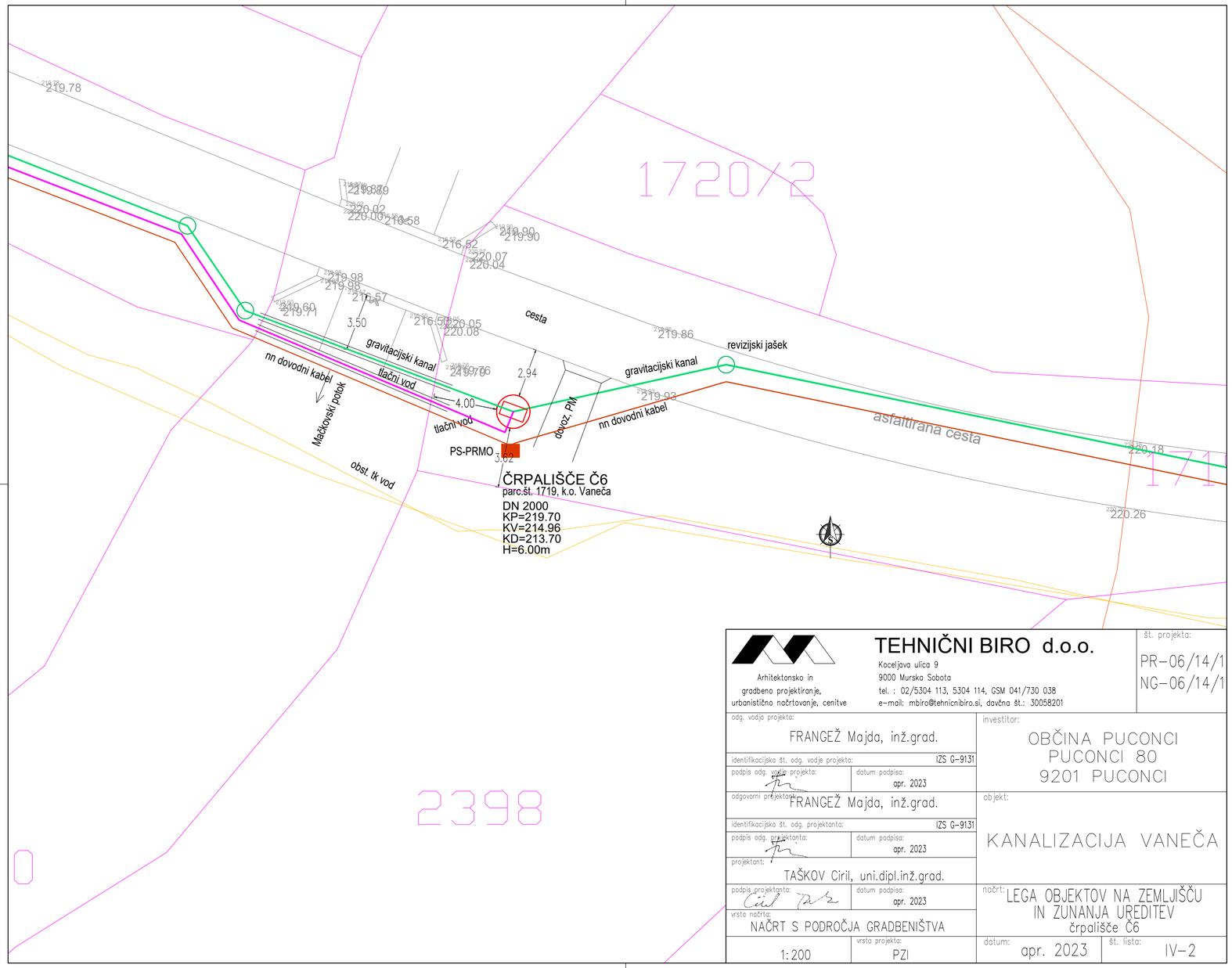
objekt: KANALIZACIJA VANEČA

načrt: VZDOLŽNI PROFIL
kanal K-10.0 (RJ-422 do Č-6)

