

## NASLOVNA STRAN NAČRTA

## Načrt vodovoda

## PODATKI O GRADNJI

|                                     |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| naziv gradnje                       | Vodovod Velike Rebrce                                                                                                                                                      |
| kratak opis gradnje                 | Območje Velikih Rebrc je oskrbovano z neustreznim vaškim vodovodom. Za širše območje naselja se vzpostavi javno oskrbo s pitno vodo ter zagotovi ustrezno požarno varnost. |
| VRSTE GRADNJE                       | <input checked="" type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT                                                                                                       |
| označiti vse ustrezne vrste gradnje | <input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA                                                                                                                           |
|                                     | <input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA                                                                                                                                    |
|                                     | <input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBNOSTI                                                                                                                             |
|                                     | <input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA                                                                                                                     |
|                                     | <input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA                                                                                                                                      |
|                                     | <input type="checkbox"/> MANJŠA REKONSTRUKCIJA                                                                                                                             |

## PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

|                     |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| vrsta dokumentacije | PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje) |
| številka projekta   | 11/2022-V                                        |

## PODATKI O NAČRTU

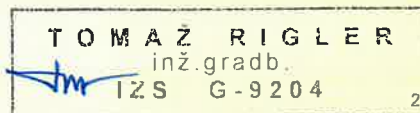
|                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| strokovno področje načrta | 2 Načrt s področja gradbeništva |
| naziv načrta              | Načrt vodovoda                  |
| številka načrta           | 11/2022-V                       |
| datum izdelave            | maj 2026                        |
| datum spremembe           |                                 |

## PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

|                                           |                                                                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| projektant načrta (naziv družbe)          | JAVNO KOMUNALNO PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.                                             |
| naslov                                    | Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje                                                       |
| odgovorna oseba projektanta načrta        | Stanislav Stopar, po pooblastilu Tomaž Rigler                                         |
| podpis odgovorne osebe projektanta načrta |  |

## PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

|                                                                 |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja | Tomaž Rigler, inž.gr.                                                               |
| identifikacijska številka                                       | IZS G - 9204                                                                        |
| podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja         |  |



Vodovod Velike Rebrce

Št. projekta: 11-2022-V – maj 2026

Načrt vodovoda 11-2022 – V -maj 2026 V 2.3. Načrt vodovoda

S1 OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

2 Načrt Gradbeništva

2.3. Načrt vodovoda

INVESTITOR:

OBČINA IVANČNA GORICA

Sokolska ulica 8, 1295 Ivančna Gorica

OBJEKT

Vodovod Velike Rebrce

VRSTA PROJEKTNE  
DOKUMENTACIJE

PZI

ZA GRADNJO

Nova gradnja

PROJEKTANT IN  
ODGOVORNA OSEBA  
PROJEKTANTA

JAVNO KOMUNALNO PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
po pooblastilu Tomaž Rigler

ODGOVORNI PROJEKTANT

TOMAŽ RIGLER, inž. grad.  
IZS G-9204

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA

TOMAŽ RIGLER, inž. grad.  
IZS G-9204

ŠTEVILKA NAČRTA

11-2022 – V

IZVOD

1 2 3 4 5 6

KRAJ IN DATUM IZDELAVE

GROSUPLJE, maj 2026

**S.3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ŠT. 11-2022-V**

S.1 OSNOVNI PODATKI O PROJEKTU

S.3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 11-2022-V

S.5.1 IZJAVE

TEHNIČNI DEL

T.1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

T.1.1.1. SPLOŠNO

T.1.1.2. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

T.1.1.2.1. Obstoječi vodovod

T1.2. Zasnova vodovodnega omrežja

T.1.2.4. glavni vodi

T.1.2.5. priključki in hidranti

T.1.2.6. materiali

T1.3 hidravlična analiza

3.1.1.1 Splošno

3.1.1.2 vhodni podatki in robni pogoji

T1.3.6.1 Obremenitev sistema

T1.3.6.2 Hidravlični model

T1.3.7 Rezultati analize

T1.4 TEHNOLOGIJA GRADNJE

T.1.4.8 Zemeljska dela

T.1.4.8.1 Izkop jarka

T.1.4.8.2 Zasipavanje jarka

T.1.4.8.3. Označba vodovoda

T.1.4.9. Vodovodne cevi in armature

T.1.4.9.1. Individualni priključki

T1.4.10 Ostala dela

T.1.4.10.1 Tlačni preskus cevovoda

T.1.4.10.2 Geodetski posnetek vodovoda

T.1.4.10.3 Dezinfekcija vodovoda

T.1.4.11 Jaški za regulacijo tlaka

T.1.5. ZAKLJUČEK

T2 PROJEKTANTSKI POPIS S PREDIZMERAMI

T3 ZAKOLIČBENI ELEMENTI

G RISBE

## TEHNIČNI DEL

### T1 TEHNIČNI OPISI IN IZRAČUNI

#### T.1.1 TEHNIČNO POROČILO

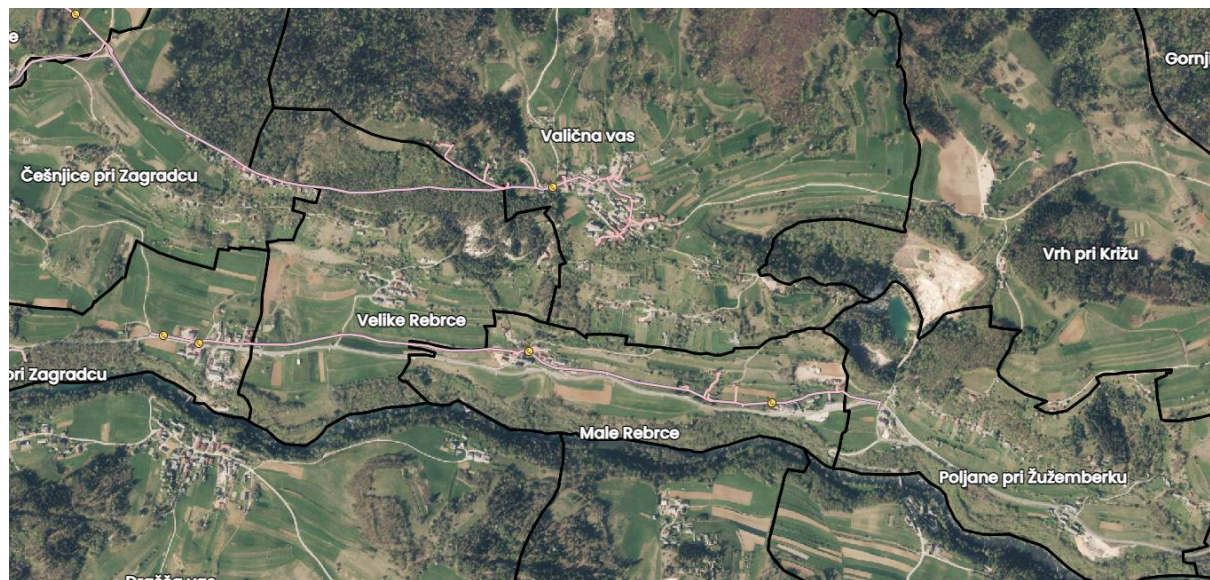
##### T.1.1.1 SPLOŠNO

Za investitorko OBČINO IVANČNA GORICA se je izdelal načrt vodovoda PZI za izvedbo nove gradnje vodovoda Velike Rebrce.

##### T.1.1.2 OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

###### T.1.1.2.1. Obstoječi vodovodi

Občina Ivančna gorica ima na območju KS Zagradec še nekatere zaselke, ki nimajo uveljavljene javne oskrbe z vodo, niti ustrezne požarne varnosti iz hidrantov. Na območju Velikih Rebrc je zgrajen vaški vodovod, pri katerem prihaja do občasnega pomankanja vode in neustrezne kvalitete zaradi pojava motnosti. Na območju vzhodnega dela Češnjic pri Zagradcu je ob vaški cesti kar nekaj naseljenih stavb in zidanic, ki še nimajo oskrbe z vodo iz javnega vodovodnega omrežja, pač pa iz zasebnih kapnic. Enako tudi na območju redko poseljene pozidave južno od Valične vasi. Pod Velikimi Rebrcami poteka vodovodno omrežje, s pitno vodo oskrbovano iz žužemberškega vodovoda, ki oskrbuje vasi Breg pri Zagradcu ter Male Rebrce, pri katerem pa obstaja interes odcepitve in oskrbe iz ivanškega javnega vodovodnega sistema oziroma iz novo predvidenega vodovodnega omrežja Velike Rebrce.



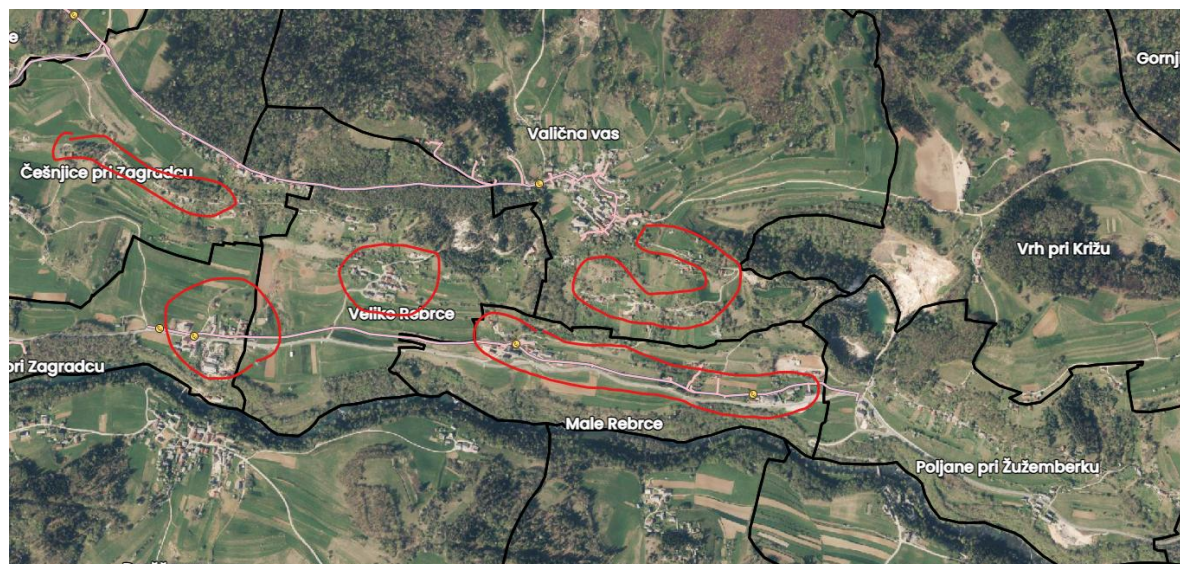
Slika 1: prikaz območja novega vodovoda

Na obravnavanem območju se torej nahajajo štiri zaključena poselitvena območja, ki s pitno vodo iz javnega vodovodnega omrežja še niso oskrbljena.

- Območje Češnjice pri Zagradcu s 17 stavbami, nekaj stanovanjskih, sicer pa pretežno zidanice ali vikend hišice.

- Območje Velike Rebrce s 9 pretežno stanovanjsko kmetijskimi stavbami, s pitno vodo oskrbljenimi iz lokalnega vodovodnega omrežja iz vodohrana nad vasjo.
- Območje Valične vasi, južno in vzhodno od vaškega jedra, z 20 stavbami, od katerih je nekaj stanovanjskih, sicer pa pretežno zidanice ali vikend hišice.
- Območje Malih Rebrce in Brega pri Zagradcu, ki je trenutno s pitno vodo za 18 pretežno stanovanjskih in kmetijskih stavb oskrbljeno iz javnega vodovodnega omrežja iz žužemberškega vodovoda preko vodomernega mesta "na Pajčni". Želja je, da se to območje dolgoročno odklopi od žužemberške dobave in se pitna voda dobavlja iz novo predvidenega javnega vodovodnega omrežja Velike Rebrce, torej iz vodnih virov Občine Ivančna Gorica.

Obstoječe obratujoče javno vodovodno omrežje se nahaja v Valični Vasi ter na območju Tolčan in Češnjic pri Zagradcu. S pitno vodo je oskrbljeno iz vodovodnega Sistema Stična, iz vodohrana Stična na koti 380 m, ter omrežja Stična – Muljava – Kitni vrh – Tolčane – Češnjice pri Zagradcu. Črpališče Valična vas vodo prečrpava v vodohran Valična vas prostornine 100m<sup>3</sup> na koti 437 mnm, tlak v tlačno povratni cevi pri črpališču znaša 9,7 bar, po znižanju pa 5,7 bara.



Slika 2: prikaz naselji ki se oskrbijo iz novega vodovoda

#### T.1.1.3 OSNOVE ZA PROJEKTIRANJE

Osnove za projektiranje je inženirsko kartiranje območja in predhodnji ogled obravnavanega zemljišča.

Pridobljene podlage za izdelavo dokumentacije:

- Geodetski načrt
- E-komunala – aplikacija JKPG
- OPN občine Ivančna Gorica
- Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi javnih vodovodov na območju Občine Ivančna Gorica

#### T.1.2. ZASNOVA VODOVODNEGA OMREŽJA

##### T.1.2.4. Glavni vodi

Načrtuje se vzpostavitev javne oskrbe s pitno vodo širšega območja rebrške rebri, ter prevezava na obstoječi vodovod Male Rebrce – Breg pri Zagradcu, pri čemer se uporabijo trije razpoložljivi viri pitne vode, in sicer:

- gravitacijska voda iz stiškega vodohrana z mestom priključitve SZ nad črpališčem Valična vas. Mesto priključitve je predvideno v obstoječem jašku. Ker pa je le-ta neustreznih dimenzij za potrebe vgradnje odcepa in merilnika pretoka, ga je potrebno odstraniti in na njegovo mesto zgradi novi jašek, ki bo dopuščal izvedbo priklopa
- raztežena voda iz tlačnega vodovoda z mestom priključitve SZ nad črpališčem Valična vas, pri obstoječem jašku oz. v novopredvidenem jašku
- voda iz vodovodnega omrežja v Valični vasi iz VH Valična vas.

#### **OSKRBA ZASELKA ČEŠNJICE PRI ZAGRADCU-VELIKE REBRCE-BREG PRI ZAGRADCU IN MALE REBRCE:**

Na obstoječi razteženi tlačni vod PE-HD DN 110, zahodno od črpalnice Valična vas, se za oskrbo hiš in zidanic vzdolž krajevne poti Velikim Rebrcam izvede priključek cevovoda **VR1 VC PE DN 110 mm**, in sicer v dolžini 1075 m.

Na lokaciji zahodno od prej omenjene črpalnice se na dotočni vodovodni cevi iz stiškega sistema izvede priključek za krak oskrbovalnega vodovodnega omrežja VR2 NC. Novo predvideni cevovod **VR2 NC PE DN 110 mm** dolžine 1308 m bo potekal vzporedno z VR1 VC. Iz navedenega cevovoda (VR2 NC) se izvedejo še trije krajši odseki, in sicer:

- odsek **VR2-1 NC** s cevovodom PE DN 110 mm dolžine 53 m, ki se zaključi z nadtalnim hidrantom. Od hidranta dalje pa poteka cevovod VR2-1 NC PE DN 40 mm dolžine 33 m
- odsek **VR2-2 NC** s cevovodom PE DN 40 mm dolžine 120 m ter
- odsek **VR2-3 NC** s cevovodom PE DN 63 mm dolžine 30 m.

Mesto priklopa obeh novopredvidenih cevovodov VR1 VC PE DN 110 mm in VR2 NC PE DN 110 mm se izvede v obstoječem AB jašku, ki se nahaja severozahodno od črpalnice Valična vas. Zaradi izvedbe priključitve je potrebno obstoječi AB jašek porušiti in na istem mestu zgraditi nov, večji AB jašek notranjih svetlih mer 3.44m x 2.12m, višine 1.85m, s poglobitvijo 40x40cm v temeljni plošči za izčrpavanje vode iz jaška. Na dotočni vodovodni cevi iz stiškega sistema se izvede priključek za krak oskrbovalnega vodovodnega omrežja VR2 NC, z zasuni in elektromagnetnim merilcem pretoka E+H Promag W400, na razteženi vodovodni cevi iz VH Valična vas, pa se izvede priključek za krak oskrbovalnega vodovodnega omrežja VR2 VC, z zasuni in elektromagnetnim merilcem pretoka E+H Promag W400, obstoječi priključek za Velike Češnjice pa se ustrtezno predela in opremi z zasuni in elektromagnetnim merilcem pretoka E+H Promag W400.

V Velikih Rebrcah se na zemljišču s parcelno številko 795 k.o. 1824 Valična vas, v armirano betonskem jašku velikosti 3.0m x 1.8m, globine 2.0 m, izvede regulator pritiska RP-1 370/310 z dovodnim cevovodom VR2 NC ter izvodom cevovoda oznake VR PE DN 110 mm, ki poteka do obstoječega vodovoda Male Rebrce – Breg pri Zagradcu – Pajčna. Vodovodno omrežje VR PE DN 110mm se izvede v dolžini 235 m. Po izvedeni navezavi cevovoda VR na obstoječi cevovod, pa se v obstoječem vodomernem jašku v Pajčni izvede odklop iz žužemberskega vodovoda.

Gradnja se načrtuje na zemljiščih parcelnih števil: 1788, 1282/1, 1787, 1160, 1171/1, 1189, 1190, 1193, 1194, 1197/1, 1200/2, 1202/2, 1204/2, 1209/4, 1214, 1220, 1224, 811/4, 811/3, 810, 806/2, 799/1, 795 in 1780 vse k.o. 1824 VALIČNA VAS.

#### **OSKRBA ZASELKA VALIČNA VAS:**

Zaselka južno in jugovzhodno od Valične vasi se oskrbita iz obstoječega vodovodnega omrežja iz VH Valična vas. V vaškem jedru na zemljišču s parcelno številko 1777/3, katastrska občina: 1824 Valična vas se

v armirano betonskem jašku velikosti 3.0 x 1.8m, globine 2.0 m izvede regulator pritiska RP-2 Valična vas 440/410, merilec pretoka E+H Prtomag W800 z baterijskim napajanjem ter vse potrebne armature in fazonski kosi. Neposredno za jaškom (za regulatorjem pritiska RP-2) se izvede navezava oskrbovalnega omrežja **VV-1** s cevovodom PE izvedbe DN 110 mm dolžine 500 m, ki poteka do regulatorja pritiska RP-3 Sv. Martin 410/360. Na zemljišču s parcelno številko 1781/7 k.o. 1824 Valična vas se v armirano betonskem jašku velikosti 3 x 1,8m, globine 2 m izvede regulator pritiska RP-3 Sv. Martin 400/360, merilec pretoka E+H Prtomag W800 z baterijskim napajanjem ter vse potrebne armature in fazonski kosi.

Od regulatorja RP-3 Sv. Martin se do končnih porabnikov vgradi dve vzporedni vodovodni cevi, in sicer je:

- za nižje ležeče objekte predvidena vgradnja raztežene cevi **VV-2 NC PE DN 110 mm** dolžine 338 m in vgradnja cevovoda **VV-2 NC PE DN 40mm** v dolžini 50 m
- za višje ležeče stavbe predvideno vodovodno omrežje **VV-3 PE DN 63 mm** dolžine 365 m s tlakom iz omrežja za RP-2 Valična vas.

Gradnja se načrtuje na zemljiščih k.o. 1824 VALIČNA VAS parc. št. 1777/3, 16/4, 1781/7, 120, 111, 670, 661/2, 661/1, 656 in 83/2.

#### T1.2.5 Priključki in hidranti

##### **Vodovodni priključki**

Na območju, kjer lokalna skupnost vzpostavi javno oskrbo s pitno vodo je priključevanje stavb, v katerih stalno ali začasno bivajo ali se zadržujejo ljudje oziroma živali, obvezno. Zato se bodo posamezni odcepi hišnih priključkov na območju cest, kjer se kasnejših izkopavanj ne predvideva, izvajali med gradnjo javnega omrežja. Upoštevati je potrebno splošna navodila izvajalca javne službe v Občini Ivančna Gorica za izvedbo vodovodnega priključka, ki jih v nadaljevanju tudi povzemamo.

Vodovodni priključek stavbe na javni vodovod je del vodovoda, ki se nahaja med javnim vodovodom in vodomero in ni objekt oziroma oprema javne infrastrukture. Meja med vodovodnim priključkom in interno vodovodno inštalacijo je vodomero.

##### 1) Priprava gradbenega jarka

Globina vgrajene vodovodne cevi mora biti tolikšna, da bo nad temenom položene cevi zagotovljeno najmanj 1,1 m zasipa oz. tolikšna, da bo cev pod mejo zmrzovanja. Širina gradbenega jarka mora znašati najmanj 20 cm na vsako stran cevi. Na dnu jarka je potrebno pod cevjo obvezno vgraditi posteljico debeline 10 cm iz peska frakcije 0-8 mm.

##### 2) Priključna in zaščitna cev

Priključna cev vodovodnega priključka mora biti na območju, kjer je vgrajena v zemljišče, položena na peščeno posteljico debeline 10 cm – frakcije 0-8 mm ter obsuta in zasuta z enakim materialom v višini najmanj 20 cm nad temenom. Na celotni trasi priključne cevi mora biti 30 cm nad temenom cevi vgrajen moder opozorilni trak z napisom »Pozor vodovod«.

Priključne cevi do vključno DN 50 morajo biti iz PE, tlačne stopnje PN 12.5 in vgrajene v zaščitne cevi, ki so materiala PVC ali PE (tlačna stopnja cevi je najmanj PN 6). Velikost zaščitne cevi za priključno cev do DN 32 (d 40) je najmanj d 75, za večje priključne cevi pa je velikost zaščitne cevi najmanj d 110.

##### 3) Merilno mesto

Merilno mesto mora biti zunaj objekta na upravljavcu dostopnem mestu, praviloma v zelenici, in ne sme biti oddaljeno več kot 50 m od mesta priključitve na javno vodovodno omrežje. Merilno mesto sestavljajo

vodomerni jašek in vodomerni s potrebnim montažnim materialom. Vodomerni jašek vzdržuje lastnik objekta, vodomerni je v vzdrževanju upravljalca vodovodnega sistema, enako tudi vodovodni priključek.

Vgrajujejo se lahko montažni tipski vodomerni jaški različnih proizvajalcev. JKP Grosuplje dobavlja montažne tipske vodomerne jaške Alpro dn 600 z vgrajenim prečnim nosilcem ter povoznim pokrovom. Lahko pa je vodomerni jašek tudi betonske izvedbe kvadratnega tlorisa svetlih notranjih mer vsaj 100 x 100 cm za vgradnjo enega ali dveh vodomernov, globine najmanj 120 cm. Pokrov mora biti lahke izvedbe (60 x 60 cm), izveden tako, da onemogoča vtok meteorne vode in povzročitve zmrzali ter prirejen za lahko ročno odpiranje. V vodomerni jašek se v smeri dotoka vgradijo naslednji spojni elementi in armature: zaporni element (krogelna pipa ali zasun), nepovratni ventil kot vložek k vodomernu ali kot samostojni element, lovilec nesnage, holandec, vodomern, holandec, zaporni element (krogelna pipa ali zasun) z dodatnim izpustom. Interna vodovodna inštalacija mora biti izvedena tako, da se voda iz javnega vodovodnega omrežja in ostala voda ne meša. Vodomere lahko dobavlja in vgrajuje le izvajalec javne službe.

Če znaša tlak v cevovodu več kot 5,5 bara, je potrebno za vodomernom vgraditi napravo za zniževanje tlaka z varnostnim izpustnim ventilom. V tem primeru se lahko izvede le betonski jašek. V primeru, da je v cevovodu manj kot 2 bara tlaka, pa je potrebno v interni inštalaciji vgraditi napravo za zvišanje tlaka z zaščito proti suhem teku. Ta naprava se lahko nahaja v objektu, ki se bo oskrboval s pitno vodo.

## Hidranti

Vzdolž trase vodovodnega omrežja se v naseljenih območjih izvede javno hidrantno omrežje za podeželski tip naselij z gostoto 80 m medsebojne oddaljenosti oziroma oddaljenosti posamezne stavbe od hidranta. Na območju razpršene gradnje se hidranti praviloma ne vgrajujejo. Hidranti se smejo uporabljati izključno za potrebe gašenja požarov. Na priključku morajo imeti zasun. Najmanjši prerez cevovoda, na katerega se lahko priključi hidrant, je 100 mm.

Hidranti so po načinu vgradnje podzemni in nadzemni. Nadzemni se vgrajujejo povsod, kjer ne ovirajo prometa in ne omejujejo funkcionalnosti zemljišča. Zaradi izpostavljenosti je obvezna vgradnja nadzemnih hidrantov lomljive izvedbe. Podzemne hidrante se izjemoma vgrajuje le na tistih prometnih površinah, kjer ni mogoče vgraditi nadzemnega. Vrh glave podzemnega hidranta mora biti 10–20 cm pod nivoletno zemljišča. Hidrantne kape pri podzemnih hidrantih morajo biti zabetonirane. Velikost betonske plošče pod hidrantno kapo mora znašati 40 × 50 × 10 cm z odprtino v sredini za hidrantno kapo. Zabetonirano mora biti tudi podnožje (N kos), na katerega je vgrajen hidrant.

### T.1.2.6 Materiali

Glavni vodi se izvedejo iz PE cevi različnih presekov in fazonov ter armatur iz nodularne litine. Spajanje se praviloma izvaja z elektrovarilnimi spojkami, izjemoma tudi z zobatimi spojkami in prirobnicami. Prirobnični fazonski kosi standardne izvedbe morajo imeti vrtljivo prirobnico. Cevi se vgrajujejo kot palice dolžine 12 metrov, spajanje se izvede s pomočjo varjenja po navodilih dobavitelja cevi.

#### **Varjenje polietilenskih cevi s spojnimi elementi ali med seboj po standardih serije DVS 2207**

Za varjenje PE-cevi s spojnimi elementi ali med seboj so dovoljeni elektro-uporovni, polifuzijsko-prekrivni in sočelni postopki. Eden od pogojev za kakovostni zvar je enakomerna temperatura varilnih površin. Neenakomerna temperatura površin cevi, pripravljenih za varjenje, je posledica delne izpostavljenosti sončnim žarkom.