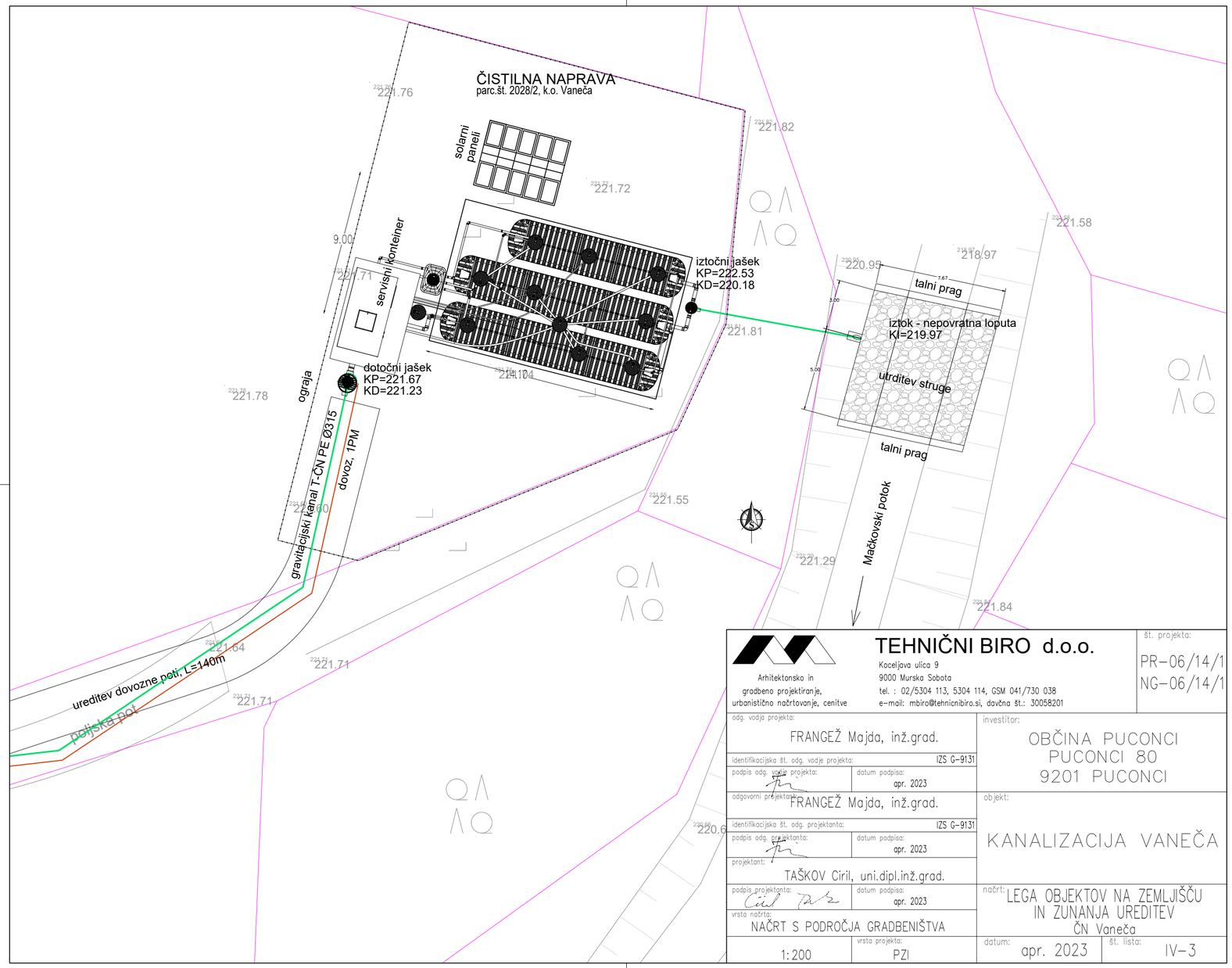
datum: apr. 2023 | št. lista: III-6



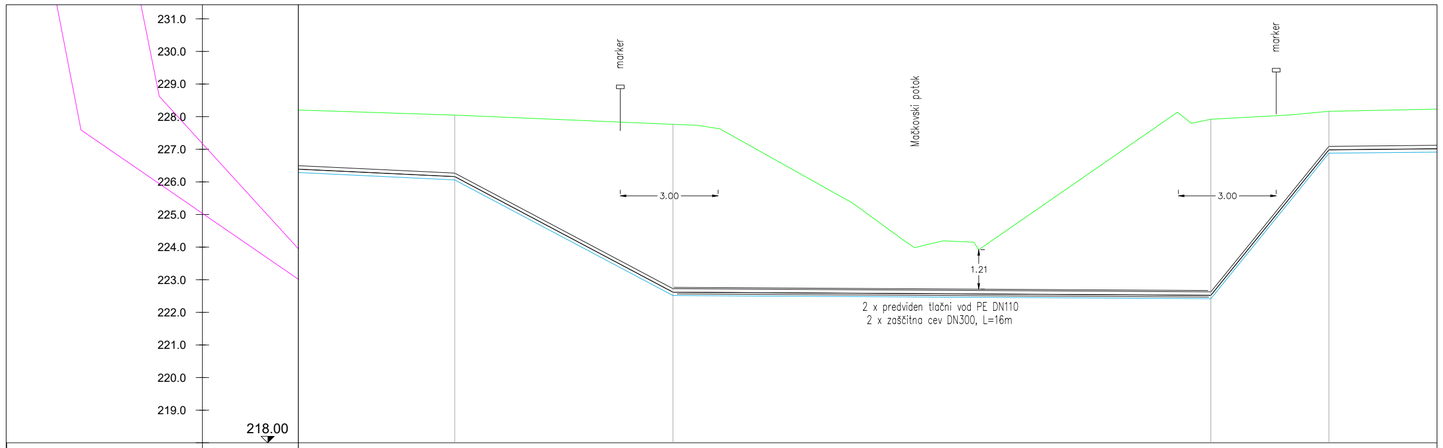
TEHNIČNI BIRO d.o.o. Koceljava ulica 9 9000 Murska Sobota tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038 e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201 Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve		št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1
odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131		
podpis odg. vodje projekta:	datum podpisa: apr. 2023	
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		objekt: KANALIZACIJA VANEČA
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131		
podpis odg. projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.		
podpis projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	načrt: LEGA OBJEKTOV NA ZEMLJIŠČU IN ZUNANJA UREDITEV črpališče Č3
vrsta načrta: NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
1:200	vrsta projekta: PZI	datum: apr. 2023 / št. lista: IV-1