Pri temperaturi, nižji od 5 °C varimo le v primerih, kadar je mesto varjenja zavarovano pred vremenskimi vplivi (šotor) in segreto na delovno temperaturo najmanj 5 °C. Varjenje PE-cevi s spojnimi elementi lahko opravljajo samo kvalificirani varilci.

Cevovod preskušamo po standardu SIST EN 805/2000 (oskrba z vodo za zunanje vodovodne dele) s preskusnim tlakom, ki je za 2 bara višji od delovnega, vendar ne nižji od 3 barov. Preskušamo z zrakom ali inertnim plinom.

Poškodbe zunanje površine (zareze, odrgnine ipd.) ne smejo presežati 10 % nominalne debeline stene cevi.

Prirobnična tesnila morajo biti iz EPDM elastomerne gume s kovinsko ojačitvijo. Za ves material je potrebno preložiti slovenski certifikat za primernost za stik s pitno vodo.

Fazonski kosi in armature morajo biti izdelani iz nodularne litine, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito minimalne debeline 250 mm.

Vsi vgrajeni fazoski kosi, armature, spojni elementi in merilno regulacijska oprema morajo biti po načinu vgradnje, spajanja in funkcionalne unifikacije prilagojeni že vgrajeni opremi vodovodnega omrežja.

Tehnično specifikacijo te opreme potrdi upravljavec v dogovoru z investitorjem.

### T.1.3. HIDRAVLIČNA ANALIZA

#### 3.1.1.1 Splošno

Predvidena poraba je pričakovana poraba glede na spremembe strukture porabnikov, gostote prebivalstva, razvoja turizma, rabe prostora itd., na oskrbovalnem območju za obdobje od 30 do 50 let. Za planiranje in projektiranje se uporabljajo naslednji normativi:

Za planiranje in projektiranje se uporabljajo naslednji normativi:

- gospodinjstvo: 200 litrov na prebivalca na dan,
- velika živina, mala živina 50 litrov na glavo na dan,
- ostala industrija glede na dejavnost (priključna moč)

Za protipožarne namene se upošteva za gašenje posameznega požara minimalno 10 l/s oziroma po veljavnih predpisih iz požarnega varstva.

Srednja in največja urna poraba glede na število prebivalcev se določi po naslednji tabeli:

| Število prebivalcev<br>v naselju | Največja urna poraba<br>v % dnevne porabe | Srednja urna poraba<br>v % dnevne porabe |
|----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| do 500                           | 15                                        | 6                                        |
| od 501 do 1500                   | 12                                        | 6                                        |
| nad 1500                         | 10                                        | 6                                        |

Za hidravlični izračun je uporabljena Darcy – Weissbach-ova formula:

$$\Delta h = \lambda \times \frac{L}{D} \times \frac{v^2}{2 \times g}$$

v kateri je:

$\lambda$  - relativni koeficient hrapavosti, ki v našem primeru znaša 0,012 ( $k=0,10$  mm)

L – dolžina cevovoda

D – premer cevovoda

v – hitrost vode v cevovodu

g - pospešek

#### 3.1.1.2 Vhodni podatki in robni pogoji

Pri hidravličnem računu so upoštevane naslednje projektne smernice: odtok za Q pož. za 10,00 l/s, hidravlične izgube 15%,  $k(Q_{sr})1,7$ ,  $k(Q_{max})2,4$ , ter Q krit., ki znaša  $Q_{pož}+Q_{sr}$ .

Po izračunu po Darcy – Weissbachovem obrazcu z upoštevanjem Manningovega koeficienta hrapavosti  $n_g = 0,012$  zagotavlja cevovod PE DN 110 mm pretok 10,58 l/s pri hitrosti vode 1,6 m/s in linijskih izgubah  $I = 62,69$  m/km, pri  $Q_{sr}$  (0,16 l/s) pa 0,1 m/s in linijskih izgubah  $I = 0,014$  m/1000m.

Linijska izguba na obravnavanem odseku znaša 10,40 m pri  $Q_{pož}$  in 0,0023m pri  $Q_{sr}$ .

| HIDRAVLICNI IZRAČUN - KRAK Velike Rebrce                                                      |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--|----------|-----------|---------|----------|----------|-----------|
|                                                                                               | št.        | nor.por.   |  |          |           |         |          |          |           |
| oseb                                                                                          | 142        | 200        |  |          |           |         |          |          |           |
| GVŽ                                                                                           | 150        | 50         |  |          |           |         |          |          |           |
| Q                                                                                             | Qpovp.(m3) | Qpovp(l/s) |  | Qizg(m3) | Qizg(l/s) | Qsr(m3) | Qsr(l/s) | Qmax(m3) | Qmax(l/s) |
| m3/l/s                                                                                        | 35,9       | 0,4155093  |  | 5,385    | 0,062326  | 66,415  | 0,768692 | 159,396  | 1,8448611 |
| koeficient                                                                                    | k(Qsr)     | 1,7        |  |          |           |         |          |          |           |
| koeficient                                                                                    | k(Qmax)    | 2,4        |  |          |           |         |          |          |           |
| % izgub                                                                                       |            | 15%        |  |          |           |         |          |          |           |
| Qpož                                                                                          |            | 10,0 l/s   |  |          |           |         |          |          |           |
| povprečna poraba $Q_{povpr} = N_{os} \cdot NP = 35,9$ m3/dan=0,42 l/s                         |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| povprečne izgube: $Q_{izg} = Q_{povp} \cdot izg = 0,062$ l/s                                  |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| Srednja poraba $Q_{sr} = k \cdot (Q_{sr}) \cdot Q_{povpr} + izgube = 66,41$ m3/dan=0,77 l/s   |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| Maksimalna poraba $Q_{max} = k \cdot (Q_{max}) \cdot Q_{sr} = 159,4$ m3/dan=1,84 l/s          |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| kritična poraba $Q_{krit} = Q_{sr} + Q_{pož} = 0,77 + 10 = 10,77$ l/s.                        |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
|                                                                                               |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
|                                                                                               |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
|                                                                                               |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| HIDRAVLICNI IZRAČUN - KRAK Valična vas                                                        |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
|                                                                                               | št.        | nor.por.   |  |          |           |         |          |          |           |
| oseb                                                                                          | 80         | 200        |  |          |           |         |          |          |           |
| GVŽ                                                                                           | 50         | 50         |  |          |           |         |          |          |           |
| Q                                                                                             | Qpovp.(m3) | Qpovp(l/s) |  | Qizg(m3) | Qizg(l/s) | Qsr(m3) | Qsr(l/s) | Qmax(m3) | Qmax(l/s) |
| m3/l/s                                                                                        | 18,5       | 0,2141204  |  | 2,775    | 0,032118  | 34,225  | 0,396123 | 82,14    | 0,9506944 |
| koeficient                                                                                    | k(Qsr)     | 1,7        |  |          |           |         |          |          |           |
| koeficient                                                                                    | k(Qmax)    | 2,4        |  |          |           |         |          |          |           |
| % izgub                                                                                       |            | 15%        |  |          |           |         |          |          |           |
| Qpož                                                                                          |            | 10,0 l/s   |  |          |           |         |          |          |           |
| povprečna poraba $Q_{povpr} = N_{os} \cdot NP = 18,5$ m3/dan=0,214 l/s                        |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| povprečne izgube: $Q_{izg} = Q_{povp} \cdot izg = 0,032$ l/s                                  |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| Srednja poraba $Q_{sr} = k \cdot (Q_{sr}) \cdot Q_{povpr} + izgube = 34,225$ m3/dan=0,396 l/s |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| Maksimalna poraba $Q_{max} = k \cdot (Q_{max}) \cdot Q_{sr} = 82,14$ m3/dan=0,95 l/s          |            |            |  |          |           |         |          |          |           |
| kritična poraba $Q_{krit} = Q_{sr} + Q_{pož} = 0,32 + 10 = 10,4$ l/s.                         |            |            |  |          |           |         |          |          |           |

#### Krak Velike Rebrce

Po izračunu po Darcy – Weissbachovem obrazcu z upoštevanjem Manningovega koeficienta hrapavosti  $n_g = 0,012$  zagotavlja cevovod PE DN 110 mm pretok 10,77 l/s pri hitrosti vode 1,46 m/s in linijskih izgubah  $I = 20,2$  m/km, pri  $Q_{sr}$  (0,77 l/s) pa 0,104 m/s in linijskih izgubah  $I = 0,186$  m/1000m.

Linijska izguba na obravnavanem odseku Krak Velike Rebrce znaša 26,2 m pri  $Q_{pož}$  in 0,24m pri  $Q_{sr}$ .

Krak Valična vas

Po izračunu po Darcy – Weissbachovem obrazcu z upoštevanjem Manningovega koeficienta hrapavosti  $n_g = 0,012$  zagotavlja cevovod PE DN 110 mm pretok 10,10 l/s pri hitrosti vode 1,41 m/s in linijskih izgubah  $I = 19$  m/km, pri  $Q_{sr}$  (0,396 l/s) pa 0,0535 m/s in linijskih izgubah  $I = 0,0594$  m/1000m.

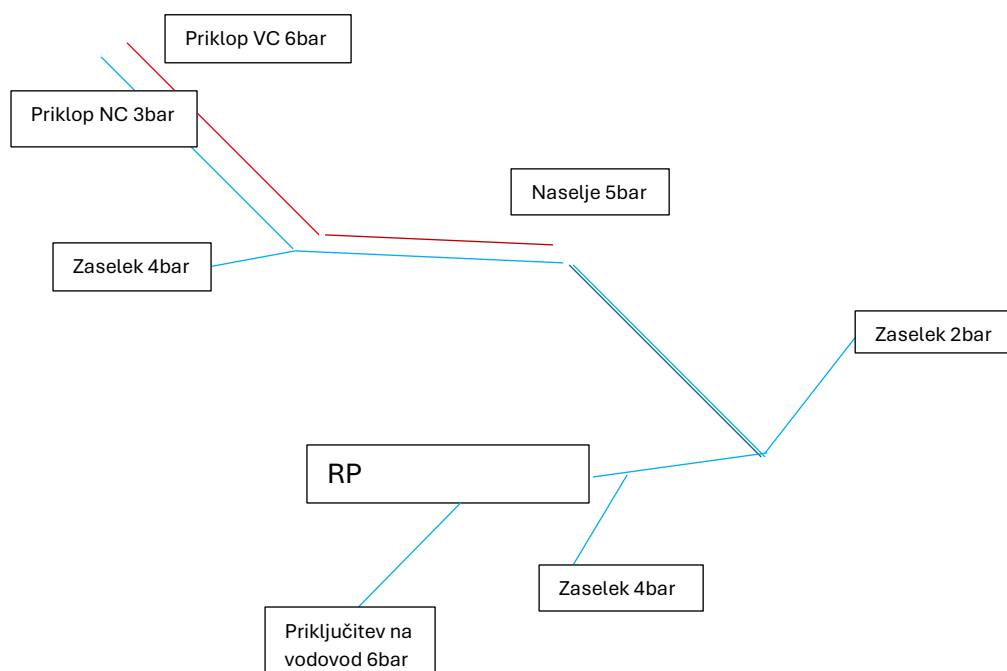
Linijska izguba na obravnavanem odseku Krak Valična vas znaša 9,40 m pri  $Q_{pož}$  in 0,029m pri  $Q_{sr}$ .

#### T.1.3.6.1 Obremenitve sistema

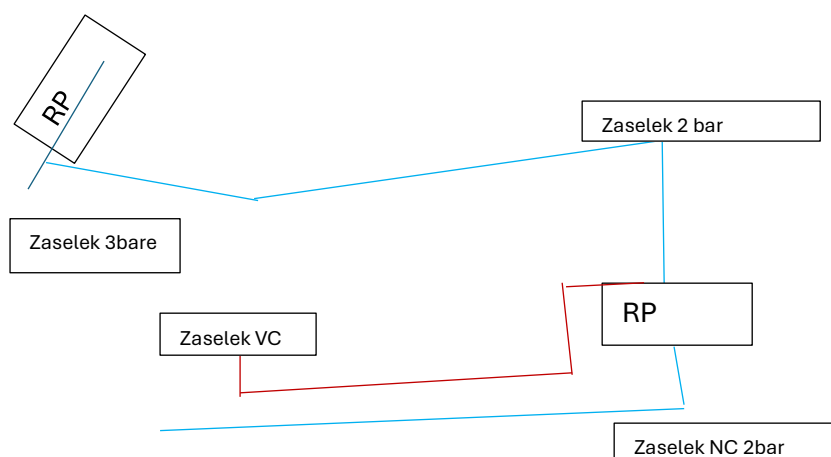
Na vodovod bo skupaj v perspektivi lahko priključenih 222 oseb in 200 GVŽ, za skupni predvideni odvzem 1,16 l/s pri  $Q_{sr}$ . Sočasno z normalno potrošnjo vode je upoštevan še odvzem požarne vode s pretokom 10 l/s na najbolj neugodnem hidrantu. Pritiski v cevovodu se regulirajo preko treh RP in se gibljejo med 2,5 in 5 barov. Objekti z višjim tlakom se na hišnem priključku opremijo z regulatorjem pritiska (RP).

#### T.1.3.56.2. Hidravlični model

##### Odsek Velike Rebrce



##### Odsek Valična vas



## T.1.3.7 Rezultati analize

Dopustne pretočne hitrosti vode v PE (polietilenskih) ceveh so odvisne od namena omrežja (vodovod, tlačni vodi, požarni sistem, kanalizacija pod tlakom), trajnega ali kratkotrajnega obratovanja in zahtev glede izgub tlaka, hrupa ter hidravličnih udarov.

Tipične projektantske vrednosti za vodovodne PE cevi:

| Vrsta obratovanja    | Priporočena hitrost | Zgornja dopustna meja |
|----------------------|---------------------|-----------------------|
| Običajno obratovanje | 0,5–1,5 m/s         | –                     |
| Kratkotrajne konice  | 2,0–2,5 m/s         | do 3,0 m/s            |
| Požarni režim        | 2,5–3,0 m/s         | do 3,5 m/s            |

Za PE cevi se v praksi pogosto uporablja projektantsko priporočilo:

optimalno: približno 0,8–1,5 m/s

še sprejemljivo trajno: do 2,0 m/s

Za hitrosti nad 2,5–3,0 m/s: potrebna dodatna preveritev izgub tlaka in možnosti hidravličnih udarov.

**Cevi so dimenzionirane ob predpostavki, da hitrost vode v njih ne presega 1,5 m/s, tlak v vozloščih pa ne pade pod 2,5 bar.**

Minimalne hitrosti

Za PE cevi v vodovodnem omrežju minimalna hitrost običajno ni omejena zaradi samega materiala cevi, ampak zaradi kakovosti vode in obratovanja sistema (zastajanje vode, usedanje delcev, staranje vode).

Tipične projektantske smernice:

| Vrsta voda                  | Priporočena minimalna hitrost                        |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|
| Običajni distribucijski vod | 0,3–0,5 m/s                                          |
| Vodi z redko porabo         | lahko tudi < 0,3 m/s, vendar ni priporočljivo trajno |
| Izpiranje cevovoda          |                                                      |

$\geq 0,7\text{--}1,0$  m/s (pogosto  $1,0\text{--}1,5$  m/s)

V praksi se pogosto uporablja:

$v_{\min} \approx 0,3$  m/s → spodnja priporočena meja

$v_{\text{opt}} \approx 0,5\text{--}1,5$  m/s → najbolj običajno projektantsko območje

$v < 0,2$  m/s → povečano tveganje za:

daljši čas zadrževanja vode, poslabšanje kakovosti vode, nastanek usedlin, težje zagotavljanje ustreznega dezinfekcijskega učinka.

Za PE cevi je material gladek in manj nagnjen k oblogam kot npr. stare kovinske cevi, zato lahko prenese nekoliko nižje hitrosti brez hidravličnih težav, vendar zahteve glede kakovosti pitne vode ostanejo enake. Ker gre na obeh krakih za razmeroma redko pozidavo s trenutno majhnim odjemom, so hitrosti vode pri  $Q_{\min}$  in pri  $Q_{\text{s}}$  premajhne. Zaradi možnega zastaranja vode v cevi se najmanj 2x letno izvede izpiranje omrežja preko hidrantov, kar bo podrobneje opredeljeno v PID in DZO dokumentaciji.

## T.1.4 TEHNOLOGIJA GRADNJE

## T.1.4.8 Zemeljska dela

Kategorizacija zemljin in kamnin je povzeta po tabeli 2.1, dopolnil splošnih in tehničnih pogojev za zemeljska dela in temeljenje (DDC 2001, IV. Knjiga), zemljine in kamnine so razvrščene v kategoriji od I. do V.

| Kat | Naziv kategorije                    | Opis materiala                                                                                                                                         | Zrnavost materiala                                                                                                         | Način izkopa                                                      | Ocena uporabnosti                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | plodna zemljina                     | nahaja se na površini terena: humus in ruša, s primesmi gramoza, peska, melja in /ali gline                                                            | -                                                                                                                          | buldožer, bager                                                   | primerna samo kot osnova za ozelenitve; ni nosilna niti stabilna niti odporna proti eroziji                        |
| 2   | slabo nosilna zemljina              | je v lahkognetni do židki konsistenci ( $I_c \leq 0,5$ ); lahko vsebuje organske snovi (šoto, preperine)                                               | $>15$ m.-%<br>$\varnothing < 0,063$ mm                                                                                     | bager, buldožer                                                   | v naravnem stanju ni uporabna                                                                                      |
| 3   | vezljiva in nevezljiva zemljina     | nahaja se pod plodno zemljino<br>- v srednjegnetni do trdi konsistenci (zemljina, preperina) ali<br>- v zbitem stanju (pesek, gramoz, grušč, jalovina) | $>15$ m.-%<br>$\varnothing > 0,063$ mm<br>$<15$ m.-%<br>$\varnothing > 0,063$ mm<br>$<30$ m.-%<br>$\varnothing > 0,063$ mm | buldožer, bager, buldožer z rijačem (občasno)                     | v naravnem stanju in ustreznem vremenu uporabna za nasipe; nosilnost in stabilnost sta odvisni od zunanjih vplivov |
| 4   | mehka kamnina                       | lapor, fliš, skrilavec, tuf, konglomerat, breča ter razpokani, drobljivi in prepereli peščenjak, dolomit in apnenec                                    | $>30$ m.-%<br>$\varnothing > 0,063$ mm<br>$\varnothing < 300$ mm                                                           | buldožer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno) | praviloma dobro nosilna in stabilna; ustrezne zrnivosti je primerna za nasipe in posteljico                        |
| 5   | trda kamnina (sedimentnega porekla) | apnenec, kompaktni dolomit ali material z nad 50 m.-% kosov $\varnothing > 600$ mm, ki jih je treba minirati                                           | raščena hribina, $\varnothing > 600$ mm                                                                                    | miniranje, rezkanje (izjemoma)                                    | ustrezne zrnivosti je zelo dobo nosilna in stabilna ter primerna za nasipe in/ali predelavo                        |

Tabela 2: razvrstitev zemljin in kamnin, povzeto po tabeli 2.1, dopolnil splošnih in tehničnih pogojev za zemeljska dela in temeljenje (DDC 2001, IV. Knjiga)

## T1.4.8.1 Izkop jarka

Izkop jarka se izvede strojno, v širini 60 cm spodaj, na dnu jarka, pobočni kot brežine se izvaja glade na ktg. Privzet pa je 75<sup>0</sup>. povprečna globina nivelete izkopa znaša 1,4m, širina izkopa na vrhu gradbenega jarka torej znaša 1,36m.

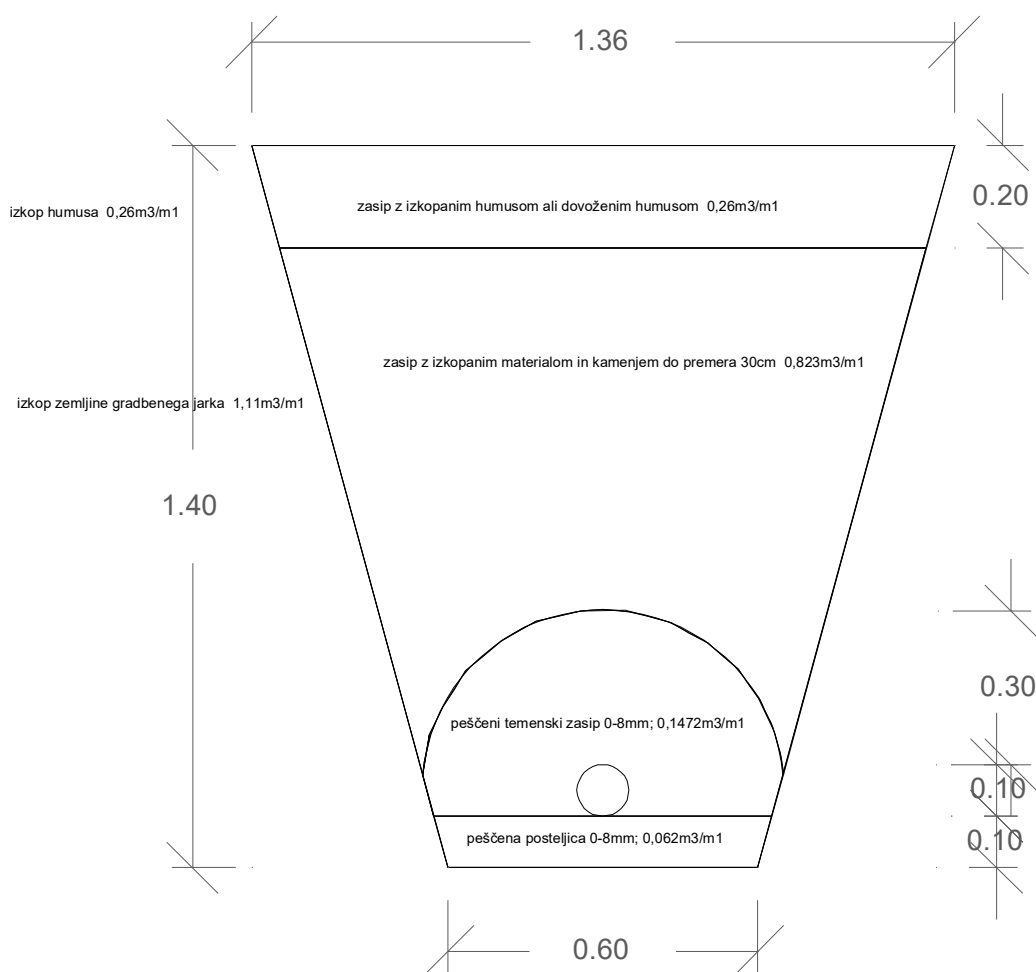
Gradnja se bo izvajala na območju naravne in kulturne dediščine ter naravne vrednote – mogočne lipe v Valični vasi. Izvajalec del mora dosladno izvajati določbe predpisanih arheoloških nadzorov in ravnanj z najdbami, za kar mora biti angažirano arheološko podjetje, o začetku gradnje pa izvedena prijava pristojnemu ZVKD oziroma področnemu inšpektorju. Predpisan je arheološki nadzor med gradnjo.

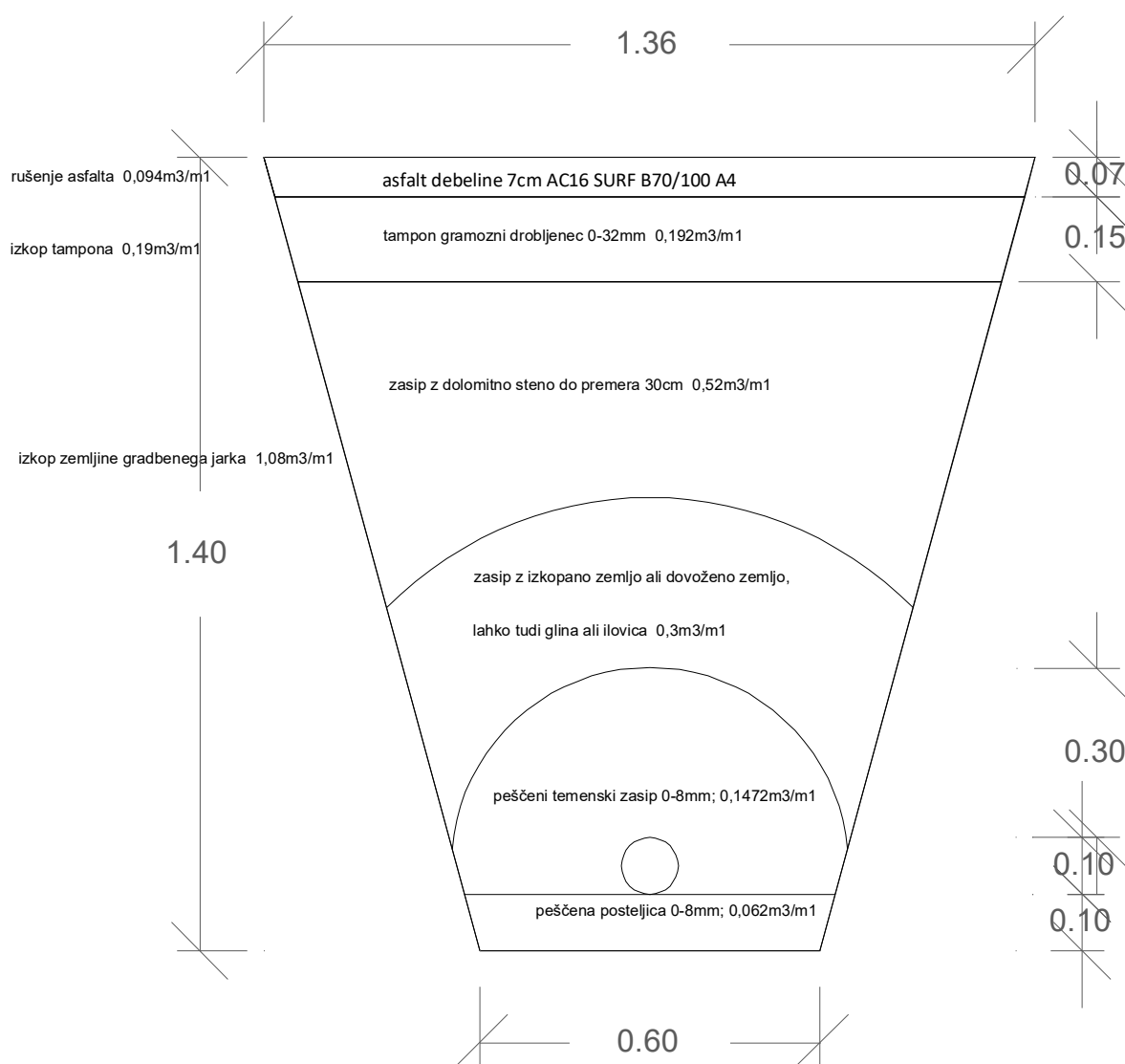
Za zapore cest mora izvajalec od pristojnega organa pridobiti dovoljenje za delno ali popolno zaporo ceste, na podlagi elaborata cestne zapore. Cestno zaporo izvede upravljavec ceste na strošek izvajalca del.