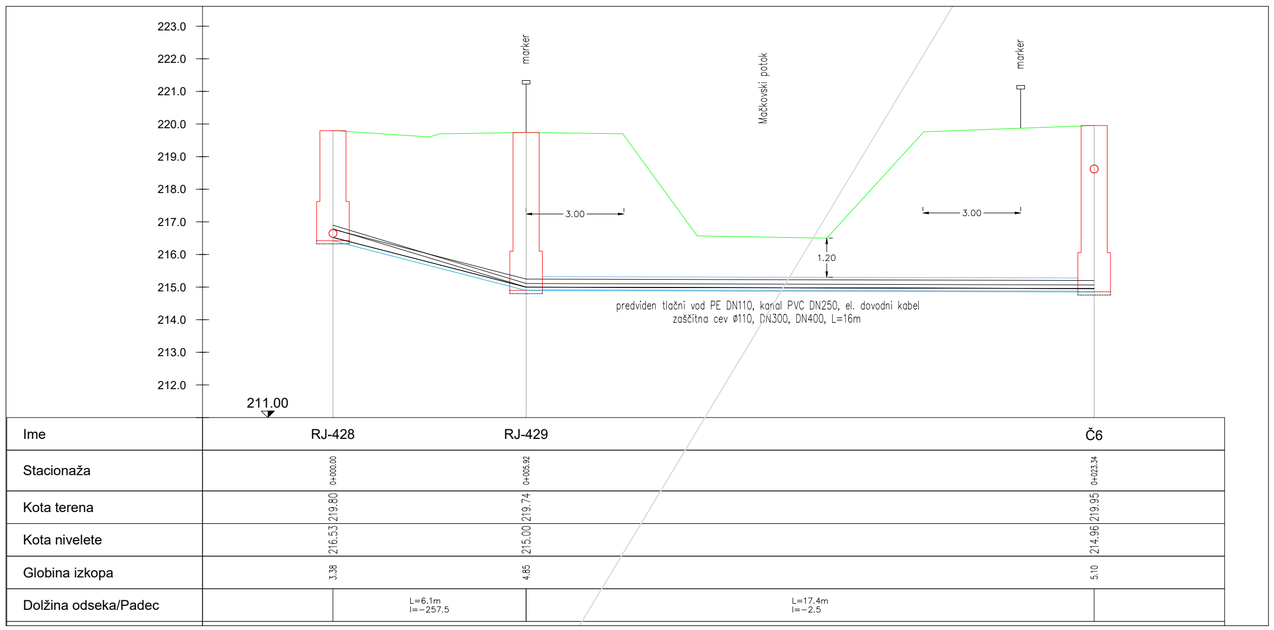
TEHNIČNI BIRO d.o.o. Koceljava ulica 9 9000 Murska Sobota tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038 e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201			št. projekta: PR–06/14/1 NG–06/14/1
Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve			
odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.			investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131			
podpis odg. vodje projekta:	datum podpisa: apr. 2023		
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.			objekt: KANALIZACIJA VANEČA
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131			
podpis odg. projektanta:	datum podpisa: apr. 2023		
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.			
podpis projektanta:	datum podpisa: apr. 2023		načrt: LEGA OBJEKTOV NA ZEMLJIŠČU IN ZUNANJA UREDITEV črpališče Č6
vrsta načrta: NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA			
1:200	vrsta projekta: PZI		datum: apr. 2023
			št. lista: IV–2



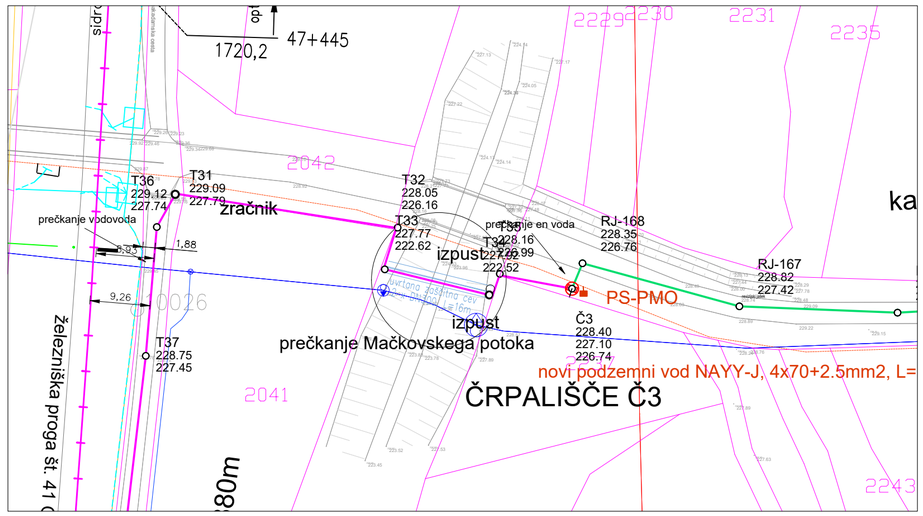
TEHNIČNI BIRO d.o.o. Koceljava ulica 9 9000 Murska Sobota tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038 e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201 Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve		št. projekta: PR–06/14/1 NG–06/14/1
odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131		
podpis odg. vodje projekta:	datum podpisa: apr. 2023	
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		objekt: KANALIZACIJA VANEČA
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131		
podpis odg. projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.		
podpis projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	načrt: LEGA OBJEKTOV NA ZEMLJIŠČU IN ZUNANJA UREDITEV ČN Vaneča
vrsta načrta: NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA		
1:200	vrsta projekta: PZI	datum: apr. 2023 / št. lista: IV–3