Pred začetkom gradnje mora izvajalec pri pristojnih upravljavcih komunalnih, telekomunikacijskih vodov, elektroenergetskih vodov in vodov javne razsvetljave naročiti označitev podzemnih vodov ter nadzor nad gradnjo, če je bil v postopku zahtevan.

Izkop jarka mora biti izvajan tako, da je vedno zagotovljena varnost ljudi. Če značilnosti zemljine v izkopu niso poznane, jih je treba pravočasno preveriti in jim prilagoditi postopek izkopa. Če je izkopani material primeren, ga je treba ponovno uporabiti za zasip. Začasno uskladiščenje izkopanega materiala mora biti tako urejeno, da ne obremenjuje robov jarka (notranji rob deponije mora biti oddaljen od roba jarka v zamišljeni črti brežine z nagibom 1 : 1 od dna jarka, vendar pa najmanj 1 m) in da ne zadržuje vode vzdolž izkopanega jarka. Robovi jarka morajo biti v primerni širini vedno pohodni. Izkopani vezljivi material je treba v primeru začasnega uskladiščenja za ponovno uporabo zaščititi proti padavinam.

Na delu trase slepe ceste brez možnosti krožnega prometa bo potrebno, če se ne doseže dogovora o zaprtju ceste za daljši čas gradnje, izvajati izkop z odvozom neuporabne zemljine, polaganjem in zasipavanjem cevi, ter z vnovičnim jutranjim odkopom jarka do položene cevi.





Odvoz odvečnih neuporabnih izkopnih mas se izvede s strojnim prebiranjem in nalaganjem na kamion ter odvozom na ustrezno urejeno odlagališče z veljavnim OVD oziroma na druga gradbišča investitorja, pri čemer je potrebno izvesti prenos pooblastila za ravnanje z gradbenimi odpadki od investitorja na pogodbenega izvajalca ter zagotoviti vodenje evidenčnih listov odpadkov.

#### T.1.4.8.2 Zasipavanje jarka

##### T1.4.8.2.1 Izvedba obsipa cev

V območju cevi mora biti material za zasip v celoti prilagojen pogojem, ki jih je določil proizvajalec cevi. Izravnalno posteljico, stranski zasip cevi ter pokrovno plast do debeline 30 cm nad temenom cevi se izvede z granuliranim kamnitim materialom frakcije 0-8 mm. Utrjevanje se lahko izvaja le s pomočjo lahkih komprimacijskih sredstev. Debelina posameznih slojev naj znaša 20 cm. Utrjevanje je potrebno izvajati izmenično iz ene in druge strani tako, da ne pride do premikanja ali celo dvigovanja cevi. Istočasno je potrebno paziti, da vibrirna plošča ne udarja neposredno na zunanjo steno cevi.

#### T.1.4.8.2.2 Izvedba prekrivne cone

Pokrivna plast se utrjuje samo ob strani medtem ko se nad temenom cevi material potlači samo z nogami. Pri debelini večji od 30 cm pa se utrjevanje lahko prične z lažjimi vibracijskimi napravami po celotni širini.

#### T.1.4.8.2.3 Izvedba zasipa jarka nad pokrovno cono

V območju zasipa (zapolnjenja) jarka morajo geomehanske značilnosti uporabljenega materiala (vsebnost vode ne sme biti bistveno drugačna od optimalne) ter njegova zgoščenost v vgrajeni plasti v celoti ustrezati uveljavljenim pogojem za gradnjo nasipov. S skrbnim zgoščevanjem je treba zagotoviti, da pozneje na območju vodovoda ne bodo nastali prekomerni posedki in da bo nadgrajene plasti voziščnih konstrukcij mogoče takoj in kvalitetno vgraditi. Še posebej pa je treba paziti, da pri zgoščevanju ne bi nastale na ceveh in vodih mehanske poškodbe. Zasip jarka nad pokrovno plastjo se na območju vozišča izvede z granuliranim kamnitim materialom maksimalne frakcije 300 mm brez izrazitih konic, medtem ko se na območju neutrjenih površin (izven vozišča) zasip jarka izvede s primernim materialom iz izkopa. Vse večje kamnite delce od premera 30cm je potrebno odstraniti. Če ni drugačnih napotkov geomehanika, je treba stopnjo kompaktiranja in gostoto določati po Proctorjevi metodi. Vsako nasipno plast je potrebno skompaktirati do najmanj 92% gostote pri optimalni vsebnosti vode, ki se določi z uporabo zgoraj omenjene metode.

Na območju asfaltnih cestišč je predvideno, da se zaradi zaščite pred pregrevanjem oziroma pred zmrzovanjem nad pokrovno peščeno cono vgradi in ustrezno utrdi plast zemlje ali gline v debelini 30cm.

Prizadeta asfaltna cestišča se v celotnem obsegu na novo asfaltirajo z nosilno, obrabno in zaporno plastjo bitumizirane zmesi debeline 7cm z enoslojnim AC16 SURF B70/100 A4, mulde pa iz bitumenskega betona debeline 6 cm na podložni plasti iz zmesi zrn drobljenca, širine 50 cm. Bankine se izdelajo iz gramoza ali naravno zdrobljenega kamnitega materiala, širine najmanj 0,5m.

Na območju travniških površin pa se odgrnjeni humus po končanem zasipu gradbenega jarka razstre v debelini najmanj 15cm in zaseje z avtohtono travno mešanico.

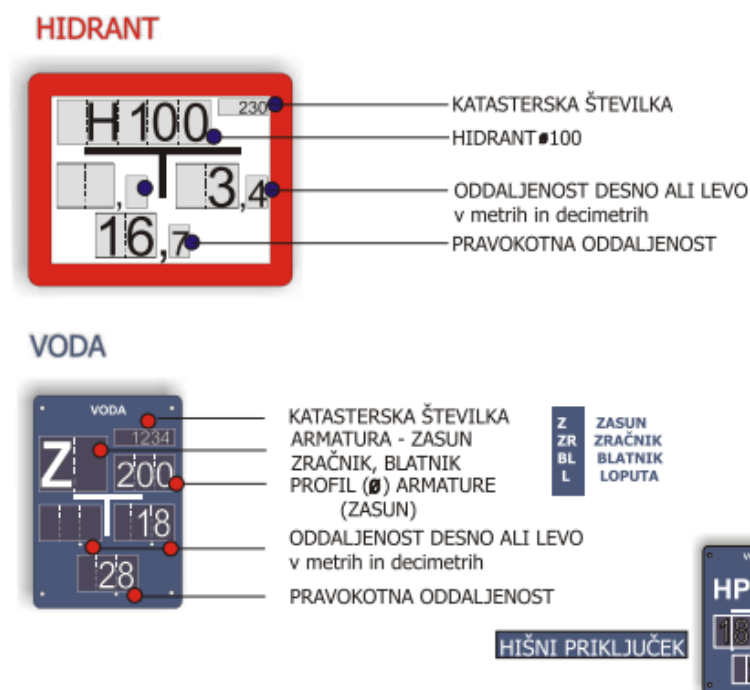
#### T.1.4.8.3 Označba vodovoda

Po osi cevovoda nad osnovni zasip se položi PVC opozorilni trak z indikatorjem z napisom „POZOR VODOVOD“, nato pa se jarek do vrha zasuje z ustreznim materialom. Označbo zasunov in podzemnih hidrantov se izvede po SIST 1007:1998 s standardnimi tablicami za vodovod na ustreznih mestih, po detajlu. Uporabi se pocinkani steber 6/4«x2m, nosilna objemka 6/4« ter eko sidro 50x600.

Označevalne tablice se uporabljajo za označevanje podzemnih armatur na vodovodnem omrežju. Pritrdijo se lahko na steno ali na kovinski steber. Pri montaži na steber je potrebno uporabiti nosilne objemke in aluminijasto tablico.

Barva tablice je odvisna od podzemne armature:

- modra – podzemni zasuni, zračniki, ventili ...
- rdeča – podzemni hidranti ...



#### T.1.4.9 Vodovodne cevi in armature

Cevi iz polietilena (PE) morajo ustrezati standardu ISO 4427, za obratovalni tlak minimalno 12,5 bara. Vgrajujejo se lahko kot koluti ali pa kot ravne palice dolžine 6 ali 12m. Pri kolutni vgradnji je potrebno upoštevati vijugasto polaganje oziroma izdelavo kolutnih lir. Spajanje cevi se izvajajo z zobatimi spojkami in prirobnicami, oziroma s čelnim ali z elektro-fuzijskimi spojkami. Zasip v območju conecevi, vključno s cono posteljice, stranskim zasipom in prekrivno cono, se izvaja po smernicah standarda DIN 4033 in EN 1610.

#### Varjenje polietilenskih cevi s spojnimi elementi ali med seboj po standardih serije DVS 2207

Za varjenje PE-cevi s spojnimi elementi ali med seboj so dovoljeni elektro-uporovni, polifuzijsko-prekrivni in sočelni postopki. Eden od pogojev za kakovostni zvar je enakomerna temperatura varilnih površin. Neenakomerna temperatura površin cevi, pripravljenih za varjenje, je posledica delne izpostavljenosti sončnim žarkom.

Pri temperaturi, nižji od 5 °C varimo le v primerih, kadar je mesto varjenja zavarovano pred vremenskimi vplivi (šotor) in segreto na delovno temperaturo najmanj 5 °C. Varjenje PE-cevi s spojnimi elementi lahko opravljajo samo kvalificirani varilci.

Cevovod preskušamo po standardu SIST EN 805/2000 (oskrba z vodo za zunanje vodovodne dele) s preskusnim tlakom, ki je za 2 bara višji od delovnega, vendar ne nižji od 3 barov. Preskušamo z zrakom ali inertnim plinom.

Poškodbe zunanje površine (zarez, odrgnine ipd.) ne smejo presegati 10 % nominalne debeline stene cevi.

| Zunanji premer cevi | Toleranca zunanjega premera cevi |                        | PN 10 (za delovni tlak do 10 bar) SDR 17,0 |                        |                 |               | PN 16 (za delovni tlak do 16 bar) SDR 11,0 |                        |                 |               |
|---------------------|----------------------------------|------------------------|--------------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------------------|------------------------|-----------------|---------------|
|                     |                                  |                        | Debelina stene                             |                        | Notranji premer | Masa cevi     | Debelina stene                             |                        | Notranji premer | Masa cevi     |
| <b>d (mm)</b>       | <b>d<sub>min</sub></b>           | <b>d<sub>max</sub></b> | <b>e<sub>min</sub></b>                     | <b>e<sub>max</sub></b> | <b>di (mm)</b>  | <b>(kg/m)</b> | <b>e<sub>min</sub></b>                     | <b>e<sub>max</sub></b> | <b>di (mm)</b>  | <b>(kg/m)</b> |
| 20                  | 20,0                             | 20,3                   | —                                          | —                      | —               | —             | 2,0                                        | 2,3                    | 16,0            | 0,12          |
| 25                  | 25,0                             | 25,3                   | —                                          | —                      | —               | —             | 2,3                                        | 2,7                    | 20,4            | 0,18          |
| 32                  | 32,0                             | 32,3                   | 2,0                                        | 2,3                    | 28,0            | 0,192         | 3,0                                        | 3,4                    | 26,0            | 0,29          |
| 40                  | 40,0                             | 40,4                   | 2,4                                        | 2,8                    | 35,2            | 0,296         | 3,7                                        | 4,2                    | 32,6            | 0,44          |
| 50                  | 50,0                             | 50,4                   | 3,0                                        | 3,4                    | 44,0            | 0,455         | 4,6                                        | 5,2                    | 40,8            | 0,67          |
| 63                  | 63,0                             | 63,4                   | 3,8                                        | 4,3                    | 55,4            | 0,725         | 5,8                                        | 6,5                    | 51,4            | 1,06          |
| 75                  | 75,0                             | 75,5                   | 4,5                                        | 5,1                    | 66,0            | 1,030         | 6,8                                        | 7,6                    | 61,4            | 1,48          |
| 90                  | 90,0                             | 90,6                   | 5,4                                        | 6,1                    | 79,2            | 1,470         | 8,2                                        | 9,2                    | 73,6            | 2,15          |
| 110                 | 110,0                            | 110,7                  | 6,6                                        | 7,4                    | 96,8            | 2,190         | 10,0                                       | 11,1                   | 90,0            | 3,19          |
| 125                 | 125,0                            | 125,8                  | 7,4                                        | 8,3                    | 110,2           | 2,790         | 11,4                                       | 12,7                   | 102,2           | 4,13          |
| 140                 | 140,0                            | 140,9                  | 8,3                                        | 9,3                    | 123,4           | 3,510         | 12,7                                       | 14,1                   | 114,6           | 5,15          |
| 160                 | 160,0                            | 161,0                  | 9,5                                        | 10,6                   | 141,0           | 4,580         | 14,6                                       | 16,2                   | 130,8           | 6,76          |
| 180                 | 180,0                            | 181,1                  | 10,7                                       | 11,9                   | 158,6           | 5,790         | 16,4                                       | 18,2                   | 147,2           | 8,55          |
| 200                 | 200,0                            | 201,2                  | 11,9                                       | 13,2                   | 176,2           | 7,140         | 18,2                                       | 20,2                   | 163,6           | 10,50         |
| 225                 | 225,0                            | 226,4                  | 13,4                                       | 14,9                   | 198,2           | 9,060         | 20,5                                       | 22,7                   | 184,0           | 13,30         |
| 250                 | 250,0                            | 251,5                  | 14,8                                       | 16,4                   | 220,4           | 11,100        | 22,7                                       | 25,1                   | 204,6           | 16,40         |

Fazonski kosi in armature morajo biti izdelani iz nodularne litine, z zunanjo in notranjo epoksi zaščito minimalne debeline 250 mm.

Prirobnični fazonski kosi standardne izvedbe morajo imeti vrtljivo prirobnico. Prirobnična tesnila morajo biti iz EPDM elastomerne gume s kovinsko ojačitvijo.

Spojka za univerzalni spoj mora biti izdelana iz litine GGG 400, z mehansko razstavljivim spojem, z epoksi zaščitnim premazom, pritrdilnim materialom iz nerjavnega jekla in opremljena z odgovarjajočimi NBR tesnili. Vse v skladu z ISO 2531.

Prirobnična tesnila morajo biti iz EPDM elastomerne gume s kovinsko ojačitvijo. Za ves material je potrebno preložiti slovenski certifikat za primernost za stik s pitno vodo.

Zasuni do DN 150 mm se vgrajujejo neposredno z zasutjem z vgradno garnituro in litoželezno cestno kapo preseka 200mm.

Na vseh mestih na cevovodu, kjer se nabira zrak, morajo biti vgrajeni zračniki. Vgrajujejo se zračniki podzemne izvedbe, preseka 50mm, pokriti s cestno hidrantno kapo.

Cevovodi morajo biti na najnižjih točkah opremljeni z blatniki. Izpust blatnika mora biti opremljen z žabjim pokrovom, ki mora biti vgrajen v zaščitni betonski niši, lahko pa se za blatni izpust uporabi tudi podzemni hidrant preseka 80mm.

Cestne kape zasunov in podzemnih hidrantov morajo biti zabetonirane. Za hišne priključke se uporabljajo kape preseka 125mm, za zasune 200mm, za podzemne hidrante pa 300mm.

Hidranti: Telo hidranta mora biti iz duktilne litine GGG 400, z epoxy zaščito 200 mikronov. Hidrant mora biti opremljen z izpustno odprtino po kateri odteče stoječa voda iz hidranta. Ustrezati mora standardu SIST EN 14339:2005. Hidranti morajo biti tlačnega razreda PN 16.

Jaški: V sklopu vodovodnega omrežja se morajo, regulatorji tlaka, vodomeri ali merilci pretoka vgraditi v jaške. Dolžina jaška na vodovodnem omrežju je enaka vsoti dolžin vseh vgrajenih elementov oziroma fazonov + 40 cm, vendar ne more biti manjša od 120 cm na cevovodih do DN 150 mm.

Širina jaška je enaka vsoti dolžin vseh vgrajenih elementov na odcepu + 1/2 preseka cevi v osi cevovoda + 80 cm, vendar ne more biti manjša od 120 cm na cevovodih do 150 mm.

Višina jaška mora biti najmanj 170 cm, cevi in ostali vgrajeni elementi morajo biti vgrajeni 0.5 m nad dnom jaška. Dno jaška mora biti betonsko, oziroma izjemoma iz gramoznih krogel DN 10–50 mm v debelini najmanj 20 cm. Velikost vstopne odprtine mora biti 60 × 60 cm. Odprtina mora biti locirana v kotu jaška, zapirati pa se mora s standardnim litoželeznim pokrovom težke oziroma lahke izvedbe, odvisno od obremenitve. Če so v jašku vgrajeni fazonski elementi težji od 150 kg, mora jašek imeti tudi montažno odprtino najmanjše velikosti 80 cm × 80 cm, neposredno nad težkim elementom. Montažna odprtina se mora zapirati z litoželeznim pokrovom, pri čemer mora nosilnost pokrova odgovarjati prometni ureditvi. Če na jašku ni montažne odprtine, se napravi strop jaška iz armiranobetonskih gredic ali plošč, ki jih je možno odstraniti. Vstop v jašek mora biti opremljen z lestvijo. Nosilna drogova lestve morata biti iz cevi preseka 40 mm, vstopne prečke pa preseka 25 mm v razmaku 300 mm. Lestev mora biti iz nerjavečega materiala pritrjena na steno jaška. Jaški v zemljiščih s talno vodo morajo biti vodotesni. Vrh vstopne (montažne) odprtine mora biti nad visokim nivojem vode. V dnu jaška mora biti poglobitev za ponikanje vode. Jaški v zemljiščih brez talne vode morajo imeti urejen izpust vode iz jaška. Nad ploščo jaška mora biti najmanj 30 cm nasipa.

Vsi vgrajeni fazoski kosi, armature, spojni elementi in merilno regulacijska oprema morajo biti po načinu vgradnje, spajanja in funkcionalne unifikacije prilagojeni že vgrajeni opremi vodovodnega omrežja. Tehnično specifikacijo te opreme potrdi upravljavec v dogovoru z investitorjem.

#### T.1.4.9.1. Individualni hišni priključki

Vodovodni priključek stavbe na javni vodovod je del vodovoda, ki se nahaja med javnim vodovodnim omrežjem in vodomermom pri uporabniku in ni objekt oziroma oprema javne infrastrukture. Meja med vodovodnim priključkom in interno vodovodno inštalacijo je vodomerm. V času gradnje se vodovodni priključki na cestnih površinah izvedejo po dogovoru s posameznimi lastniki stavb pred dokočno ureditvijo cest. Priključitev stavb v katerih stalno ali začasno bivajo ljudje in živali na javno vodovodno omrežje je obvezna, vodovodni priključek plača lastnik stavbe.

#### T.1.4.10 Ostala dela

##### T.1.4.10.1 Tlačni preizkus cevovoda

Tlačni preizkus je časovno in tehnološko točno določen postopek, s katerim se preverja tesnost cevovoda. Tlačni preizkus se opravi na vsakem novozgrajenem ali obnovljenem vodovodu. Tlačna preizkusa za sekundarni (razvodni) cevovod in priključke se izvedeta ločeno.

Po končanih montažnih delih in osnovnem zasipu cevovoda (spoji cevi in fazonski kosi ne smejo biti pri izvedbi tlačnega preizkusa zasuti) se izvede tlačni preizkus cevovoda po določilih 10. Poglavja standarda SIST EN 805. Preizkus se izvede s pitno vodo, pri čemer je potrebno upoštevati navodila proizvajalca cevi.

Tlačni preizkus izvede izvajalec del ali druga, strokovna usposobljena organizacija, nadzirajo in potrdijo pa ga predstavnik izvajalca, odgovorni nadzornik in predstavnik upravljavca (zapisnik).

Sistemi preizkusni tlak (STP) za cevovode v centralnem vodovodnem sistemu znaša 14 bar. Do izvajanja predpreizkusa mora biti cevovod napolnjen z vodo in pod tlakom MDP=7 bar, neprekinjeno 24 ur. Po izvedenem predpreizkusu se izvede preizkus tako, da se tlak dvigne na STP (14 bar) in se pri ceveh do DN 400 v 30-minutnih razmakih merita padec tlaka in količina dodane vode za ponovno vzpostavitev STP. Čas glavnega preizkušanja za cevovode do DN200 je tri (3) ure. Preskus je uspešen, če v tem času tlak STP ne pade za več kot 0,2 bara.

#### T.1.4.10.2 Geodetski posnetek vodovoda

Pred zasipom cevovoda mora izvajalec del izvesti ali pa pri pristojni geodetski službi naročiti geodetski posnetek zgrajenega vodovoda. Po izgradnji vodovodnega omrežja in po uspešno opravljenem tlačnem preizkusu je potrebno geodetski posnetek izvedenega stanja vseh zgrajenih objektov in naprav cevovoda izročiti investitorju, prav tako geodetsko podjetje izdela tudi elaborat za evidentiranje GJI skladno z veljavnimi predpisi in tehničnimi specifikacijami.

Posnetek mora obsegati najmanj:

- traso cevovoda z lomnimi točkami,
- osi cevovoda,
- podatke o presekih in materialih cevovoda ter fazonskih kosov, označene menjave presekov in materialov
- višinske kote cevovoda (teme oziroma osi cevi),
- sheme montaž vozlišč izdelane po navodilih upravljavca,
- jaške, ventile, hidrante, zračnike, blatnike, merilna mesta in druge armature,
- priključke,
- križanja in približevanja drugim gospodarskim javnim infrastrukturam,
- zaščitne cevi in druge pomembne objekte na trasi,
- objekte in elemente, ki odstopajo od projektirane dokumentacije.

Rezervacijo številnih snemalnih točk mora izvajalec pridobiti pri vzdrževalcu katastra gospodarske javne infrastrukture. Vse točke morajo biti določene v uradnem državnem koordinatnem sistemu Republike Slovenije (D96/TM) ter uradnem višinskem sistemu (SVS2010).

Izvajalec mora naročniku predati:

#### 1. Geodetski načrt izvedenega stanja s certifikatom

- v digitalni obliki DWG in DXF,
- z ustrezno slojno strukturo in opisom uporabljenih šifer.

#### 2. Izvirne geodetske podatke

- seznam koordinat vseh posnetih točk,
- datoteko koordinat v ASCII obliki (TXT, CSV ali podobno),
- opis točk in kodni seznam uporabljenih atributov.
- sheme montaž
- 3D podatke z višinami vseh elementov cevovoda,
- vse podatke in attribute, potrebne za izdelavo elaborata GJI,
- elaborat GJI.

#### T.1.4.10.3 Dezinfekcija vodovoda

Po končanih montažnih delih, še pred povezavo z obstoječim cevovodom je potrebno cevovod temeljito izprati. Po pranju cevovoda pa po določenih poglavja 11 iz standarda SIST EN 805 izvesti še dezinfekcijo – klorni šok, ki ga izvede pristojna zdravstvena služba, za kar izda ustrezno listino – atest. Po uspešno opravljenem klornem šoku se cevovod lahko preda v obratovanje.

V primeru, ko se že s spiranjem s pitno vodo dosežejo zadovoljivi rezultati, dezinfekcija s sredstvom za dezinfekcijo ni potrebna. O uspešno opravljenem tlačnem preizkusu in dezinfekciji pitne vode se napiše zapisnik, ki ga morajo podpisati izvajalec preskušanja in nadzorni organ. Zapisnik je sestavni del dokumentacije za pridobitev uporabnega dovoljenja. Izvajalec del mora pred uporabo od pooblaščenega inštitucije pridobiti tudi potrdilo o ustreznosti pitne vode.

#### T.1.4.11 Jaški za regulacijo tlaka

Opis jaškov

**Na vodovodu za zaselek Velike Rebrce sta predvidena dva AB jaška, in sicer:**

- na območju priključevanja na priključno vodovodno omrežje (sverozahodno od črpalnice Valična vas) AB jašek notranjih dimenzij 3.44m x2.12m, višine 1.85m oziroma globine od terena do temeljne plošče 2,35m. V njemu je predvidena vgradnja odcepnih kosov, fazonov in armatur ter elektromagnetnih merilcev pretoka na vseh treh izhodnih vejah. Lociran na travnem temljišču, na mestu obstoječega, manjšega AB jaška, ki se ga pazljivo poruši in odstrani in na njegovem mestu po končani montaži vseh prej navedenih sklopov zabetonira nov, večji AB jašek. Do tega jaška je potrebno iz bližnjega črpališča položiti dva kabla, in sicer signalni 8 žilni kabel za prenos podatkov do vodomero do PLC v črpališču ter NN elektroenergetski kabel za napajanje treh merilnikov pretoka. Kabla se položita v PVC oziroma PE zaščitne cevi, v jašku se za vgradnjo sponk predvidi manjša omarica krmilja, v obstoječi električni omarici bližnjega črpališča pa se izvede priključitev ter povezava s PLC.
- v Velikih Rebrcah je predviden jašek z regulatorjem pritiska in vodomero RP-1 370/310. Predviden je za regulacijo tlaka pri porabnikih v naseljih Breg pri Zagradcu in Male Rebrce ter za bližnje stavbe. Umeščen bo v vaško jedro, na zemljišče s parc. št. 795 ko 1824 Valična vas na koti 301.00 m.n.v. na kateri je določeno izhodišče  $\pm 0,00$  – vrh surove konstrukcije – temeljne plošče. Reducirni jašek je predviden kot klasičen AB podzemni jašek, velikosti: dolžina 3.0m, širina 1.8m in 1.8m globine, ki je v celoti vkopan v raščen teren pod travno površino. Vhod v jašek bo izveden preko tulca in vstopnih lestev. Vstopna odprtina bo zaključena z litoželeznim pokrovom 800/800mm.

Z upoštevanjem zahtev po zagotovitvi požarne vode se predvidi kritična poraba

$q_{krit} = Q_{sr} + Q_{pož} = 0,42 + 10 = 10,42$  l/s.  $Q_{max}$  pa znaša 1 l/s.

**Na vodovodu za zaselek Valična vas** sta predvidena dva jaška z regulatorjem pritiska in vodomero – v Valični vasi RP-2 440/410, in v rebri, južno pod Valično vasjo, RP-3 Sv. Martin 410/360.

- V Valični vasi je predviden jašek z regulatorjem pritiska in vodomero RP-2 440/410. Predviden je za regulacijo tlaka pri porabnikih v zaselku vzhodno od Valične vasi, ter za bližnje stavbe. Umeščen bo v vaško jedro, na zemljišče s parc. št. 1777/3 katastrska občina 1824 Valična vas na koti 387.00 m.n.v. na kateri je določeno izhodišče  $\pm 0,00$  – vrh surove konstrukcije – temeljne plošče. Reducirni jašek je

predviden kot klasičen AB podzemni jašek, velikosti: dolžina 3.0m, širina 1.8m in 1.80m globine, ki je v celoti vkopan v raščen teren pod asfaltno površino. Vhod v jašek bo izveden preko tulca in vstopnih lestev. Vstopna odprtina bo zaključena z litoželeznim pokrovom 800/800mm.

- V zaselku pod Valično vasjo je predviden jašek z regulatorjem pritiska in vodomrom RP-3 410/360. Predviden je za regulacijo tlaka pri porabnikih v zaselku južno od Valične vasi, v okolici cerkve Sv. Jožefa. Umeščen bo v javno pot, na zemljišče s parc. št. 1781/7 katastrska občina 1824 Valična vas na koti 338 m.n.v. na kateri je določeno izhodišče  $\pm 0,00$  – vrh surove konstrukcije – temeljne plošče. Reducirni jašek je predviden kot klasičen AB podzemni jašek, velikosti: dolžina 3.0m, širina 1.8m in 1.8m globine, ki je v celoti vkopan v raščen teren pod asfaltno površino. Vhod v jašek bo izveden preko tulca in vstopnih lestev. Vstopna odprtina bo zaključena z litoželeznim pokrovom 800/800mm.

- VELIKOST IN ZMOGLJIVOST TER OSNOVNE OBLIKOVNE ZNAČILNOSTI JAŠKOV:

- zahtevnost objekta: manj zahteven objekt
- tlorisna zasnova objekta:
  - a) Jašek pri črpalnici Valična vas: 3.44 x 2.12
  - b) jašek z regulatorjem pritiska (3 kom): 3.00 x 1.80
- etažnost: popolnoma vkopan
  - višinska kota RP 1  $\pm 0,00$  = 301,00 m.n.v.
  - višinska kota RP 2  $\pm 0,00$  = 387,00 m.n.v.
  - višinska kota RP 3  $\pm 0,00$  = 338,00 m.n.v.

- VRHNJA PLOŠČA: AB krovna plošča, hidroizolacija ter naklonski beton (kot zaščita HI). Po celotne jašku bo izveden zasip utrjenim gramoznim nasutjem in finalnim asfaltom v dveh slojih oz poenoteni deb obstoječega oziroma zemlja, če jašek ni v cesti.

- konstrukcija objekta:

- temelji: Temeljenje reducirnega jaška bo klasično z AB temeljno ploščo
- nosilna konstrukcija: Nosilna konstrukcija celotnega jaška bo eksoskeletne izvedbe. Izvedena bo iz armiranega betona C 25/30 z dodatkom za vodotesnost. Vsi nosilni elementi (stene, krovna plošča ter tulec) bodo izvedeni v deb 20cm.

- SESTAVE KONSTRUKCIJ

Sestave konstrukcij so podrobneje prikazane in opisane v grafičnem delu predmetnega načrta.

- ZAŠČITA JAŠKA PRED VLAGO

Zaščita stavbe pred talno vodo in vlago ter atmosferskimi padavinami bo izvedena skladno s Pravilnikom o zaščiti stavb pred vlago (Ur. list RS, št. 29/2004).

- za zaščito pred talno vlago je izvedena horizontalna in vertikalna hidroizolacija skladno s SIST DIN 18195-1 do 10.

- za zaščito pred atmosferskimi padavinami poskrbi streha z ustreznim odvodnjavanjem odpadne meteorne vode.

Kapilarna vpojnost vode zaključnega sloja mora biti manjša od 0,5 kg/m<sup>2</sup> (v 24 urah) ali manjša od 0,1 kg/m<sup>2</sup> h (na 0,5).

Vsa nosilna oz obodna konstrukcija reducirnega jaška bo izvedena iz vodotesnega betona.

Pri izvedbi hidroizolacije je vse stike potrebno izvesti z ustreznim preklopom.

## ZUNANJA UREDITEV

Dostop do reducirnega jaška bo zagotovljen neposredno iz obstoječe lokalne ceste. Po končanih gradbenih delih se izvede zasip reducirnega jaška. Zasip bo izveden z materialom od izkopa in ustreznim komprimiranjem po plasteh 20cm. Na delu posega v obstoječo lokalno cesto se izvede ustrezen zasip z utrjenim gramoznim nasutjem ter polaganjem asfalta v dveh slojih oz v poenoteni debelini obstoječega.

## GRADBENA DELA

### BETONSKA DELA IN ARMATURA

Betoni za armirano betonske konstrukcije so projektirani iz betona C25/30 ter dodatkom za vodotesnot (XD3) ter zmrzlinško odpornost. Armatura je kvalitete S 500 – B. Upošteva se potrebno dobavo betona, vgrajevanje, zgostitev, izravnavo površine, nego betona, prenose in pomožna dela.

Predvidena je strojna vgradnja, tako da je težavnost vgradnje deljena na :

- konstrukcije nad 0,30m<sup>3</sup> betona/m<sup>2</sup>-m<sup>1</sup>

- konstrukcije pod 0,30m<sup>3</sup> betona/m<sup>2</sup>-m<sup>1</sup>

Površina betona mora biti gladka in brez segregacijskih mest, kar je potrebno upoštevati pri vgradnji betona (strojno z vibratorji). Skompaktiranost betona je 98 odstotna.

Pri vnašanju betona in pri vibriranju je potrebno paziti na vgrajeno armaturo in ostale elemente.

#### - Temelji

Temeljenje reducirnega jaška bo izvedeno z AB temeljno ploščo deb. 20cm. Na vogalnem delu temeljne plošče se izvede poglobitev za izpustno vodo z betonsko cevjo preseka 80cm, globine 1m, napolnjeno z rečnim prodcem.

Temeljna plošča reducirnega jaška se izvede na predhodno pripravljeno podlago, ki bo izvedena iz utrjenega gramoznega nasipa deb. 10cm, podložnega betona C 12/15 deb. 10cm, ter horizontalne hidroizolacije iz izotekta V4.

Vse dimenzije so razvidne iz grafičnih prilog predmetnega načrta.

- obodne stene ter tulec vhoda

Obodne stene jaška bodo izvedene na temeljni plošči. Izvedene bodo iz betona C25/30 ter dodatkom za vodotesnot (XD3) v deb 20cm.

Tulec se izvede na krovno ploščo jaška s svetlo odprtino 80/80cm. Izvede se ga iz iz betona C25/30 ter dodatkom za vodotesnot (XD3) ter zmrzlinško odpornost. Višina tulca se smiselno prilagodi terenu.

Debelina tulca se poenoti z deb obodnih sten in sicer 20cm.

#### - krovna plošča

Krovna plošča reducirnega jaška se izvede nad vertikalnimi stenami. Izvede se jo iz betona C25/30 ter dodatkom za vodotesnot (XD3) v deb 20cm. V krovni plošči je na delu vhodnega tulca smiselna izvedba odkapnega roba.

#### - Hidroizolacija

Predvidena je izvedba horizontalne in vertikalne hidroizolacije z 1 x hladnim premazom ibitola in 1 x varjenim izotektom V4. Horizontalna hidroizolacija se polaga nad krovno ploščo ter prvi sloj podložnega betona temeljne plošče. Vertikalna hidroizolacija se izvede po vseh obodnih stenah reduciranega jaška. Na delih kjer bo izveden 90° kot (stik vertikalne in horizontalne konstrukcije) je potrebno vstaviti trikotno letev iz ekstrudiranega polistirena, ki preprečuje oster lom oz prepogib hidroizolacije. Pred zasutjem jaška se vse vertikalne stene obloži z s trdimi XPS ploščami deb. 5cm, kot zaščita hidroizolacije. Vso horizontalno hidroizolacijo krovne plošče se pred zasutjem prav tako obloži z s trdimi XPS ploščami deb. 5cm, kot zaščita hidroizolacije.

#### ZIDARSKA DELA

Za zagotovitev odтока vode iz reducirnega jaška je predvidena izvedba zbiralne betonske cevi zapolnjene z rečnim prodcem. Na vhodu v reducirnega jaška je predvidena izvedba LTŽ pokrova, kateraga okvir se vgradi v tulec pred izbetoniranjem.

#### OBRTNIŠKA DELA

#### KLJUČAVNIČARSKA DELA

V predmetnem objektu so predvidena ključavničarska dela. Ker gre za objekt javne gospodarske infrastrukture, ki mora biti higiensko zanesljiv, se uporabijo materiali, ki so odporni na korozijo.

Predvidena je izvedba vstopnih lestev. Za dostopanje v armaturno komoro jaška se izvedejo vertikalne lestve iz inox – Nr.W.1.4301 in cevi Ø 33,7 x 2,6mm., ki bodo vijačene v AB steno.

#### T.1.5 ZAKLJUČEK

Izvajalec je pred začetkom izvajanja del dolžan pregledati vso projektno dokumentacijo in opozoriti na morebitna neskladja med načrti.

## T3 ZAKOLIČBENI ELEMENTI

## T3.1. VODOVOD ZASELEK VELIKE REBRCE

**JAŠEK RP-1 (podatki o notranji dim: 3.00x1.80)**

|    |           |          |
|----|-----------|----------|
| 8  | 489496.34 | 79981.16 |
| 9  | 489498.23 | 79983.50 |
| 10 | 489496.83 | 79984.63 |
| 11 | 489494.94 | 79982.30 |

**JAŠEK PRI ČRPALNICI (podatki o zun. dim: 3.84x2.52)**

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| C117 | 488728.31 | 80614.03 |
| 13   | 488726.41 | 80615.69 |
| 14   | 488725.76 | 80611.14 |
| 15   | 488723.88 | 80612.78 |

**VR1 VC PE DN 110**

|         |           |          |
|---------|-----------|----------|
| 16      | 488726.53 | 80615.06 |
| 17      | 488726.18 | 80614.65 |
| 18      | 488728.30 | 80612.77 |
| 19      | 488726.57 | 80610.75 |
| 20      | 488727.25 | 80600.79 |
| C115-VC | 488728.73 | 80588.85 |
| C114-VC | 488733.81 | 80583.68 |
| 23      | 488729.27 | 80551.71 |
| C108-VC | 488692.69 | 80482.83 |
| 25      | 488692.77 | 80471.93 |
| 26      | 488692.36 | 80460.33 |
| 27      | 488692.04 | 80445.05 |
| 28      | 488691.97 | 80437.39 |
| 29      | 488691.74 | 80431.23 |
| 30      | 488692.20 | 80428.13 |
| 31      | 488693.37 | 80425.37 |
| 32      | 488697.90 | 80416.66 |
| 33      | 488703.65 | 80409.94 |
| 34      | 488714.43 | 80397.80 |
| 35      | 488724.97 | 80387.27 |
| 36      | 488733.61 | 80378.72 |
| C99-VC  | 488754.46 | 80355.79 |
| C98-VC  | 488754.23 | 80338.88 |
| 39      | 488751.40 | 80331.17 |
| C96-VC  | 488749.22 | 80323.29 |
| C7      | 488752.56 | 80314.30 |
| 42      | 488765.22 | 80304.87 |
| 43      | 488770.54 | 80300.88 |
| 44      | 488772.36 | 80298.80 |
| 45      | 488784.39 | 80286.84 |
| 46      | 488807.70 | 80261.04 |
| 47      | 488811.36 | 80258.06 |
| C14-VC  | 488811.95 | 80257.78 |
| 49      | 488833.97 | 80248.55 |
| 50      | 488839.06 | 80246.19 |
| 51      | 488849.64 | 80241.01 |
| 52      | 488861.85 | 80231.91 |

Vodovod Velike Rebrce

Št. projekta: 11-2022-V – maj 2026

Načrt vodovoda 11-2022 – V -maj 2026 V 2.3. Načrt vodovoda

|        |           |          |
|--------|-----------|----------|
| 53     | 488866.35 | 80227.65 |
| 54     | 488872.24 | 80222.72 |
| 55     | 488880.41 | 80217.98 |
| 56     | 488890.73 | 80213.79 |
| 57     | 488896.07 | 80210.19 |
| 58     | 488905.14 | 80205.07 |
| C23-VC | 488906.04 | 80204.71 |
| 60     | 488913.61 | 80201.64 |
| 61     | 488915.33 | 80200.52 |
| 62     | 488924.65 | 80196.53 |
| 63     | 488933.37 | 80191.78 |
| 64     | 488935.26 | 80191.24 |
| 65     | 488937.39 | 80189.82 |
| 66     | 488948.92 | 80185.95 |
| 67     | 488964.02 | 80182.44 |
| 68     | 488971.36 | 80181.71 |
| 69     | 488985.30 | 80179.29 |
| C34-VC | 488989.92 | 80178.20 |
| 71     | 489004.65 | 80174.85 |
| 72     | 489026.21 | 80169.74 |
| 73     | 489027.51 | 80169.79 |
| 74     | 489035.11 | 80169.08 |
| 75     | 489049.92 | 80168.24 |
| 76     | 489063.04 | 80167.08 |
| 77     | 489071.56 | 80167.02 |
| 78     | 489079.14 | 80167.58 |
| 79     | 489080.54 | 80167.89 |
| 80     | 489086.97 | 80168.13 |
| C42-VC | 489098.37 | 80169.25 |
| 82     | 489115.53 | 80168.70 |
| C44-VC | 489130.75 | 80166.67 |
| 84     | 489140.23 | 80166.10 |
| 85     | 489144.26 | 80166.73 |
| 86     | 489163.53 | 80168.09 |
| 87     | 489175.80 | 80169.36 |
| 88     | 489186.87 | 80170.14 |
| 89     | 489179.17 | 80169.70 |
| 90     | 489202.33 | 80169.67 |
| 91     | 489210.16 | 80168.93 |
| 92     | 489215.44 | 80167.05 |
| 93     | 489227.69 | 80161.50 |
| 94     | 489242.35 | 80157.44 |
| 95 4   | 489249.37 | 80155.17 |
| C57-VC | 489259.82 | 80152.19 |
| C58-VC | 489262.12 | 80153.20 |
| C59-VC | 489270.32 | 80151.87 |
| C60-VC | 489272.55 | 80150.59 |
| 100    | 489287.29 | 80148.77 |
| 101    | 489293.69 | 80148.70 |
| C62-VC | 489294.15 | 80148.74 |

|        |           |          |
|--------|-----------|----------|
| 103    | 489301.28 | 80149.33 |
| 104    | 489305.91 | 80149.36 |
| 105    | 489315.78 | 80148.42 |
| 106    | 489322.85 | 80146.00 |
| 107    | 489327.39 | 80145.85 |
| 108    | 489330.89 | 80145.06 |
| 109    | 489340.99 | 80141.43 |
| 110    | 489348.30 | 80138.06 |
| 111    | 489362.52 | 80132.61 |
| 112    | 489378.58 | 80128.23 |
| 113    | 489385.39 | 80126.26 |
| 114    | 489387.25 | 80124.57 |
| 115    | 489407.73 | 80121.44 |
| C76-VC | 489429.69 | 80116.78 |
| 117    | 489430.89 | 80120.97 |
| C10-VC | 488778.80 | 80292.39 |
| 119    | 489294.22 | 80147.83 |
| 120    | 489397.86 | 80121.94 |
| C74-VC | 489398.01 | 80122.92 |
| 131    | 488712.33 | 80518.88 |
| 156    | 488810.54 | 80255.42 |
| 168    | 488905.46 | 80203.44 |
| 180    | 488989.62 | 80176.92 |

**VR2 NC PE DN 110**

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| 122  | 488725.59 | 80613.52 |
| 123  | 488727.23 | 80612.14 |
| 124  | 488725.88 | 80610.71 |
| 125  | 488726.95 | 80600.75 |
| C115 | 488728.44 | 80588.71 |
| C114 | 488733.49 | 80583.57 |
| 128  | 488728.99 | 80551.59 |
| C108 | 488692.39 | 80482.91 |
| 130  | 488712.52 | 80519.91 |
| 132  | 488692.50 | 80471.92 |
| 133  | 488692.08 | 80460.33 |
| 134  | 488691.84 | 80445.02 |
| 135  | 488691.74 | 80437.38 |
| 136  | 488691.57 | 80431.19 |
| 137  | 488691.87 | 80428.15 |
| 138  | 488693.16 | 80425.27 |
| 139  | 488697.80 | 80416.62 |
| 140  | 488703.33 | 80410.05 |
| 141  | 488714.29 | 80397.69 |
| 142  | 488724.79 | 80387.12 |
| 143  | 488733.36 | 80378.53 |
| C99  | 488754.17 | 80355.68 |
| C98  | 488753.93 | 80338.93 |
| 146  | 488751.04 | 80331.28 |
| C96  | 488748.73 | 80323.33 |
| C2   | 488750.05 | 80319.53 |

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| C7  | 488752.03 | 80313.84 |
| 150 | 488770.40 | 80300.50 |
| 151 | 488772.03 | 80298.59 |
| C10 | 488778.74 | 80291.98 |
| 153 | 488784.11 | 80286.69 |
| 154 | 488807.52 | 80260.87 |
| C14 | 488811.26 | 80257.85 |
| 157 | 488833.31 | 80248.50 |
| 158 | 488849.44 | 80240.77 |
| 159 | 488861.66 | 80231.81 |
| 160 | 488866.16 | 80227.42 |
| 161 | 488872.07 | 80222.48 |
| 162 | 488880.28 | 80217.72 |
| 163 | 488890.54 | 80213.59 |
| 164 | 488895.91 | 80209.93 |
| 165 | 488905.03 | 80204.80 |
| 166 | 488913.39 | 80201.49 |
| 167 | 488915.02 | 80200.44 |
| 169 | 488924.39 | 80196.44 |
| 170 | 488933.28 | 80191.60 |
| 171 | 488935.24 | 80190.98 |
| 172 | 488937.31 | 80189.68 |
| 173 | 488948.89 | 80185.72 |
| 174 | 488963.98 | 80182.15 |
| 175 | 488971.29 | 80181.38 |
| 176 | 488985.22 | 80178.95 |
| 177 | 489026.07 | 80169.45 |
| 178 | 489027.96 | 80169.51 |
| 179 | 489011.74 | 80172.83 |
| 181 | 489035.07 | 80168.78 |
| 182 | 489048.65 | 80167.82 |
| 183 | 489062.92 | 80166.81 |
| 184 | 489071.60 | 80166.79 |
| 185 | 489079.12 | 80167.36 |
| 186 | 489080.59 | 80167.59 |
| 187 | 489087.00 | 80167.83 |
| C42 | 489098.37 | 80169.03 |
| 189 | 489105.51 | 80168.94 |
| 190 | 489115.38 | 80168.37 |
| 191 | 489119.72 | 80167.76 |
| 192 | 489122.96 | 80167.11 |
| 193 | 489130.53 | 80166.37 |
| 194 | 489140.21 | 80165.70 |
| 195 | 489144.26 | 80166.35 |
| 196 | 489163.53 | 80167.83 |
| 197 | 489175.96 | 80169.10 |
| 198 | 489186.87 | 80169.83 |
| 199 | 489202.37 | 80169.42 |
| 200 | 489210.17 | 80168.60 |
| 201 | 489215.36 | 80166.82 |

Vodovod Velike Rebrce

Št. projekta: 11-2022-V – maj 2026

Načrt vodovoda 11-2022 – V -maj 2026 V 2.3. Načrt vodovoda

|          |           |          |
|----------|-----------|----------|
| 202      | 489227.66 | 80161.28 |
| 203      | 489242.77 | 80157.01 |
| C57      | 489259.97 | 80151.97 |
| C58      | 489262.22 | 80153.05 |
| C59      | 489270.26 | 80151.58 |
| C60      | 489272.59 | 80150.22 |
| 208      | 489287.26 | 80148.50 |
| 209      | 489293.71 | 80148.46 |
| 210      | 489301.29 | 80149.09 |
| 211      | 489305.89 | 80149.09 |
| 212      | 489315.72 | 80148.12 |
| 213      | 489322.62 | 80145.78 |
| 214      | 489327.34 | 80145.64 |
| 215      | 489330.79 | 80144.84 |
| 216      | 489340.60 | 80141.24 |
| 217      | 489348.19 | 80137.78 |
| 218      | 489362.43 | 80132.33 |
| 219      | 489378.47 | 80127.96 |
| 220      | 489385.26 | 80125.96 |
| 221      | 489387.12 | 80124.21 |
| 222      | 489407.56 | 80120.94 |
| 223      | 489429.59 | 80116.40 |
| 224      | 489449.23 | 80112.64 |
| 225      | 489465.70 | 80110.18 |
| 226      | 489481.91 | 80108.92 |
| 227      | 489474.23 | 80109.68 |
| 228      | 489491.51 | 80106.12 |
| 229      | 489497.74 | 80102.92 |
| 230      | 489504.17 | 80094.32 |
| 231      | 489505.94 | 80088.54 |
| 232      | 489507.28 | 80076.30 |
| 233      | 489508.60 | 80071.26 |
| 234      | 489514.84 | 80065.80 |
| C89      | 489516.49 | 80064.11 |
| 236      | 489516.60 | 80063.08 |
| C91      | 489514.32 | 80058.72 |
| 238      | 489519.40 | 80053.70 |
| 239      | 489525.55 | 80042.86 |
| PV0      | 489531.31 | 80009.50 |
| 241      | 489532.32 | 80009.67 |
| PV1      | 489531.75 | 80006.90 |
| 243      | 489518.91 | 80004.26 |
| PV3      | 489503.54 | 79995.51 |
| 245      | 489497.74 | 79984.38 |
| C95      | 489497.53 | 79984.06 |
| 247      | 489498.83 | 79983.60 |
| 248      | 489496.50 | 79980.66 |
| 249      | 489495.10 | 79980.20 |
| 250      | 489492.37 | 79975.17 |
| pri C140 | 489491.65 | 79972.16 |

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 252 | 489492.53 | 79971.77 |
|-----|-----------|----------|

**VR RAZTEŽEN CEVOVOD**

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| C142 | 489495.64 | 79981.73 |
|------|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 254 | 489491.91 | 79975.55 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 255 | 489490.17 | 79968.72 |
|-----|-----------|----------|

|        |           |          |
|--------|-----------|----------|
| C139-R | 489491.06 | 79961.29 |
|--------|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 257 | 489483.34 | 79954.75 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 258 | 489470.03 | 79950.54 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 259 | 489464.55 | 79948.17 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 260 | 489453.42 | 79935.61 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 261 | 489446.87 | 79930.29 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 262 | 489435.01 | 79928.20 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 263 | 489425.22 | 79928.53 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 264 | 489410.53 | 79929.75 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 265 | 489406.45 | 79929.09 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 266 | 489403.33 | 79926.91 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 267 | 489401.44 | 79923.57 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 268 | 489399.61 | 79913.05 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 269 | 489392.36 | 79880.67 |
|-----|-----------|----------|

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| C123 | 489389.07 | 79874.15 |
|------|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 271 | 489385.77 | 79871.68 |
|-----|-----------|----------|

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| C120 | 489364.41 | 79840.27 |
|------|-----------|----------|

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| C119 | 489361.45 | 79839.76 |
|------|-----------|----------|

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| C118 | 489355.78 | 79827.20 |
|------|-----------|----------|

**VR2-1 NC PE DN 110**

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 148 | 488750.05 | 80319.53 |
|-----|-----------|----------|

|    |           |          |
|----|-----------|----------|
| C0 | 488748.41 | 80318.24 |
|----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 276 | 488727.00 | 80315.63 |
|-----|-----------|----------|

|    |           |          |
|----|-----------|----------|
| C4 | 488698.57 | 80322.11 |
|----|-----------|----------|

**VR2-1 NC PE DN 40**

|    |           |          |
|----|-----------|----------|
| C4 | 488698.57 | 80322.11 |
|----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 278 | 488698.46 | 80321.41 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 279 | 488688.26 | 80323.91 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 280 | 488665.49 | 80326.86 |
|-----|-----------|----------|

**VR2-2 NC PE DN 40**

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 242 | 489531.75 | 80006.90 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 281 | 489547.24 | 80009.52 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 282 | 489555.61 | 80010.36 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 283 | 489580.55 | 80008.44 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 284 | 489591.61 | 80009.15 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 285 | 489608.81 | 80012.38 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 286 | 489615.81 | 80015.04 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 287 | 489644.51 | 80034.50 |
|-----|-----------|----------|

**VR2-3 NC PE DN 63**

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 251 | 489491.65 | 79972.16 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 288 | 489490.88 | 79968.91 |
|-----|-----------|----------|

|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| C139 | 489491.78 | 79961.03 |
|------|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 290 | 489483.91 | 79954.54 |
|-----|-----------|----------|

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 291 | 489475.94 | 79952.10 |
|-----|-----------|----------|