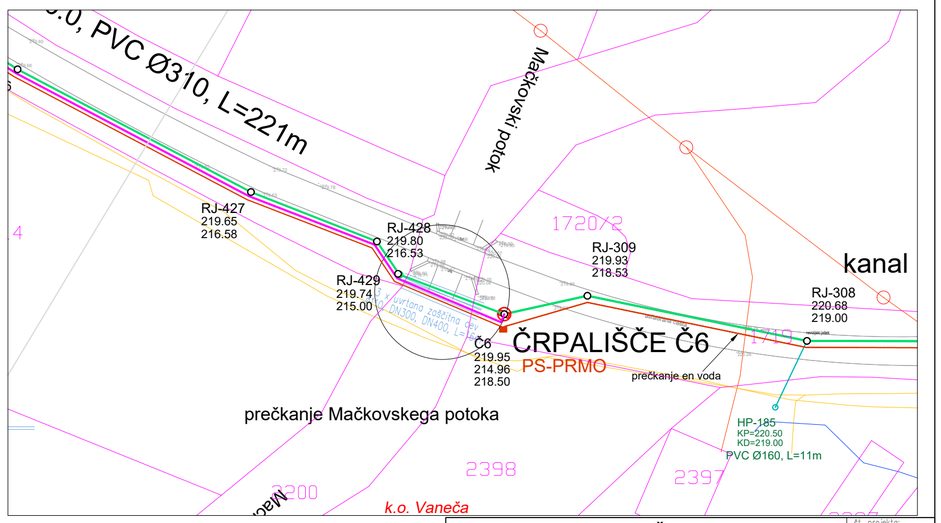


Ime		T32	T33	T34	T35
Stacionaža		0+034.20	0+049.99	0+057.39	0+061.01
Kota terena		226.16 228.05	222.62 227.77	222.52 227.92	226.99 228.16
Kota nivelete		226.16 228.05	222.62 227.77	222.52 227.92	226.99 228.16
Globina izkopa		1.99	5.25	5.50	1.28
Dolžina odseka/Padec		L=7.6m I=−1000.0	L=16.5m I=−5.0		L=5.7m I=944.1



Ime		RJ-428	RJ-429	Č6
Stacionaža		0+000.00	0+005.92	0+023.34
Kota terena		219.80 216.53	219.74 215.00	219.95 214.96
Kota nivelete		219.80 216.53	219.74 215.00	219.95 214.96
Globina izkopa		3.38	4.85	5.10
Dolžina odseka/Padec		L=6.1m I=−257.5	L=17.4m I=−2.5	





TEHNIČNI BIRO d.o.o.
Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve
Koceljeva ulica 9
9000 Murska Sobota
tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038
e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201

št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1

odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. vodja projekta: IZS G-9131
podpis odg. vodja projekta: datum podpisa: apr. 2023
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131
podpis odg. projektanta: datum podpisa: apr. 2023
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.
podpis projektanta: datum podpisa: apr. 2023
vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE
1:100, 1:500
vrsta projekta: PZI