T3.1. VODOVOD ZASELEK VALIČNA VAS

**JAŠEK RP-2 (podatki o notranji dim: 3.00x1.80)**

300 490131.67 80120.54

301 490133.06 80119.41

302 490131.18 80117.08

303 490129.78 80118.21

**JAŠEK RP-3 (podatki o notranji dim: 3.00x1.80)**

304 490423.75 79899.51

305 490426.75 79899.49

306 490426.74 79897.69

307 490423.74 79897.71

**VV-1 PE DN 110**

C143 490130.18 80117.35

309 490131.37 80116.42

310 490134.07 80119.43

PV4 490136.61 80120.41

C146 490147.60 80117.53

313 490156.33 80110.91

314 490167.94 80099.57

C149 490174.79 80087.72

316 490174.84 80084.02

317 490183.37 80074.77

318 490191.69 80068.67

319 490204.12 80063.05

320 490218.80 80058.87

321 490236.11 80056.66

322 490250.61 80054.10

323 490295.86 80040.39

324 490328.34 80028.03

C164 490350.02 80014.21

326 490384.18 80008.16

C167 490383.88 80006.99

328 490417.38 79999.24

329 490433.71 79991.79

330 490443.10 79989.57

331 490463.62 79988.45

332 490470.13 79987.58

C174 490478.98 79985.46

C175 490480.87 79983.64

C176 490481.14 79981.37

336 490480.03 79978.62

337 490477.03 79973.37

338 490473.22 79967.94

339 490466.98 79961.02

340 490450.27 79951.16

341 490439.68 79944.62

C185 490432.30 79937.05

343 490430.52 79930.61

344 490429.03 79907.63

C189 490427.04 79898.86

**VV-2 NC PE DN 110**

|           |           |          |
|-----------|-----------|----------|
| C189      | 490427.04 | 79898.86 |
| C191-NC   | 490421.62 | 79898.85 |
| 347       | 490420.92 | 79898.25 |
| 348       | 490399.82 | 79897.93 |
| 349       | 490396.15 | 79898.38 |
| 350       | 490391.80 | 79898.52 |
| 351       | 490389.02 | 79898.32 |
| 352       | 490380.89 | 79896.74 |
| 353       | 490368.90 | 79890.32 |
| 354       | 490358.40 | 79886.88 |
| 355       | 490349.65 | 79885.69 |
| C201      | 490339.52 | 79883.18 |
| 357       | 490339.90 | 79881.97 |
| 358       | 490337.68 | 79882.72 |
| 359       | 490328.12 | 79881.15 |
| 360       | 490314.93 | 79876.96 |
| 361       | 490301.85 | 79876.93 |
| 362       | 490292.74 | 79875.90 |
| 363       | 490283.25 | 79876.39 |
| C207-NC   | 490270.18 | 79878.37 |
| 365       | 490260.45 | 79881.44 |
| 366       | 490251.76 | 79885.62 |
| 367       | 490227.47 | 79894.01 |
| 368       | 490208.01 | 79896.13 |
| 369       | 490204.23 | 79897.30 |
| 370       | 490198.36 | 79899.66 |
| 371       | 490188.06 | 79905.46 |
| C217-C218 | 490181.16 | 79910.22 |
| 373       | 490183.15 | 79913.41 |
| 374       | 490174.43 | 79914.40 |
| C219-NC   | 490172.51 | 79914.92 |
| 376       | 490156.80 | 79916.99 |
| 377       | 490151.33 | 79916.13 |
| 378       | 490144.56 | 79915.94 |
| 379       | 490138.85 | 79914.84 |
| 380       | 490131.06 | 79912.66 |
| C225      | 490117.93 | 79912.35 |
| 382       | 490103.63 | 79912.51 |
| C227      | 490089.24 | 79914.65 |

**VV-2 NC PE DN 40**

|     |           |          |
|-----|-----------|----------|
| 383 | 490089.24 | 79914.65 |
| 384 | 490077.53 | 79917.34 |
| 385 | 490069.62 | 79919.83 |
| 386 | 490055.33 | 79923.08 |

**VV-3 PE DN 63**

|          |           |          |
|----------|-----------|----------|
| 387      | 490121.07 | 79956.87 |
| nad C225 | 490116.50 | 79915.11 |
| 389      | 490132.55 | 79915.79 |
| 390      | 490138.54 | 79915.13 |

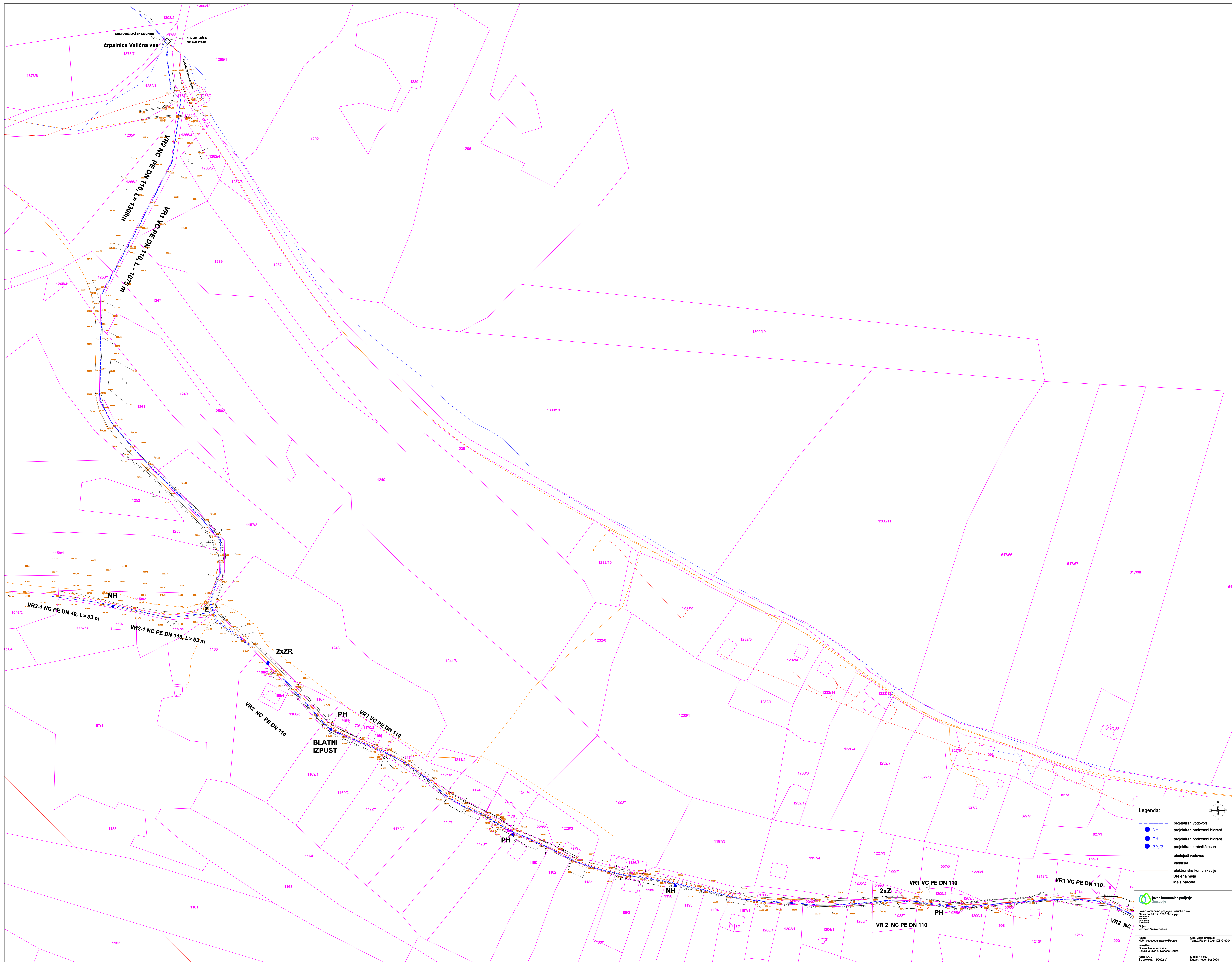
|      |           |          |
|------|-----------|----------|
| 391  | 490138.75 | 79914.32 |
| C223 | 490144.59 | 79915.64 |
| 393  | 490151.36 | 79915.83 |
| 394  | 490156.80 | 79916.68 |
| C219 | 490172.45 | 79914.62 |
| 396  | 490174.30 | 79914.13 |
| 397  | 490183.20 | 79908.61 |
| 398  | 490187.90 | 79905.21 |
| 399  | 490192.59 | 79902.35 |
| 400  | 490198.23 | 79899.39 |
| 401  | 490204.13 | 79897.02 |
| 402  | 490207.95 | 79895.84 |
| 403  | 490227.41 | 79893.72 |
| 404  | 490251.65 | 79885.34 |
| 405  | 490260.34 | 79881.16 |
| C207 | 490269.28 | 79878.32 |
| 407  | 490269.04 | 79877.49 |
| 408  | 490283.23 | 79876.09 |
| 409  | 490292.75 | 79875.60 |
| 410  | 490301.87 | 79876.63 |
| 411  | 490314.98 | 79876.66 |
| 412  | 490328.19 | 79880.86 |
| 413  | 490337.74 | 79882.42 |
| 414  | 490349.71 | 79885.40 |
| 415  | 490358.47 | 79886.59 |
| 416  | 490369.01 | 79890.04 |
| 417  | 490380.99 | 79896.46 |
| 418  | 490389.06 | 79898.03 |
| 419  | 490391.80 | 79898.21 |
| 420  | 490396.13 | 79898.08 |
| 421  | 490399.80 | 79897.63 |
| C191 | 490422.18 | 79897.84 |
| 423  | 490423.35 | 79897.56 |

Vodovod Velike Rebrce

Št. projekta: 11-2022-V – maj 2026

Načrt vodovoda 11-2022 – V -maj 2026 V 2.3. Načrt vodovoda

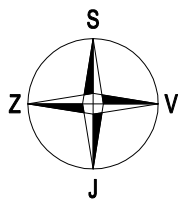
G      RISBE





Legenda:

- projektiran vodovod
- NH projektiran nadzemni hidrant
- PH projektiran podzemni hidrant
- ZR/Z projektiran zračnik/zasun
- obstoječi vodovod
- elektrika
- elektronske komunikacije
- Urejena meja
- Meja parcele





Javno komunalno podjetje  
Grosuplje

Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
Slovenija  
E: info@grosuplje.si  
V: +386 (0)1 290 2454

Objekt:  
Vodovod Velike Rebre

Risba:  
Načrt vodovoda -zaselek V. Reberce

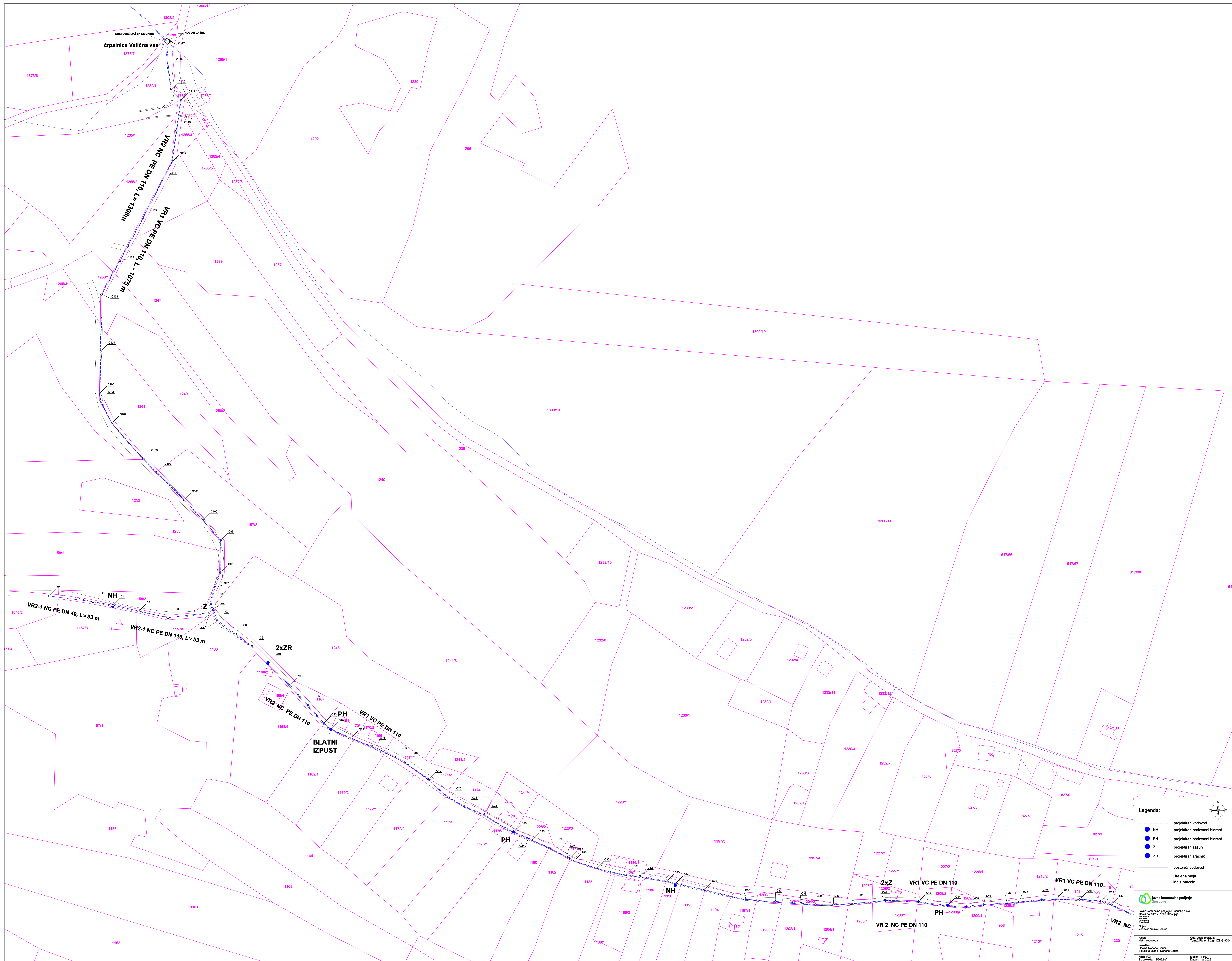
Investitor:  
Občina Ivančna Gorica  
Sokolova ulica 8, Ivančna Gorica

Faza: PZI  
Št. projekta: 11/2022-V

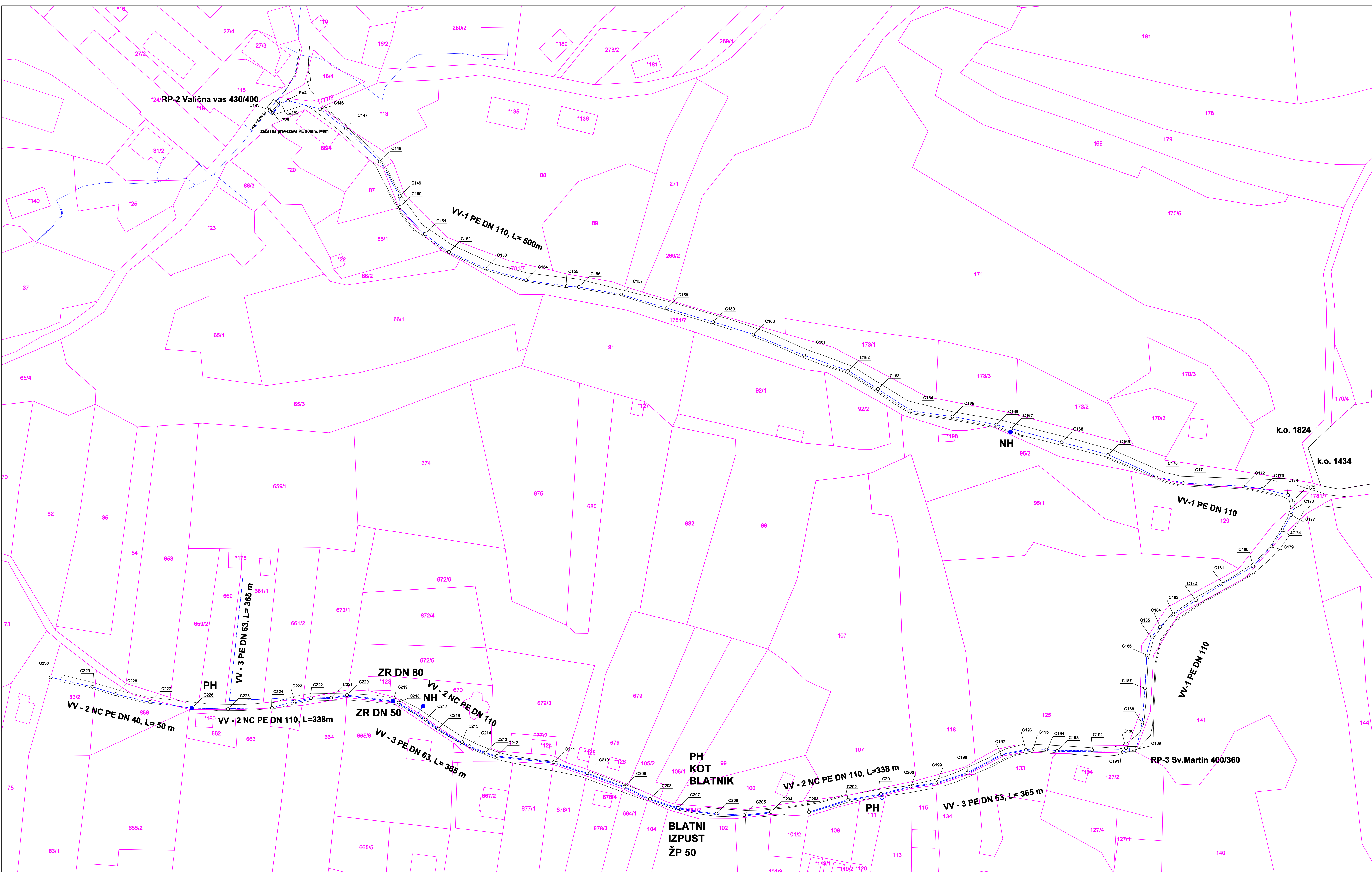
Odg. vodja projekta:  
Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-8204

Merilo: 1 : 500  
Datum: maj 2026





|                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| Faza: PZI<br>Št. projekta: 11/2022-V | Merilo: 1 : 500<br>Datum: maj 2026 |
|--------------------------------------|------------------------------------|



**Legenda:**

- projektni vodovod
- NH projektni nadzemni hidrant
- PH projektni podzemni hidrant
- Z projektni zasun
- ZR projektni zračnik
- obstoječi vodovod
- Urejena meja
- Meja parcele

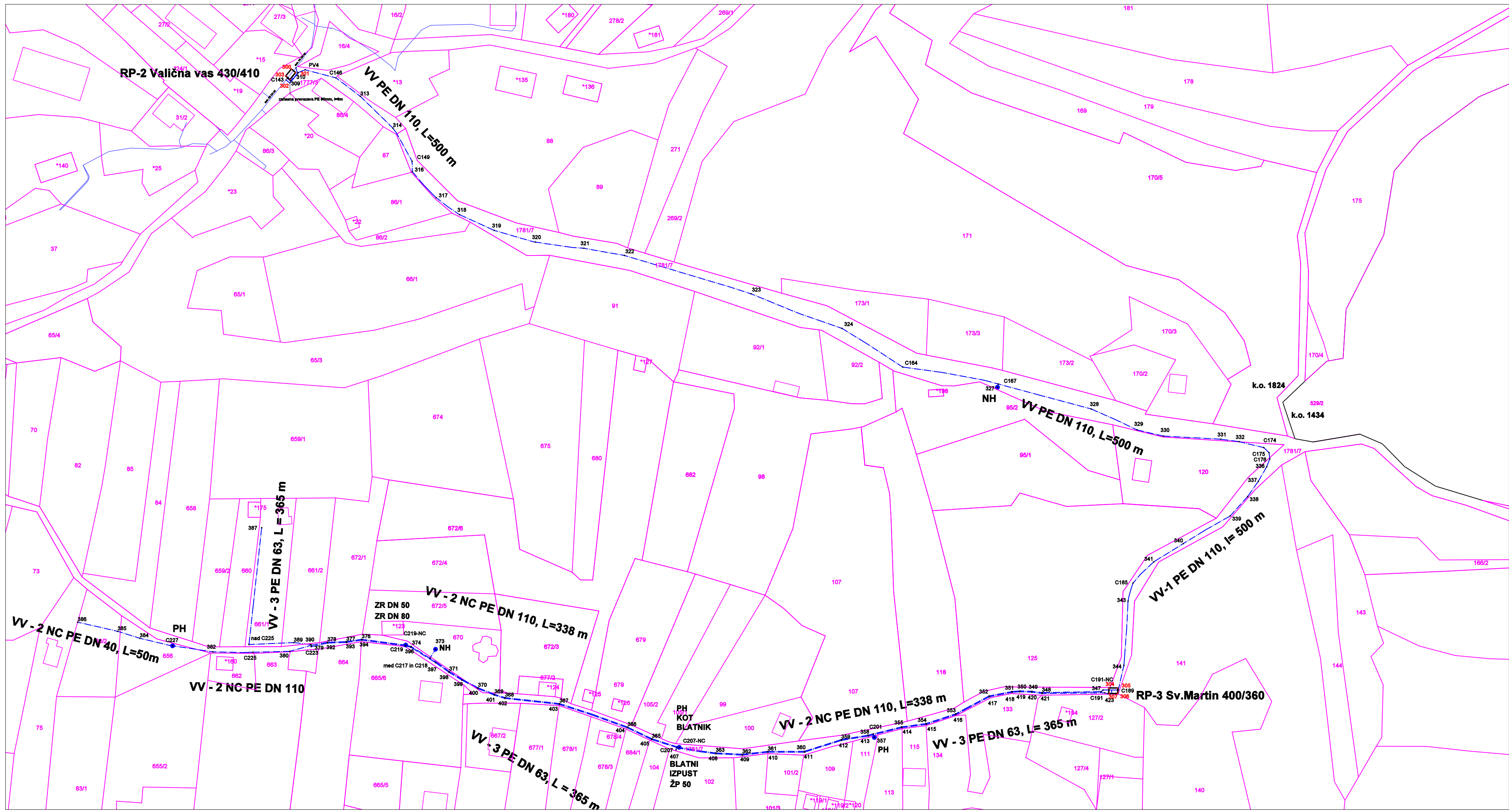
**Javno komunalno podjetje Grosuplje**

Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 788 88 12  
F 01 788 88 13  
E info@gros.si  
W www.jkp.si

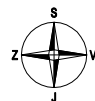
Objekt:  
Vodovod Velike Rebrece

|                                                                           |                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Risba:<br>Načrt vodovoda                                                  | Odg. vodja projekta:<br>Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204 |
| Investitor:<br>Občina Ivančna Gorica<br>Sokoljska ulica 8, Ivančna Gorica |                                                          |
| Faza: PZI<br>Št. projekta: 11/2022-V                                      | Merilo: 1 : 500<br>Datum: maj 2026                       |





**Legenda:**



- |             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| — — — — —   | projektiran vodovod         |
| ● NH,<br>PH | nadzemni / podzemni hidrant |
| ● ZR,<br>Z  | zračnik / zasun             |
| — — — — —   | obstoječi vodovod           |

- \_\_\_\_\_ Urejena meja  
\_\_\_\_\_ Meja parcele



**Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.**  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 700 10 10

**Objekt:**  
**Vodovod Velike Rebrce-zaselek Valična vas**

**Risba:**  
**Zakoličbeni elementi**

---

**Investitor:**  
**Občina Ivančna Gorica**  
**Sokolska ulica 8, Ivančna Gorica**

**Odg. vodja projekta:**  
**Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204**

Faza: PZI  
Št. projekta: 11/2022-V

Merilo: 1 : 1000  
Datum: maj 2026

346.00  
345.00  
344.00  
343.00  
342.00  
341.00  
340.00  
339.00  
338.00  
337.00  
336.00  
335.00  
334.00  
333.00  
332.00  
331.00  
330.00  
329.00  
328.00  
327.00  
326.00  
325.00  
324.00  
323.00  
322.00  
321.00  
320.00  
319.00  
318.00  
317.00  
316.00  
315.00  
314.00  
313.00  
312.00  
311.00

M:1:1000/100

prvi del VR1 VC ( od C117 do C0)

310.00

NAVEZAVA NA ČRPALNICO VALIČNA VAS

|                      |                               |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ime                  |                               |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Stacionaža           | C2                            | C96 | C97 | C98 | C99 | C100 | C101 | C102 | C103 | C104 | C105 | C106 | C107 | C108 | C109 | C110 | C111 |
| Kota terena          |                               |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Kota nivelete        |                               |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Globina izkopa       |                               |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Dolžina odseka/Padec |                               |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Material/Profil cevi | POLIETILEN (PE-HD)/DN=110.0mm |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |



Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 788 89 10  
F 01 788 89 13  
E info@jkpg.si  
W www.jkpg.si

Objekt:  
Vodovod Velike Rebrce

Risba:  
Vzdolžni profil VR1 VC (od C117 do C0)

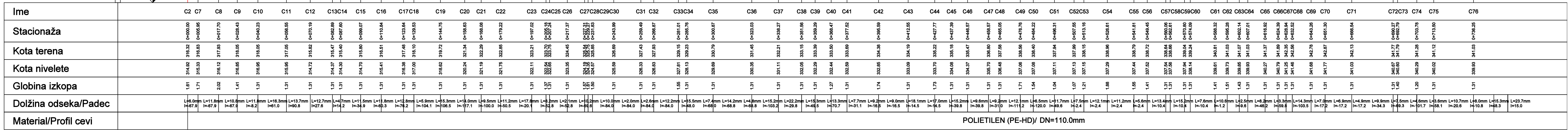
Odg. vodja projekta:  
Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204

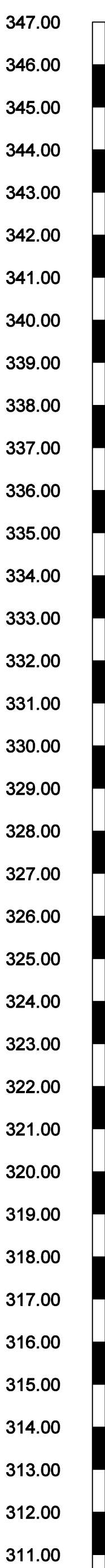
Investitor:  
Občina Ivančna Gorica  
Sokolska ulica 8, Ivančna Gorica