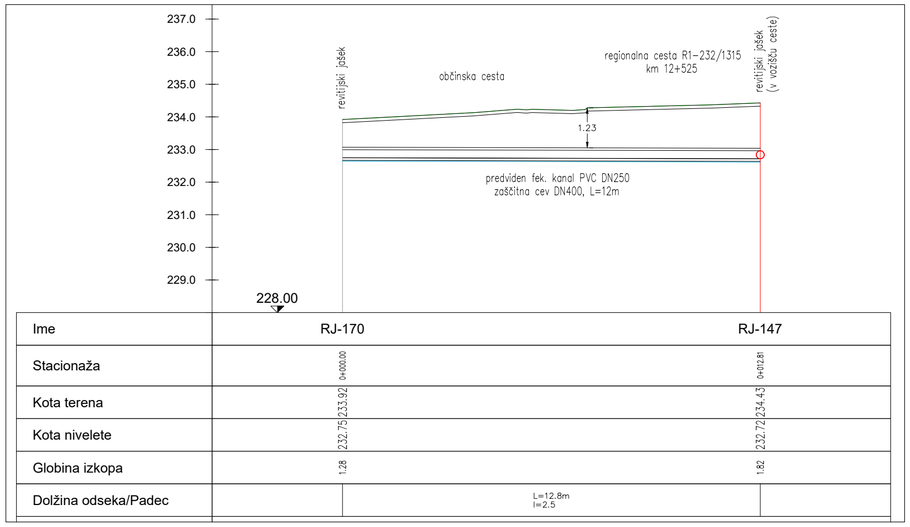
investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI

objekt: KANALIZACIJA VANEČA

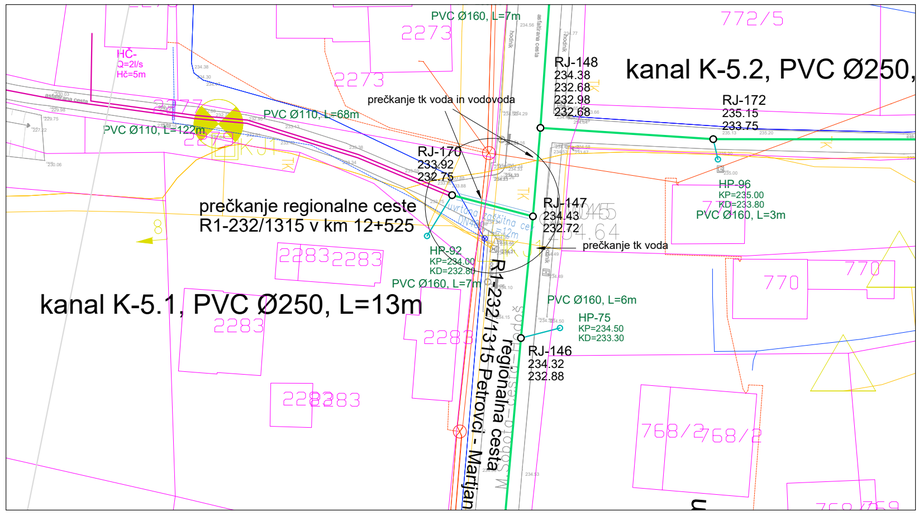
načrt: DETAJLI PREČKANJ Mačkovskega potoka