Faza: PZI  
Št. projekta: 11/2022 - V

Merilo: 1 : 1000/100  
Datum: maj 2026

drugi del VR1 VC (od C0 do C76)





M:1:1000/100

prvi del VR2 NC ( od C117 do C0)

ODCEP ZA KRAK VR2 - NC

310.00

NAVEZANA NA ČRPALNICO VALIČNA VAS

| Ime                  |  |                                  |                      |                   |                      |                      |                     |                     |                     |                    |                     |                      |                    |                      |                      |                      |                      |                     |                      |                      |                      |                    |                      |                      |        |
|----------------------|--|----------------------------------|----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|--------|
| Stacionaža           |  | C2                               | C96                  | C97               | C98                  | C99                  | C100                | C101                | C102                | C103               | C104                | C105                 | C106               | C107                 | C108                 | C109                 | C110                 | C111                | C112                 | C113                 | C114                 | C115               | C116                 | C117                 |        |
| Kota terena          |  |                                  | 0+000.00<br>0+003.77 |                   | 0+012.03<br>0+020.06 | 0+036.89             | 0+050.72            | 0+065.02            | 0+085.09            | 0+094.97           | 0+119.69            | 0+132.86<br>0+136.65 |                    | 0+158.27             |                      | 0+187.61<br>0+207.65 |                      | 0+232.36            |                      | 0+254.10<br>0+265.46 | 0+281.67             |                    | 0+297.78<br>0+304.99 | 0+316.50<br>0+328.19 |        |
| Kota nivelete        |  |                                  | 314.92<br>314.93     | 316.32<br>315.93  | 315.88<br>315.85     | 316.72               | 318.00              | 318.36              | 319.00              | 319.37             | 319.12              | 320.22               | 320.72<br>319.63   | 320.83               | 323.26               | 325.21               | 326.31               | 329.97              | 332.99               | 334.68               | 335.88               | 337.78             | 339.52               | 339.67               | 340.37 |
| Globina izkopa       |  |                                  | 1.61<br>1.21         |                   | 1.15<br>1.11         | 1.31                 | 1.31                | 1.31                | 1.31                | 1.31               | 1.31                | 1.31                 | 1.31               | 1.31                 | 1.31                 | 1.31                 | 1.31                 | 1.31                | 1.31                 | 1.31                 | 1.31                 | 1.31               | 1.31                 | 1.31                 |        |
| Dolžina odseka/Padec |  |                                  | L=8.8mm<br>i=-1.2    | L=8.3mm<br>i=-1.2 | L=8.0mm<br>i=-1.2    | L=16.9mm<br>i=-105.3 | L=13.8mm<br>i=-29.2 | L=14.3mm<br>i=-29.2 | L=20.1mm<br>i=-29.2 | L=9.9mm<br>i=-37.6 | L=24.7mm<br>i=-34.7 | L=13.2mm<br>i=-37.4  | L=3.8mm<br>i=-46.4 | L=21.8mm<br>i=-112.2 | L=29.5mm<br>i=-100.7 | L=20.4mm<br>i=-182.5 | L=24.9mm<br>i=-122.4 | L=21.8mm<br>i=-77.8 | L=11.4mm<br>i=-105.3 | L=16.3mm<br>i=-117.1 | L=16.2mm<br>i=-108.1 | L=7.2mm<br>i=-45.4 | L=11.5mm<br>i=-45.4  | L=11.7mm             |        |
| Material/Profil cevi |  | polyethylene (PE-HD)/ DN=110.0mm |                      |                   |                      |                      |                     |                     |                     |                    |                     |                      |                    |                      |                      |                      |                      |                     |                      |                      |                      |                    |                      |                      |        |



Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 788 89 10  
F 01 788 89 13  
E info@jkpg.si  
W www.jkpg.si

Objekt:  
Vodovod Velike Rebrce

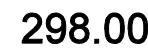
Risba:  
Vzdolžni profil VR2 NC (od C117 do C0)

Investitor:  
Občina Ivančna Gorica  
Sokolska ulica 8, Ivančna Gorica

Odg. vodja projekta:  
Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204

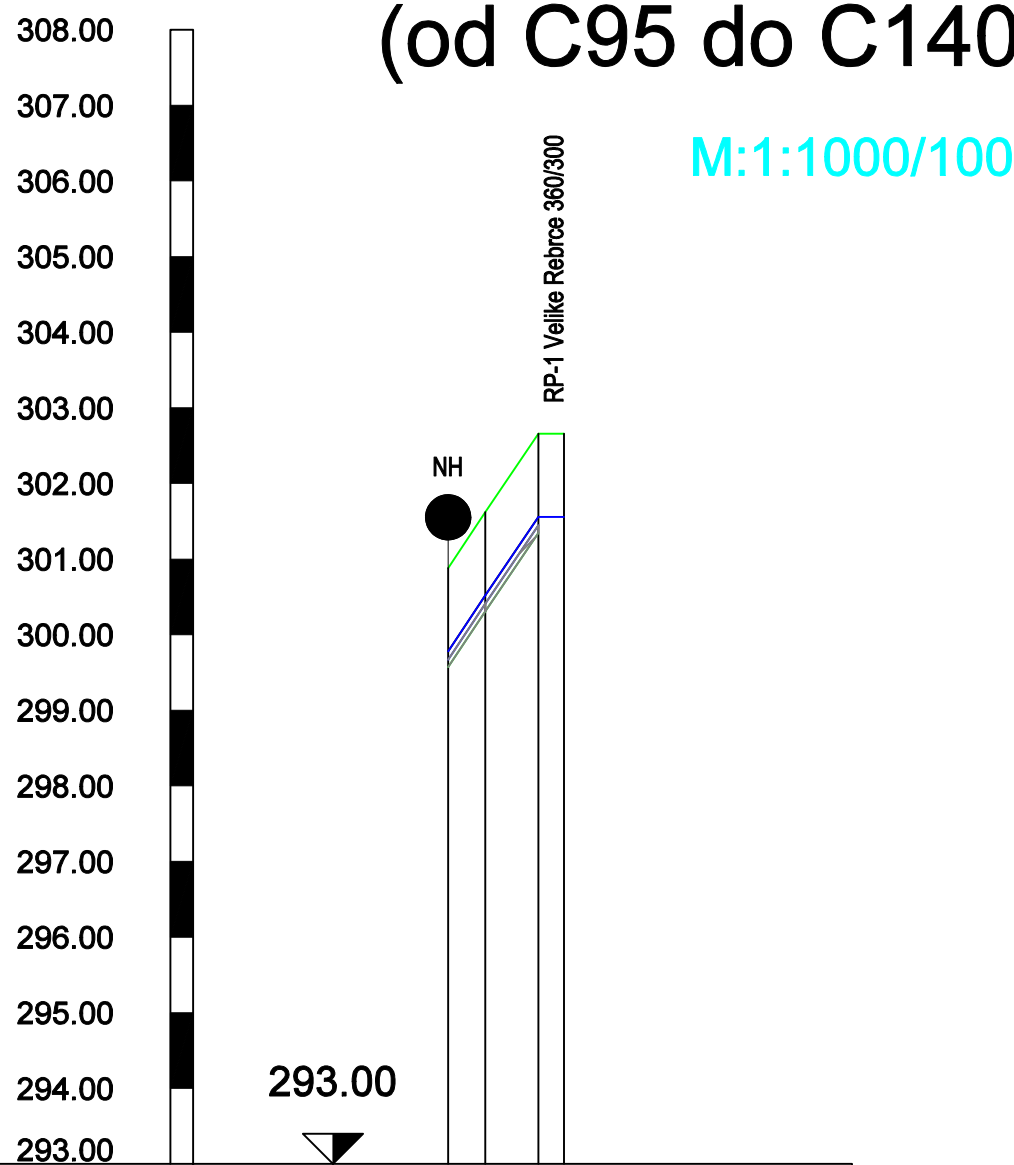
Faza: PZI  
Št. projekta: 11/2022 - V

Merilo: 1 : 1000/100  
Datum: maj 2026



POLIETILEN (PE-HD)/DN=110.0mm

tretji del VR2 NC  
(od C95 do C140)



Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 788 89 10  
F 01 788 89 13  
E info@jkpg.si  
W www.jkpg.si

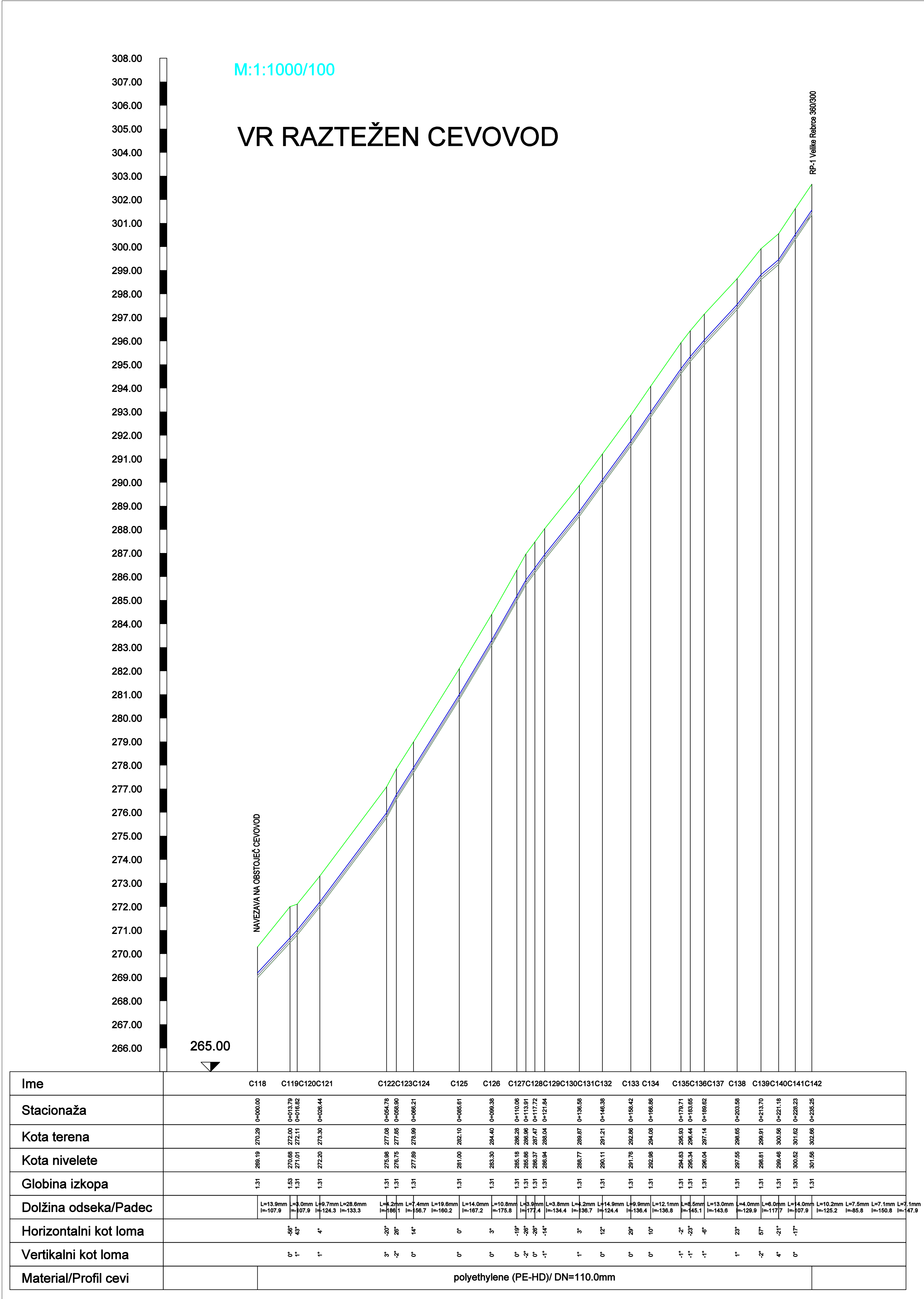
Objekt:  
Vodovod Velike Rebrce

Risba: Vzдолžni profil VR2 NC (od C95 do C140) Odg. vodja projekta: Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204

Investitor:  
Občina Ivančna Gorica  
Sokolska ulica 8, Ivančna Gorica

Faza: PZI  
Št. projekta: 11/2022 - V

Merilo: 1 : 1000/100  
Datum: maj 2026





Javno komunalno podjetje  
Grosuplje

Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 788 89 10  
F 01 788 89 13  
E info@jkpg.si  
W www.jkpg.si

Objekt:  
Vodovod Velike Rebrce

Risba:  
Vzdolžni profil VR raztežen cevovod

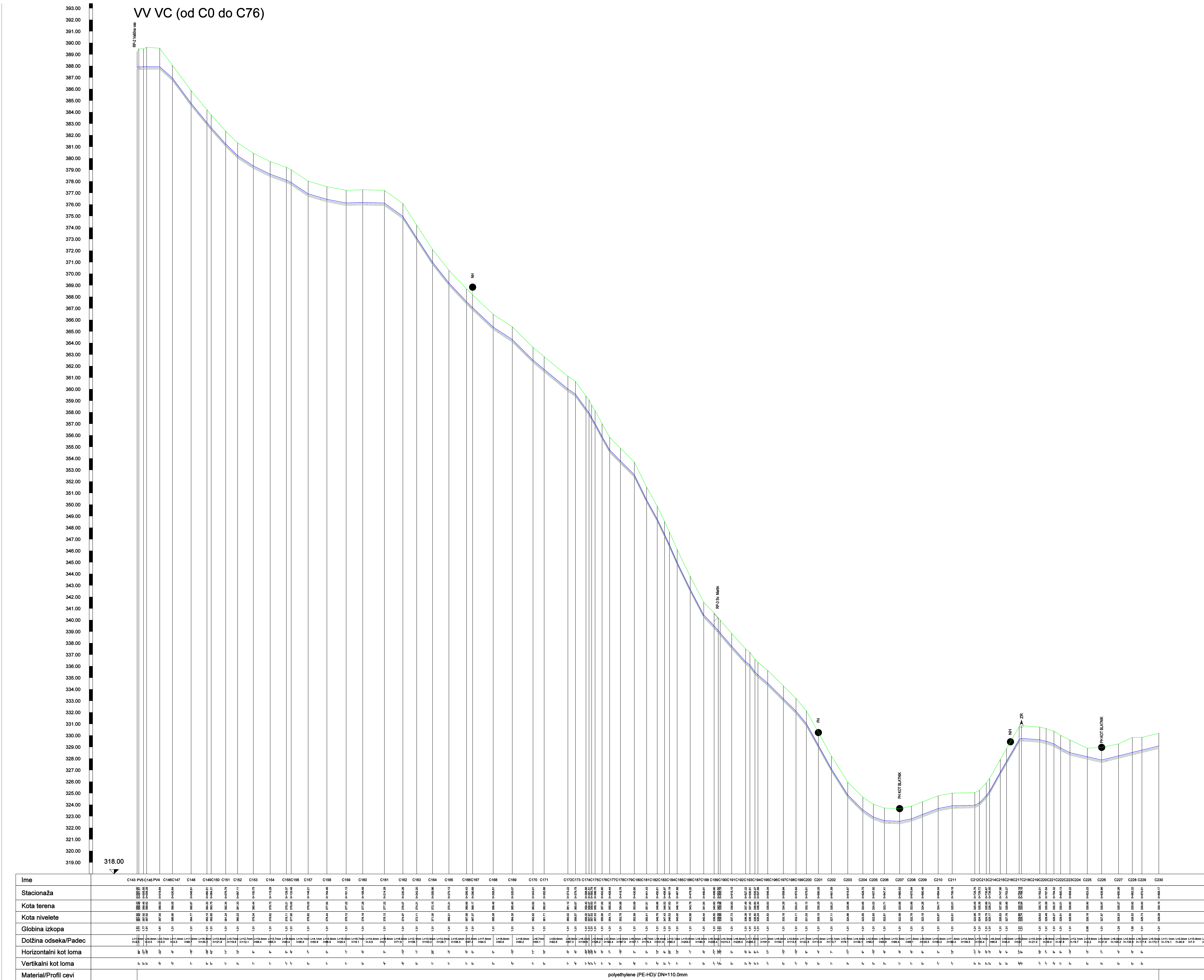
Investitor:  
Občina Ivančna Gorica  
Sokolska ulica 8, Ivančna Gorica

Faza: PZI  
Št. projekta: 11/2022 - V

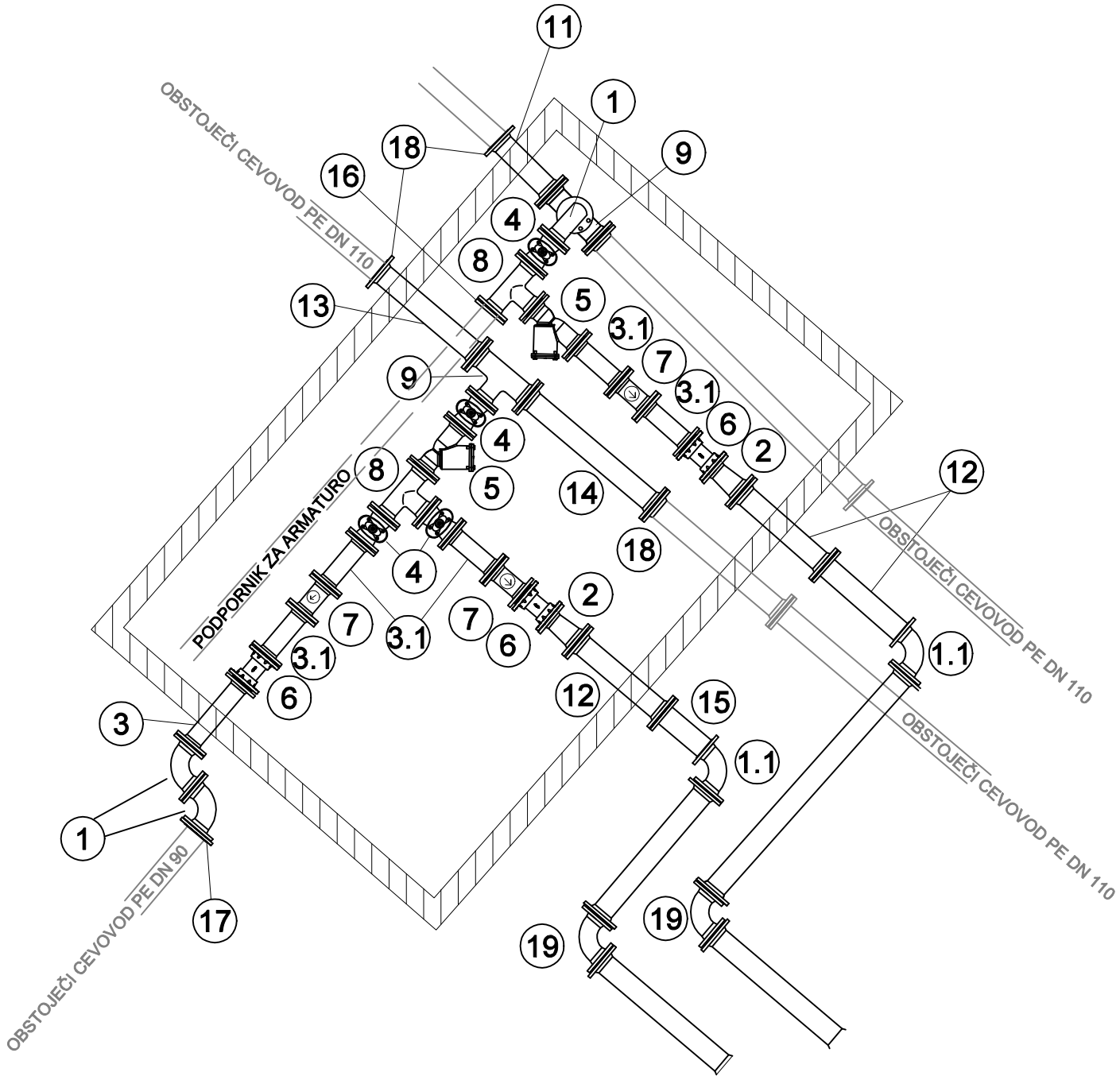
Merilo: 1 : 1000/100  
Datum: maj 2026

Odg. vodja projekta:  
Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204





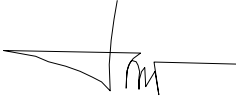
C117 - NAVEZAVA PRI ČRPALNICI VALIČNA V.



| OZNAKA | DN     | OPIS                                  | ŠT. KOS |
|--------|--------|---------------------------------------|---------|
| 1      | 80     | Q 90 °                                | 3       |
| 1.1.   | 100    | Q 90 °                                | 2       |
| 2      | 100/80 | FFR kos                               | 2       |
| 3      | 80     | FF kos l=400                          | 1       |
| 3.1    | 80     | FF kos l=300                          | 5       |
| 4      | 80     | ZASUN Z ROČNIM KOLESOM (IMP ARMATURE) | 4       |
| 5      | 80     | LOVILEC NESNAGE IMP                   | 2       |
| 6      | 80     | MDK kos                               | 3       |
| 7      | 80     | VODOMER INDUSTRIJSKI                  | 3       |
| 8      | 80/80  | T                                     | 2       |
| 9      | 100/80 | T                                     | 2       |
| 11     | 100    | FF kos l=400                          | 1       |
| 12     | 100    | FF kos l=600                          | 3       |
| 13     | 100    | FF kos l=700                          | 1       |
| 14     | 100    | FF kos l=1000                         | 1       |
| 15     | 100    | FF kos l=100                          | 1       |
| 16     | 80     | X                                     | 1       |
| 17     | 80     | ZOBČASTA SPOJKA                       | 1       |
| 18     | 100    | ZOBČASTA SPOJKA                       | 3       |
| 19     | 100    | Q 45 °                                | 2       |
|        | 110    | KONČNIK                               | 4       |
|        | 100    | PRIROBNICA                            | 4       |
|        |        |                                       |         |
|        |        |                                       |         |

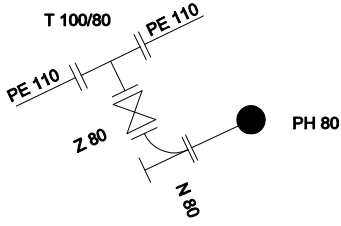
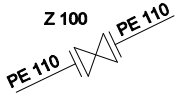
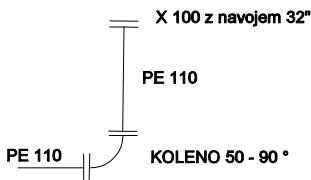
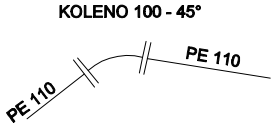
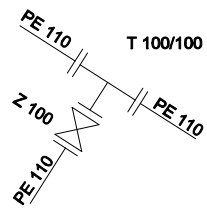
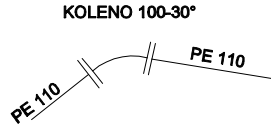
Vodovod Velike Rebrce

JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.  
Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:  
Tomaž RIGLER, inž.gradb.  


ŠT. RISBE:



| shema: VR1 VC PE DN 110                            |                                                                                     | ozn                                              | DN                                     | kos                        |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------|
| C23, C44                                           |    | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z<br>N<br>PH       | 110<br>100<br>100/80<br>80<br>80<br>80 | 2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1 |
|                                                    |                                                                                     |                                                  |                                        |                            |
| C42                                                |    | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>Z                       | 110<br>100<br>100                      | 2<br>2<br>1                |
| C76                                                |    | KOLENO 90°<br>ZOBČASTA SPOJKA<br>X Z NAVOJEM 32" | 100<br>100<br>100                      | 1<br>1<br>1                |
| shema: VR2 NC PE DN 110                            |                                                                                     |                                                  |                                        |                            |
| C57, C99, C114, C115                               |  | KOLENO 45°                                       | 100                                    | 1                          |
| C2                                                 |  | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z                  | 110<br>100<br>100/50<br>80             | 2<br>2<br>1<br>1           |
| C108, C98, C96, C7, C58, C59, C60<br>C72, C73, PV3 |  | KOLENO 30°                                       | 100                                    | 1                          |

**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

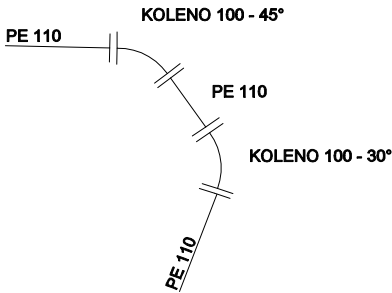
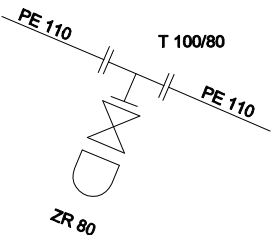
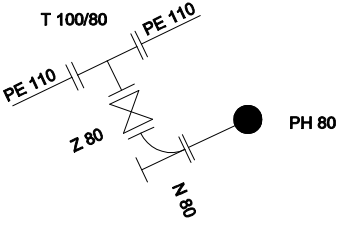
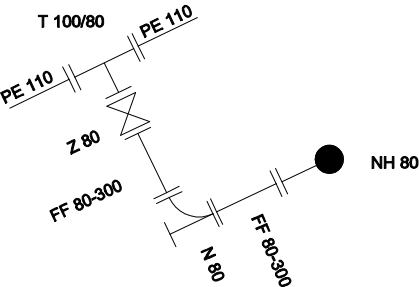
Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.