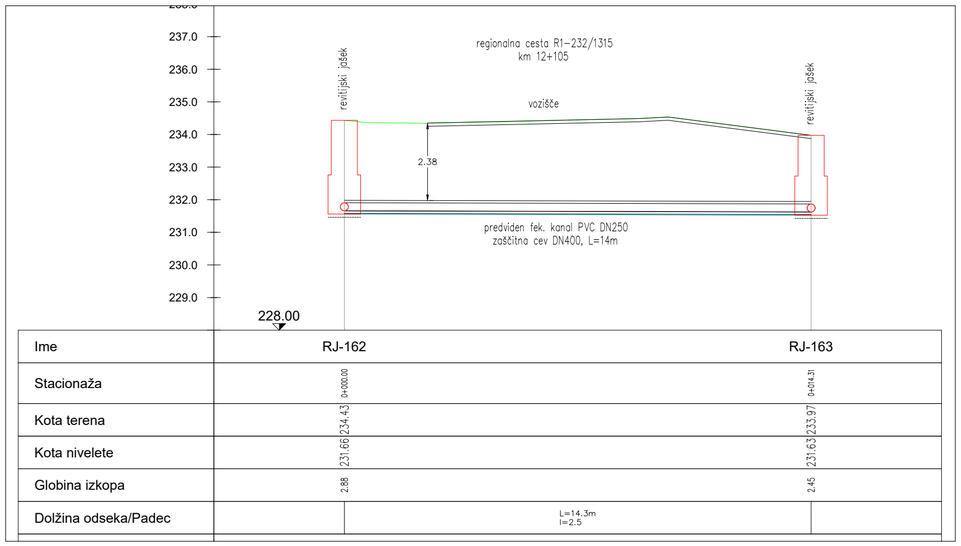
datum: apr. 2023

št. lista: V-1

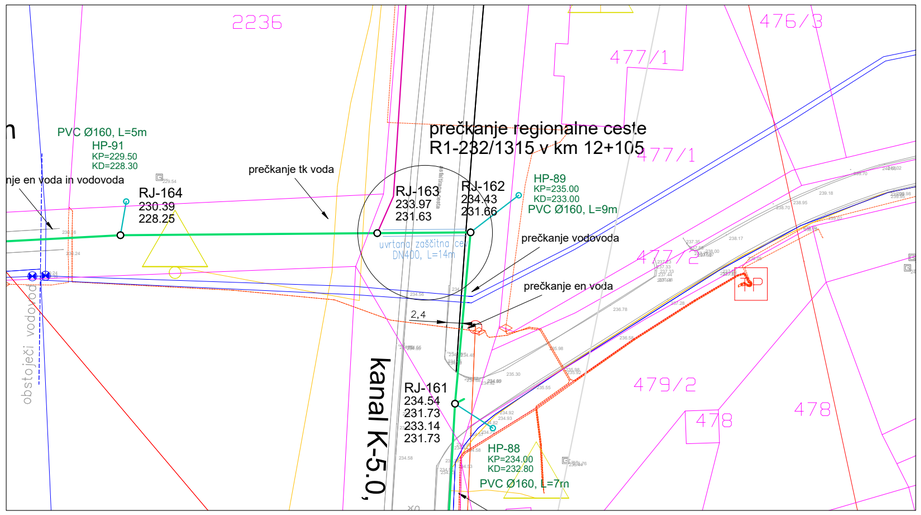


Ime	RJ-170	RJ-147
Stacionaža	0+000.00	0+012.81
Kota terena	233.92	234.43
Kota nivelete	232.75	232.72
Globina izkopa	1.28	1.82
Dolžina odseka/Padec	L=12.8m I=2.5	





Ime	RJ-162	RJ-163
Stacionaža	0+000.00	0+014.31
Kota terena	234.43	233.97
Kota nivelete	231.66	231.63
Globina izkopa	2.88	2.45
Dolžina odseka/Padec	L=14.3m I=2.5	



Arhitektonsko in gradbeno projektiranje, urbanistično načrtovanje, cenitve	TEHNIČNI BIRO d.o.o. Kocljeva ulica 9 9000 Murska Sobota tel. : 02/5304 113, 5304 114, GSM 041/730 038 e-mail: mbiro@tehnicnibiro.si, davčna št.: 30058201	št. projekta: PR-06/14/1 NG-06/14/1
odg. vodja projekta: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		investitor: OBČINA PUCONCI PUCONCI 80 9201 PUCONCI
identifikacijska št. odg. vodje projekta: IZS G-9131		
podpis odg. vodje projekta:	datum podpisa: apr. 2023	
odgovorni projektant: FRANGEŽ Majda, inž.grad.		objekt: KANALIZACIJA VANEČA
identifikacijska št. odg. projektanta: IZS G-9131		
podpis odg. projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	
projektant: TAŠKOV Ciril, uni.dipl.inž.grad.		
podpis projektanta:	datum podpisa: apr. 2023	načrt: DETAJLI PREČKANJ regionalne ceste R1-232/1315
vrsta načrta: GRADBENE KONSTRUKCIJE		
1:100, 1:500	vrsta projekta: PZI	datum: apr. 2023 št. lista: V-2