ŠT. RISBE:

| shema: VR2 NC PE DN 110                                                                                | ozn                                                  | DN                                           | kos                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>C42</b><br>        | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>Z                           | 110<br>100<br>100                            | 2<br>2<br>1                     |
| <b>C89, C91</b><br>   | KOLENO 45°<br>KOLENO 30°                             | 100<br>100                                   | 1<br>2                          |
| <b>C10, C70</b><br>  | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>ZR                     | 110<br>100<br>100/80<br>80                   | 2<br>2<br>1<br>1                |
| <b>C14</b><br>      | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z<br>N<br>PH           | 110<br>100<br>100/80<br>80<br>80<br>80       | 2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1      |
| <b>pri C140</b><br> | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z<br>FF 300<br>N<br>NH | 110<br>100<br>100/80<br>80<br>80<br>80<br>80 | 2<br>2<br>2<br>1<br>2<br>1<br>1 |

**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.



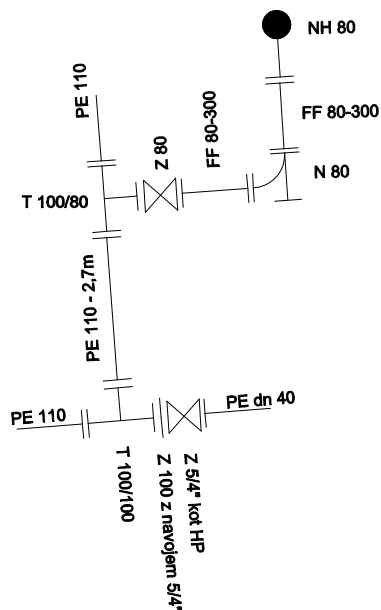
ŠT. RISBE:

# shema: VR2 NC PE DN 110

ozn

DN kos

PV0, PV1

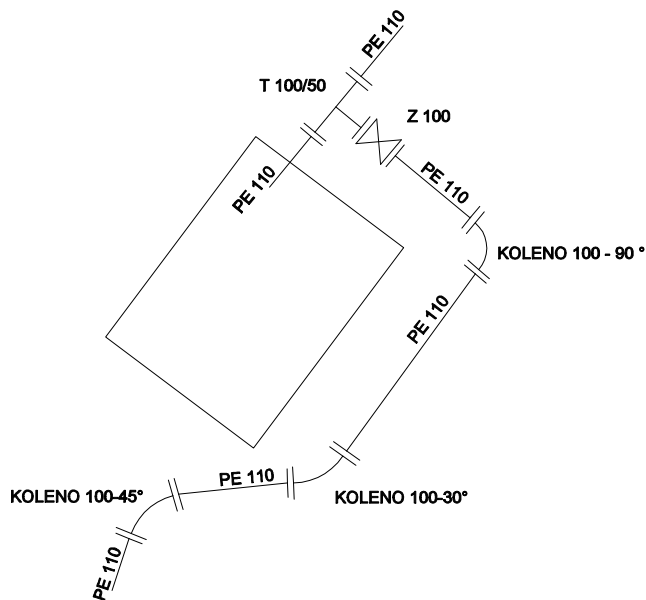


KONČNIK  
PRIROBNICA  
Z  
FF 300  
N  
NH  
T  
X z navojem 5/4"  
Z  
SPOJKA

110  
100  
80  
80  
80  
80  
100/100  
100  
5/4"  
5/4"

4  
4  
1  
2  
1  
1  
1  
1  
1  
1

C95



KONČNIK  
PRIROBNICA  
T  
Z  
KOLENO 90°  
KOLENO 45°  
KOLENO 30°

110  
100  
100/100  
100  
100  
100  
100

3  
3  
1  
1  
1  
1  
1

Vodovod Velike Rebrce

JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

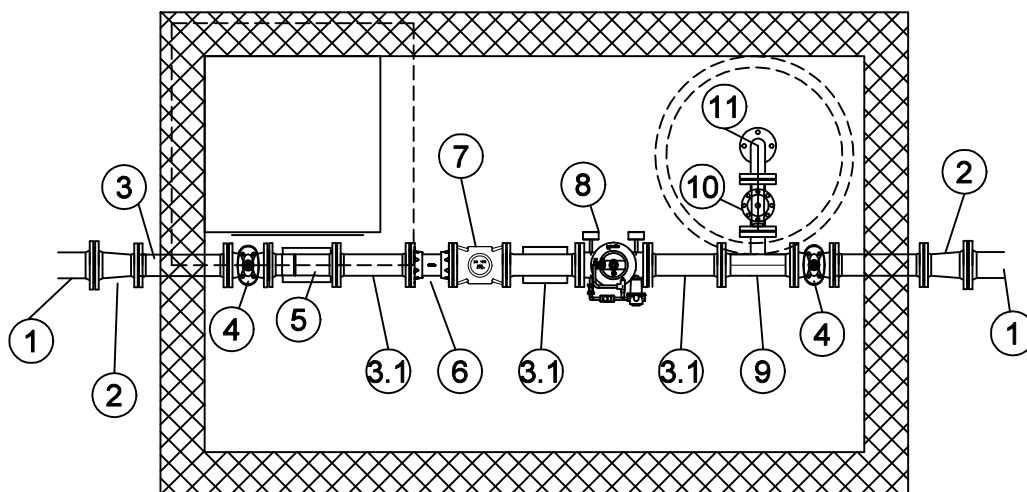
ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.

ŠT. RISBE:

# shema: VR2 NC PE DN 110

C95, C142 - SHEMA RP1- V. REBERCE



| OZNAKA | DN     | OPIS                                   | ŠT. KOS |
|--------|--------|----------------------------------------|---------|
| 1      | 100    | Projektirana cev                       | /       |
| 2      | 100/80 | FFR kos                                | 2       |
| 3      | 80     | FF kos l=400                           | 2       |
| 3.1    | 80     | FF kos l=300                           | 3       |
| 4      | 80     | ZASUN Z ROČNIM KOLESOM (IMP ARMATURE)  | 2       |
| 5      | 80     | LOVILEC NESNAGE IMP                    | 1       |
| 6      | 80     | MDK kos                                | 1       |
| 7      | 80     | VODOMER INDUSTRIJSKI                   | 1       |
| 8      | 80     | Regulator pritiska - hidravlični PAM   | 1       |
| 9      | 80/50  | T                                      | 1       |
| 10     | 50     | VARNOŠTNO-IZPUŠTNI VENTIL Z MANOMETROM | 1       |
| 11     | 50     | Q 90°                                  | 1       |

Vodovod Velike Rebrce

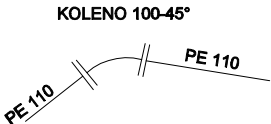
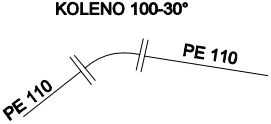
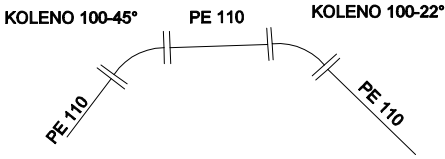
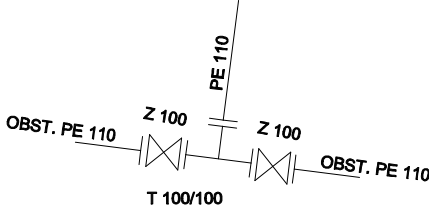
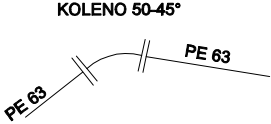
**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.

ŠT. RISBE:

| shema: VR RAZTEŽ. PE DN 110 |                                                                                                                                                                      | ozn                                                | DN                                  | kos                   |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| C120, C139                  |  <p>KOLENO 100-45°</p>                                                              | KOLENO 45°                                         | 100                                 | 1                     |
| C123, C129, C133            |  <p>KOLENO 100-30°</p>                                                              | KOLENO 30°                                         | 100                                 | 1                     |
| C119                        |  <p>KOLENO 100-45°    PE 110    KOLENO 100-22°</p>                                  | KOLENO 45°<br>KOLENO 22°                           | 100<br>100                          | 1<br>1                |
| C118 - NAVEZAVA             |  <p>OBST. PE 110    Z 100    PE 110    Z 100    OBST. PE 110</p> <p>T 100/100</p> | ZOBČASTA SPOJKA<br>Z<br>T<br>KONČNIK<br>PRIROBNICA | 100<br>100<br>100/100<br>110<br>100 | 2<br>2<br>1<br>1<br>1 |
| shema: VR2-3 NC PE DN 63    |                                                                                                                                                                      |                                                    |                                     |                       |
| C139                        |  <p>KOLENO 50-45°</p>                                                             | KOLENO 45°                                         | 50                                  | 1                     |

**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.



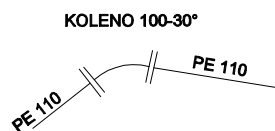
ŠT. RISBE:

shema: VR2-1 NC PE DN 110 in 63

ozn

**DN | kos**

C0

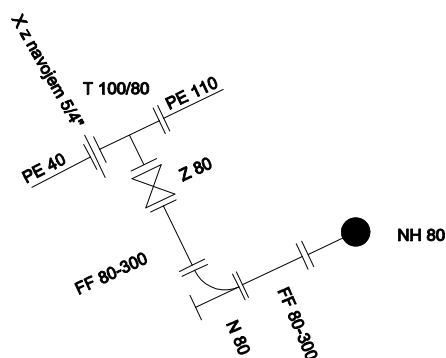


**KOLENO 30°**

100

1

## C4



KONČNIK  
PRIROBNICA  
T  
Z  
FF 300  
N  
NH  
X z navojem 5/4"

110  
100  
100/80  
80  
80  
80  
80  
100

1  
1  
1  
1  
2  
1  
1  
1

**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

**Cesta na Krko 7**  
**1290 Grosuplje**

**ODGOVORNI PROJEKTANT:**

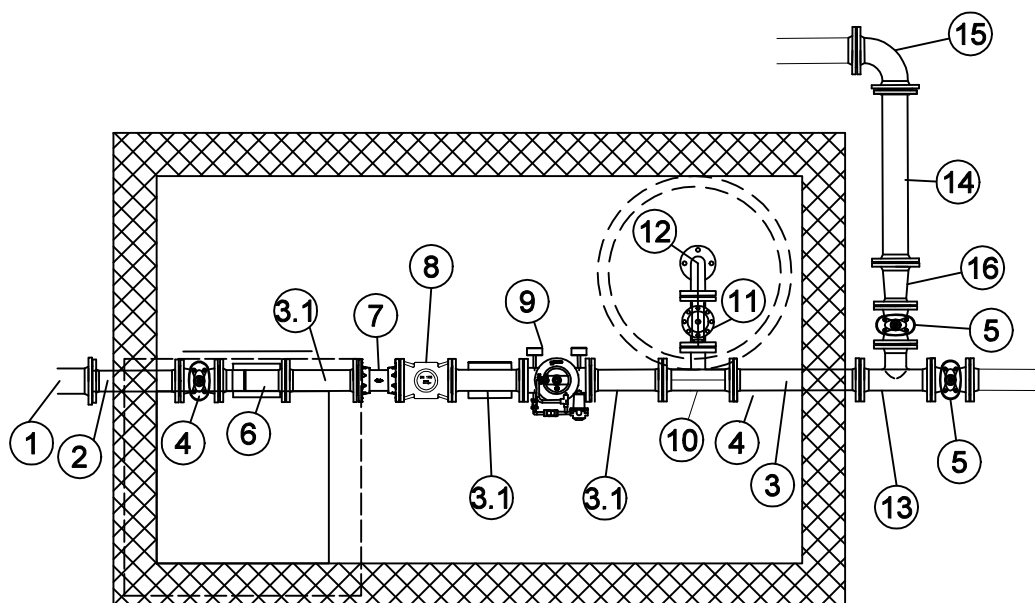
Tomaž RIGLER, inž.gradb.

**ŠT. RISBE:**



# shema: VR2 NC PE DN 110

## C143 - SHEMA RP2- VALIČNA VAS



| OZNAKA | DN     | OPIS                                   | ŠT. KOS |
|--------|--------|----------------------------------------|---------|
| 1      | 90     | Projektirana cev                       | /       |
| 2      | 80     | FF kos l=400                           | 1       |
| 3      | 80     | FF kos l=600                           | 1       |
| 3.1    | 80     | FF kos l=300                           | 2       |
| 4      | 80     | ZASUN Z ROČNIM KOLESOM (IMP ARMATURE)  | 1       |
| 5      | 80     | ZASUN Z VGRADBILNO GARNIT.IN C.K.      | 2       |
| 6      | 80     | LOVILEC NESNAGE IMP                    | 1       |
| 7      | 80     | MDK kos                                | 1       |
| 8      | 80     | VODOMER E+H PROMAG W800 bat.           | 1       |
| 9      | 80     | Regulator pritiska - hidravlični PAM   | 1       |
| 10     | 80/50  | T                                      | 1       |
| 11     | 50     | VARNOSTNO-IZPUSTNI VENTIL Z MANOMETROM | 1       |
| 12     | 50     | Q                                      | 1       |
| 13     | 80/80  | T                                      | 1       |
| 14     | 80     | FF kos l=800                           | 1       |
| 15     | 80     | Q                                      | 1       |
| 16     | 100/80 | FFR                                    | 1       |
| 17     | 110    | Projektirana cev                       | /       |
|        |        |                                        |         |
|        |        |                                        |         |

Vodovod Velike Rebrce

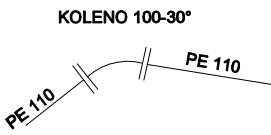
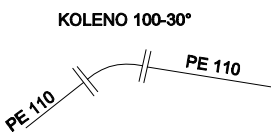
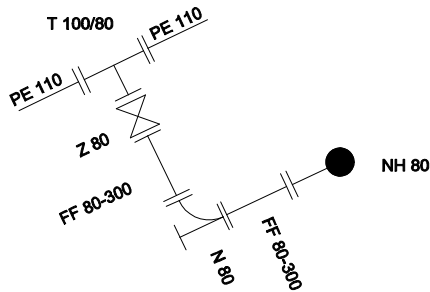
**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.

ŠT. RISBE:

| shema: <b>VV-1 PE DN 110</b>                                                                                                     |  | ozn                                                  | DN                                           | kos                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
| PV4, C149, C164, C174, C175, C176, C185<br><br> |  | KOLENO 30°                                           | 100                                          | 1                               |
| C146<br><br>                                    |  | KOLENO 30°                                           | 100                                          | 1                               |
| C167<br><br>                                  |  | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z<br>FF 300<br>N<br>NH | 110<br>100<br>100/80<br>80<br>80<br>80<br>80 | 2<br>2<br>1<br>1<br>2<br>1<br>1 |

**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

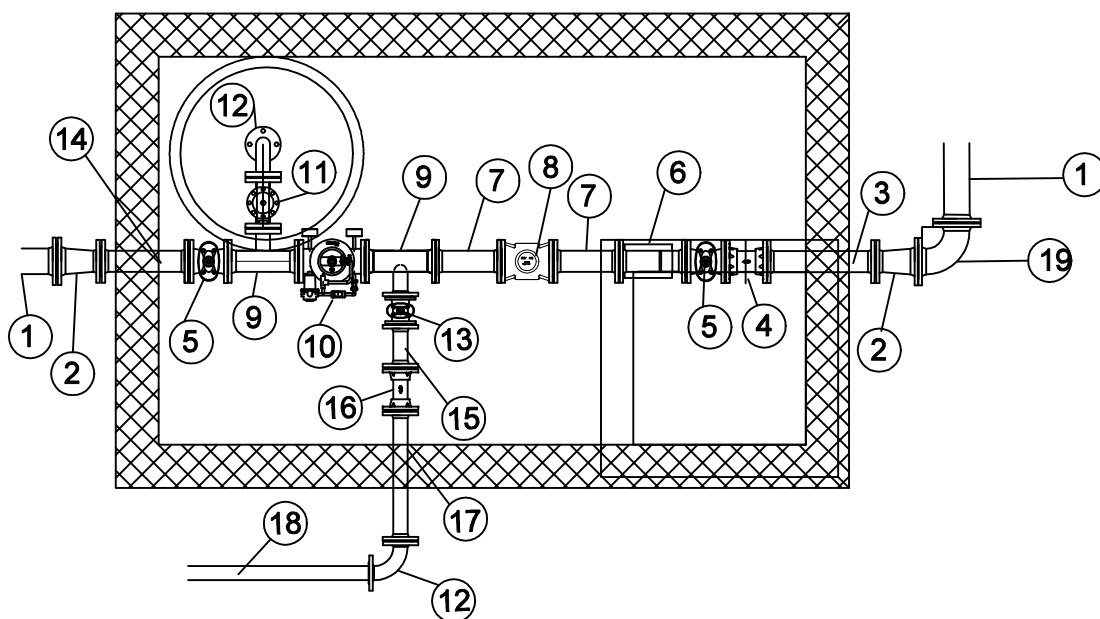
Tomaž RIGLER, inž.gradb.



ŠT. RISBE:

# shema: VR2 NC PE DN 110

## C 189, C190 - SHEMA RP3- SV.MARTIN



| OZNAKA | DN     | OPIS                                   | ŠT. KOS |
|--------|--------|----------------------------------------|---------|
| 1      | 110    | Projektirana cev                       | /       |
| 2      | 100/80 | FFR kos                                | 2       |
| 3      | 80     | FF kos l=500                           | 1       |
| 4      | 80     | MDM                                    | 1       |
| 5      | 80     | ZASUN Z ROČNIM KOLESOM (IMP ARMATURE)  | 1       |
| 6      | 80     | LOVILEC NESNAGE IMP                    | 1       |
| 7      | 80     | FF kos l=300                           | 2       |
| 8      | 80     | VODOMER E+H PROMAG W800 bat.           | 1       |
| 9      | 80/50  | T                                      | 2       |
| 10     | 80     | Regulator pritiska - hidravlični PAM   | 1       |
| 11     | 50     | VARNOSTNO-IZPUSTNI VENTIL Z MANOMETROM | 1       |
| 12     | 50     | Q                                      | 1       |
| 13     | 50     | ZASUN Z ROČNIM KOLESOM                 | 1       |
| 14     | 80     | FF kos l=400                           | 1       |
| 15     | 50     | FFkos l=200                            | 1       |
| 16     | 50     | MDM                                    | 1       |
| 17     | 50     | FFkos l=600                            | 1       |
| 18     | 63     | Projektirana cev                       | /       |
| 19     | 100    | Q                                      | 1       |
|        |        |                                        |         |

Vodovod Velike Rebrce

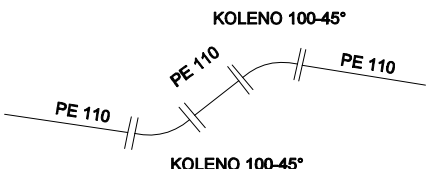
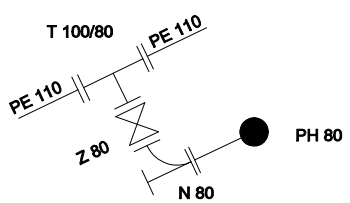
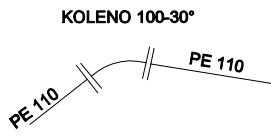
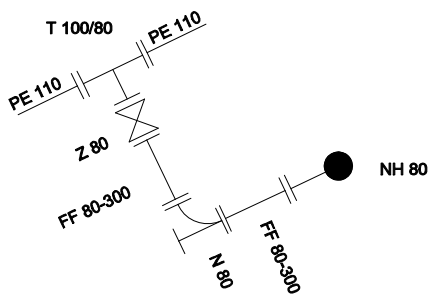
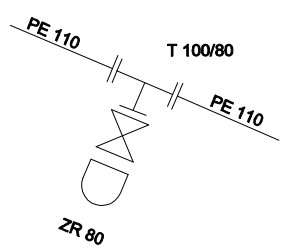
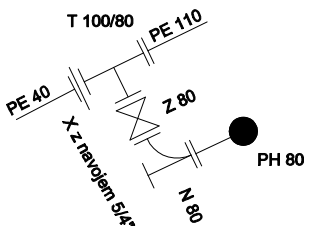
**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.

ŠT. RISBE:

| shema: VV-2 NC PE DN 110 |                                                                                                         | ozn                                                            | DN                                            | kos                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|
| C191                     |  <p>KOLENO 100-45°</p> | KOLENO 45°                                                     | 100                                           | 2                               |
| C201, C207               |  <p>T 100/80</p>       | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z<br>N<br>PH                     | 110<br>100<br>100/80<br>80<br>80<br>80        | 2<br>2<br>1<br>1<br>1<br>1      |
| C218                     |  <p>KOLENO 100-30°</p> | KOLENO 30°                                                     | 100                                           | 1                               |
| med C217 in C218         |  <p>T 100/80</p>     | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>FF 300<br>Z<br>NH                     | 90<br>100<br>80<br>80<br>80<br>80             | 2<br>2<br>1<br>2<br>1<br>1      |
| C219                     |  <p>T 100/80</p>     | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>ZR                               | 110<br>100<br>100/80<br>80                    | 2<br>2<br>1<br>1                |
| C227                     |  <p>T 100/80</p>     | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z<br>N<br>PH<br>X z navojem 5/4" | 110<br>100<br>100/80<br>80<br>80<br>80<br>100 | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |

Vodovod Velike Rebrce

**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

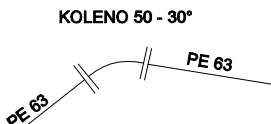
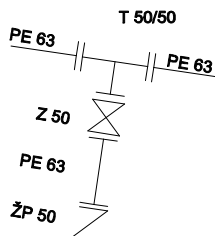
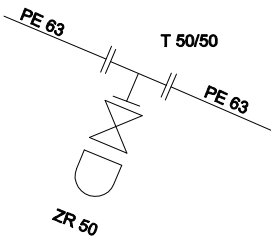
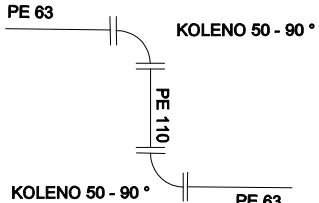
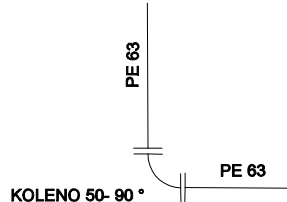
Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

Tomaž RIGLER, inž.gradb.



ŠT. RISBE:

| shema: <b>VV-3 PE DN 63</b>                                                                                  | ozn                                                      | DN                                  | kos                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| <b>C191</b><br>             | KOLENO 30°                                               | 50                                  | 1                          |
| <b>C207</b><br>             | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>Z<br>ZOBČASTA SPOJKA<br>ŽP | 63<br>50<br>50/50<br>50<br>50<br>50 | 2<br>2<br>1<br>1<br>2<br>1 |
| <b>C219</b><br>            | KONČNIK<br>PRIROBNICA<br>T<br>ZR                         | 63<br>50<br>50/50<br>50             | 2<br>2<br>1<br>1           |
| <b>C223</b><br>           | KOLENO 90°                                               | 50                                  | 2                          |
| <b>nad točko C225</b><br> | KOLENO 90°                                               | 50                                  | 1                          |

**JAVNO KOMUNALNO  
PODJETJE GROSUPLJE d.o.o.**

Cesta na Krko 7  
1290 Grosuplje

ODGOVORNI PROJEKTANT:

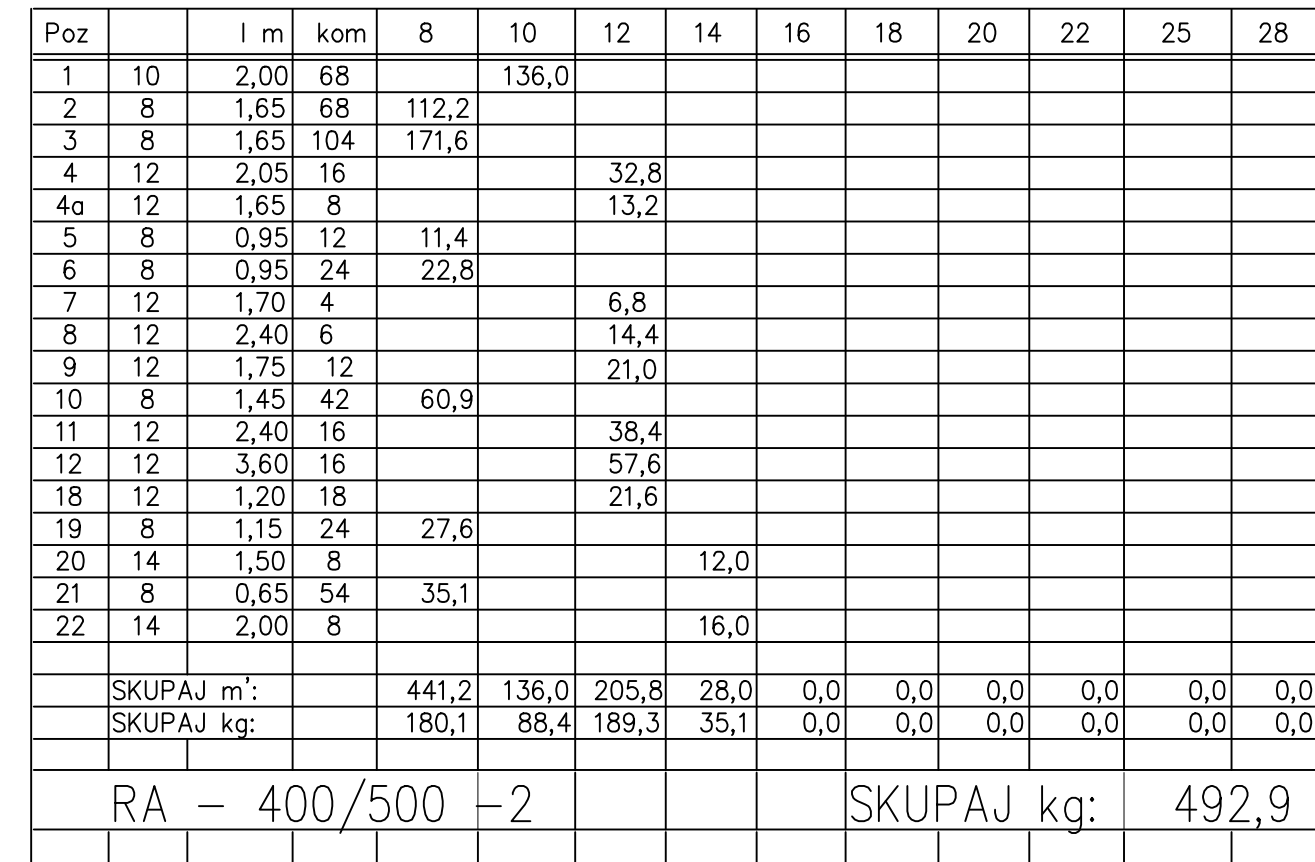
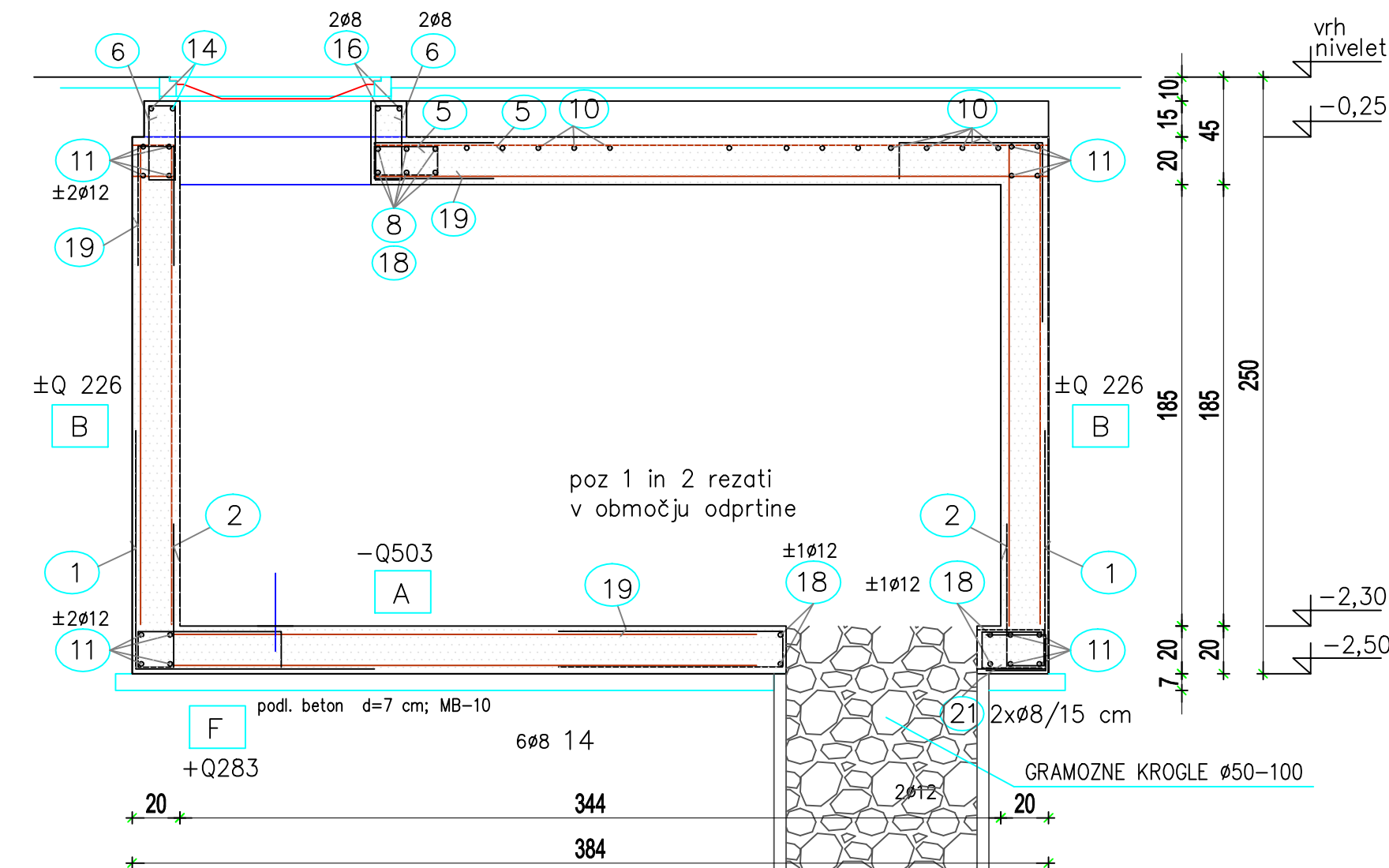
Tomaž RIGLER, inž.gradb.



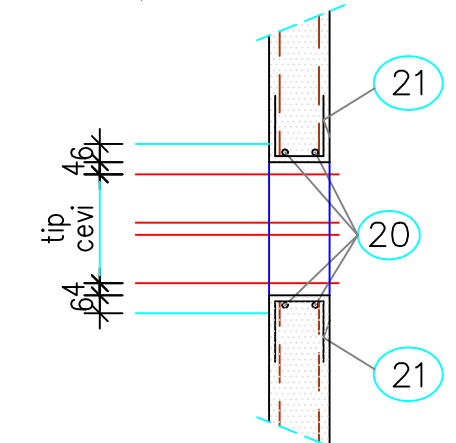
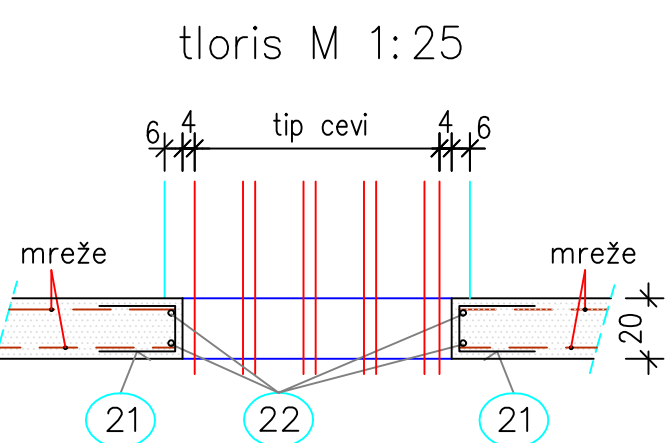
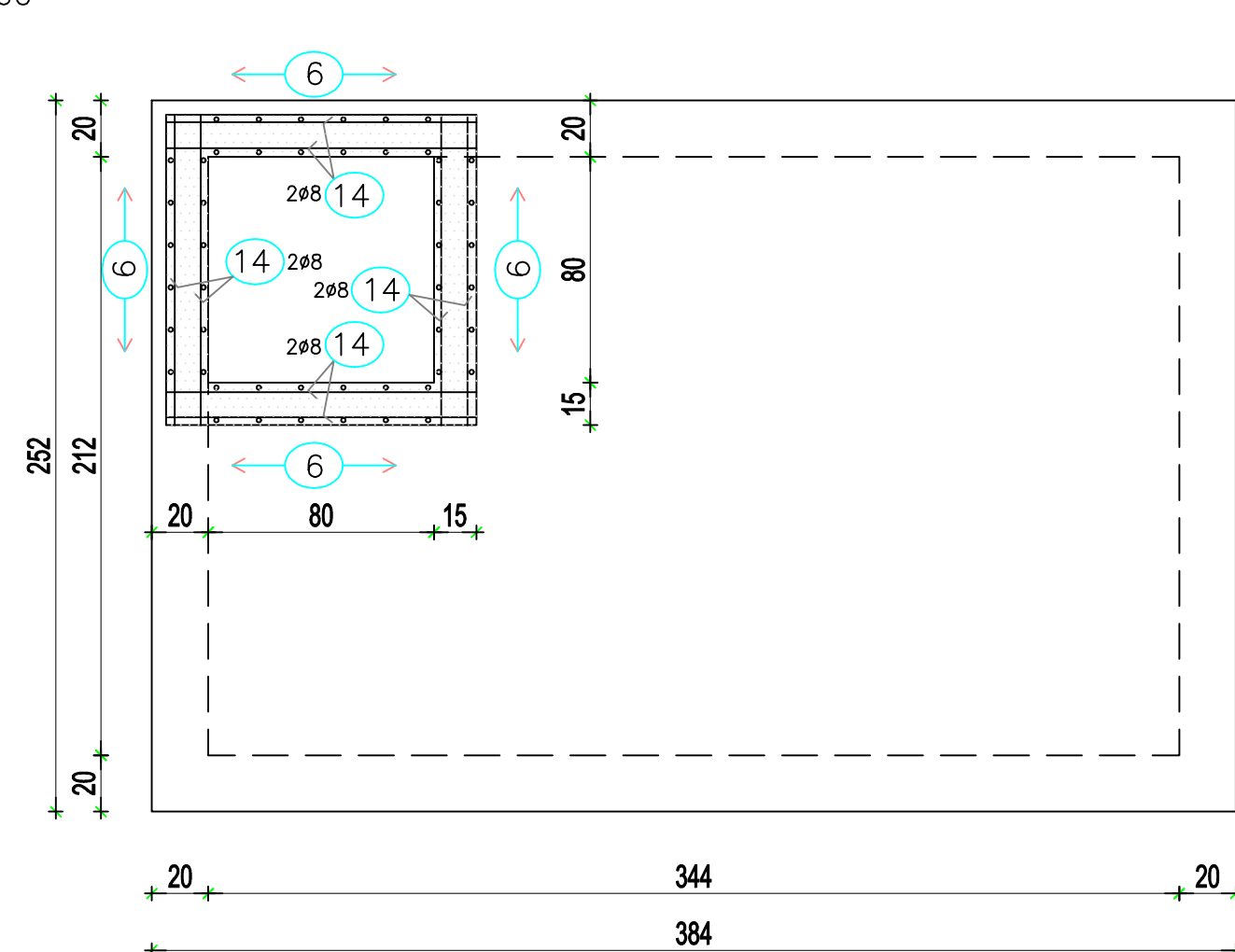
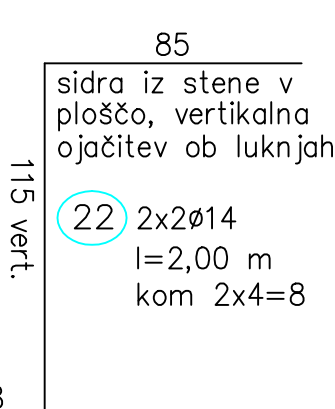
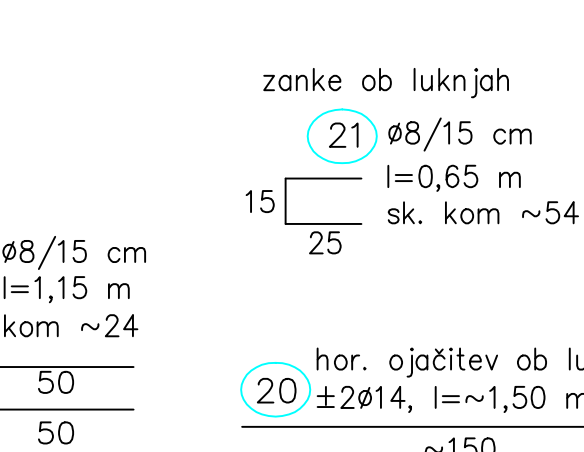
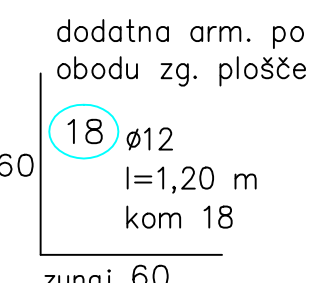
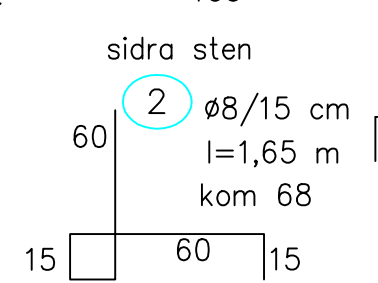
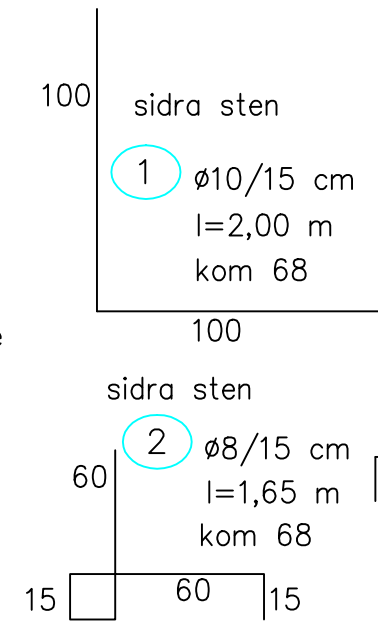
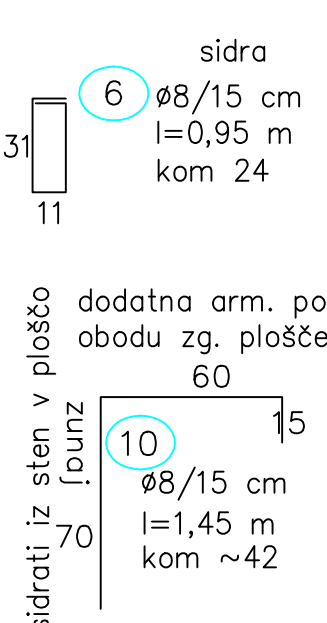
ŠT. RISBE:

VIŠINO JAŠKOV IN KOTO POKROVOV  
PRILAGODITI NIVELETI CESTE  
OZIROMA PLOČNIKU !

B – B prečni prerez; M=1:25



| OZNAKA      | TIP   | VELIKOST MREŽE  | KOM | m <sup>2</sup> | TEŽA ZA m <sup>2</sup> | TEŽA   |
|-------------|-------|-----------------|-----|----------------|------------------------|--------|
| A           | Q 503 | 3,00 m x 1,80 m | 1   | 5,40           | 7,90                   | 42,66  |
| B           | Q 226 | 1,95 m x 1,80 m | 2   | 7,0            | 3,59                   | 25,20  |
| Ba          | Q 226 | 2,50 m x 1,80 m | 2   | 9,0            | 3,59                   | 32,31  |
| C           | Q 226 | 3,00 m x 1,95 m | 4   | 23,40          | 3,59                   | 84,00  |
| D           | Q 226 | 0,85 m x 1,50 m | 2   | 2,55           | 3,59                   | 9,15   |
| E           | Q 226 | 1,80 m x 2,20 m | 2   | 7,92           | 3,59                   | 28,40  |
| F           | Q 283 | 3,00 m x 1,80 m | 1   | 5,40           | 4,44                   | 24,00  |
| MAG 500/560 |       |                 |     |                | ΣΣ kg:                 | 245,72 |



**Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.**  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 788 89 10  
F 01 788 89 13  
E [info@jkpg.si](mailto:info@jkpg.si)  
W [www.jkpg.si](http://www.jkpg.si)

Objekt:  
Vodovod Velike Rebrce

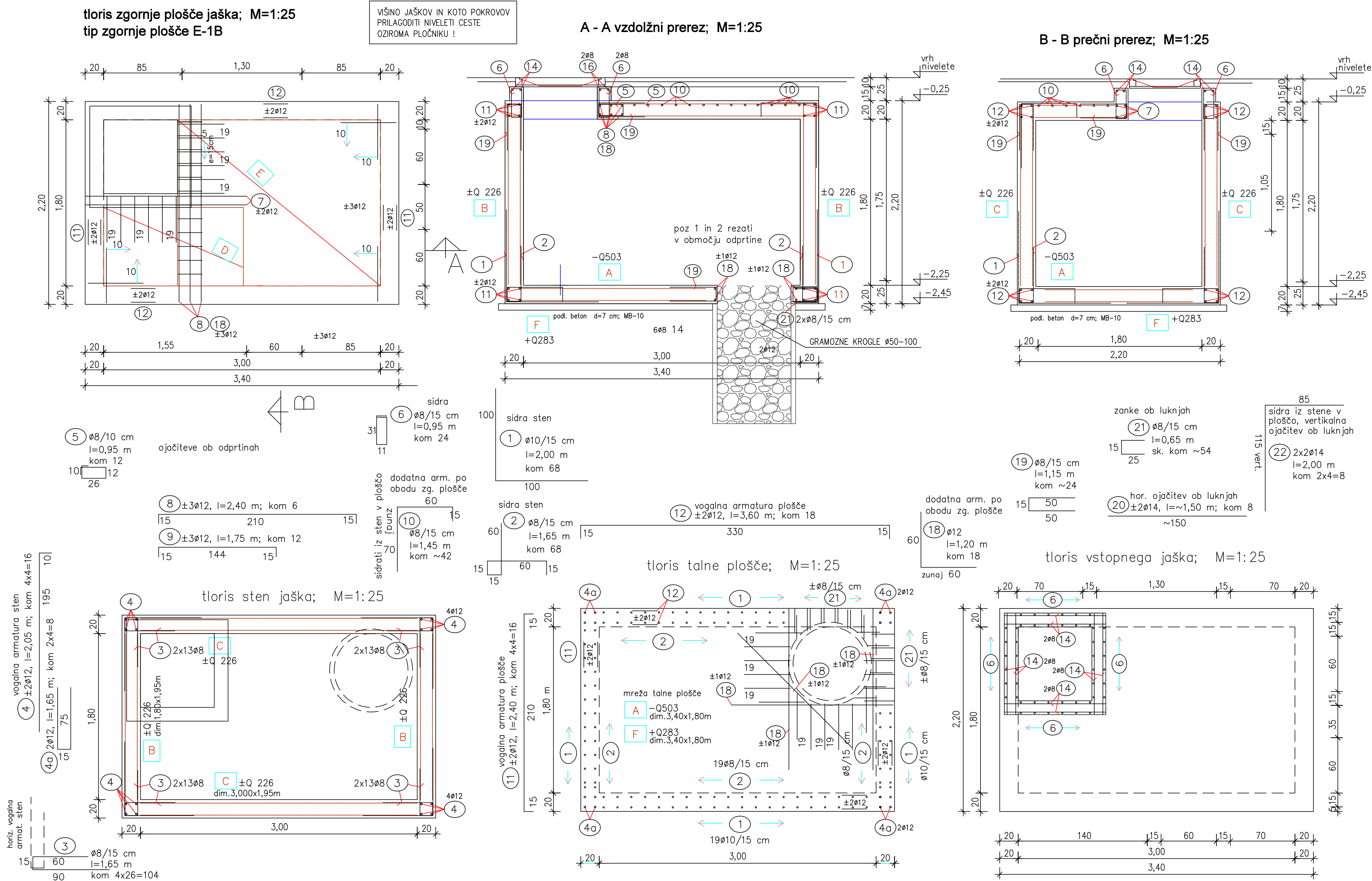
**Risba:**  
**Armaturni načrt - JAŠEK PRI ČRPALNICI**

**Investitor:**  
**Občina Ivančna Gorica**  
**Sokolska ulica 8, 1295 Ivančna Gorica**

Faza: PZI  
Št. projekta: 11 / 2022 – V

Odg. vodja projekta:  
Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204

Merilo: 1: 25  
Datum: maj 2026



| Poz                     |    | l m  | kom | 8     | 10    | 12    | 14   | 16  | 18  | 20         | 22    | 25  | 28  |
|-------------------------|----|------|-----|-------|-------|-------|------|-----|-----|------------|-------|-----|-----|
| 1                       | 10 | 2,00 | 68  |       | 136,0 |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 2                       | 8  | 1,65 | 68  | 112,2 |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 3                       | 8  | 1,65 | 104 | 171,6 |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 4                       | 12 | 2,05 | 16  |       |       | 32,8  |      |     |     |            |       |     |     |
| 4a                      | 12 | 1,65 | 8   |       |       | 13,2  |      |     |     |            |       |     |     |
| 5                       | 8  | 0,95 | 12  | 11,4  |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 6                       | 8  | 0,95 | 24  | 22,8  |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 7                       | 12 | 1,70 | 4   |       |       | 6,8   |      |     |     |            |       |     |     |
| 8                       | 12 | 2,40 | 6   |       |       | 14,4  |      |     |     |            |       |     |     |
| 9                       | 12 | 1,75 | 42  |       |       | 21,0  |      |     |     |            |       |     |     |
| 10                      | 8  | 1,45 | 42  | 60,9  |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 11                      | 12 | 2,40 | 16  |       |       | 38,4  |      |     |     |            |       |     |     |
| 12                      | 12 | 3,60 | 16  |       |       | 57,6  |      |     |     |            |       |     |     |
| 18                      | 12 | 1,20 | 18  |       |       | 21,6  |      |     |     |            |       |     |     |
| 19                      | 8  | 1,15 | 24  | 27,6  |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 20                      | 14 | 1,50 | 8   |       |       |       | 12,0 |     |     |            |       |     |     |
| 21                      | 8  | 0,65 | 54  | 35,1  |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
| 22                      | 14 | 2,00 | 8   |       |       |       | 16,0 |     |     |            |       |     |     |
| SKUPAJ m <sup>2</sup> : |    |      |     | 441,2 | 136,0 | 205,8 | 28,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0        | 0,0   | 0,0 | 0,0 |
| SKUPAJ kg:              |    |      |     | 180,1 | 88,4  | 189,3 | 35,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0        | 0,0   | 0,0 | 0,0 |
| RA - 400/500 -2         |    |      |     |       |       |       |      |     |     |            |       |     |     |
|                         |    |      |     |       |       |       |      |     |     | SKUPAJ kg: | 492,9 |     |     |

| OZNAKA      | TIP   | VELIKOST MREŽE  | KOM | m <sup>2</sup> | TEŽA ZA m <sup>2</sup> | TEŽA   |
|-------------|-------|-----------------|-----|----------------|------------------------|--------|
| A           | Q 503 | 3,00 m x 1,80 m | 1   | 5,40           | 7,90                   | 42,66  |
| B           | Q 226 | 1,95 m x 1,80 m | 2   | 7,0            | 3,59                   | 25,20  |
| Ba          | Q 226 | 2,50 m x 1,80 m | 2   | 9,0            | 3,59                   | 32,31  |
| C           | Q 226 | 3,00 m x 1,95 m | 4   | 23,40          | 3,59                   | 84,00  |
| D           | Q 226 | 0,85 m x 1,50 m | 2   | 2,55           | 3,59                   | 9,15   |
| E           | Q 226 | 1,80 m x 2,20 m | 2   | 7,92           | 3,59                   | 28,40  |
| F           | Q 283 | 3,00 m x 1,80 m | 1   | 5,40           | 4,44                   | 24,00  |
| MAG 500/560 |       |                 |     |                | ΣΣ kg:                 | 245,72 |



Javno komunalno podjetje Grosuplje d.o.o.  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje  
T 01 788 89 10  
F 01 788 89 15  
E info@jkpg.si  
W www.jkpg.si

Objekt:  
Vodovod Velike Rebrce

Risba:  
Armaturni načrt - JAŠEK Z REGULATORJEM  
Investitor:  
Občina Ivančna Gorica  
Sokolska ulica 8, 1295 Ivančna Gorica

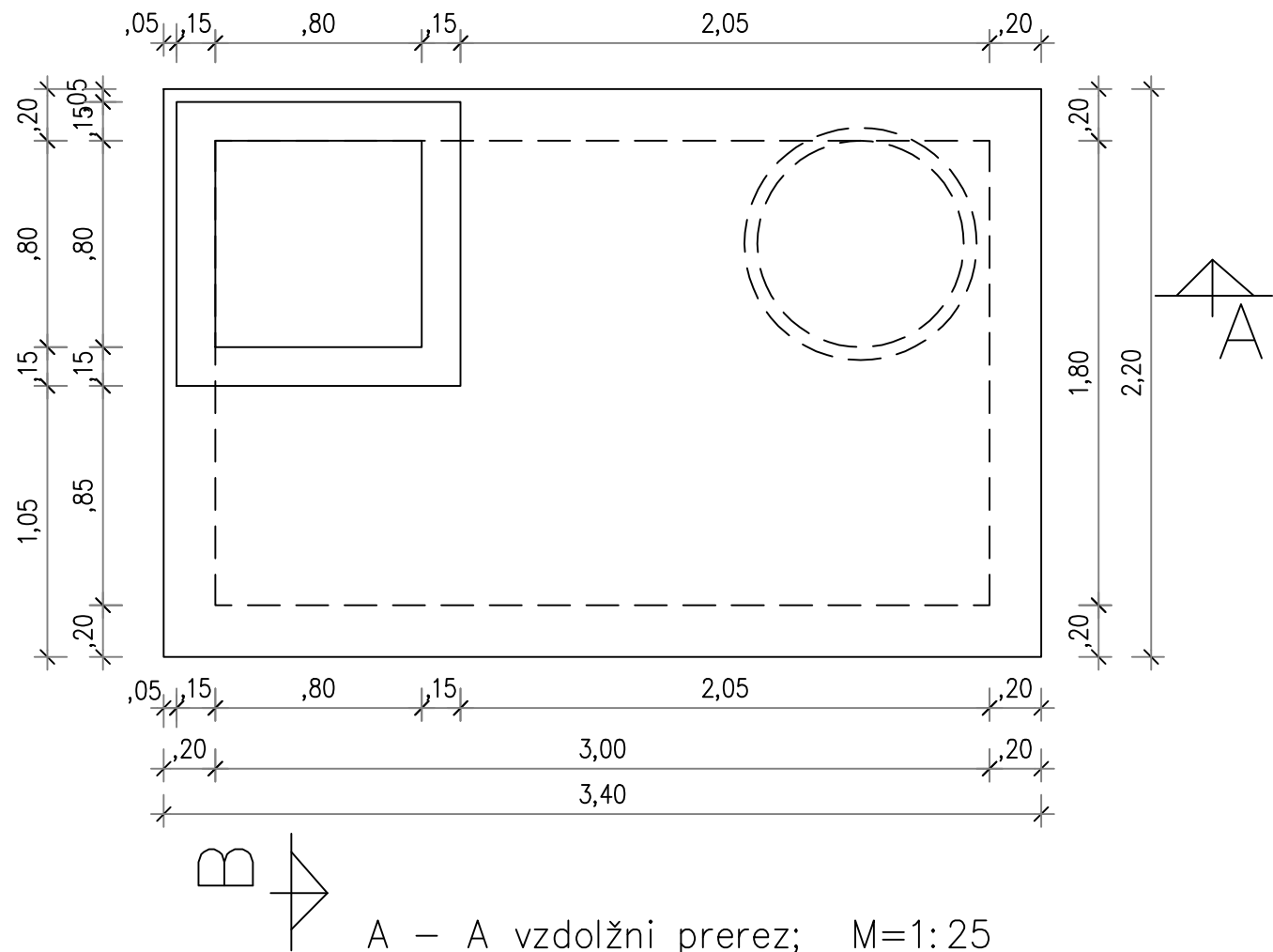
Odg. vodja projekta:  
Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204

Faza: PZI  
Št. projekta: 11/2022-V

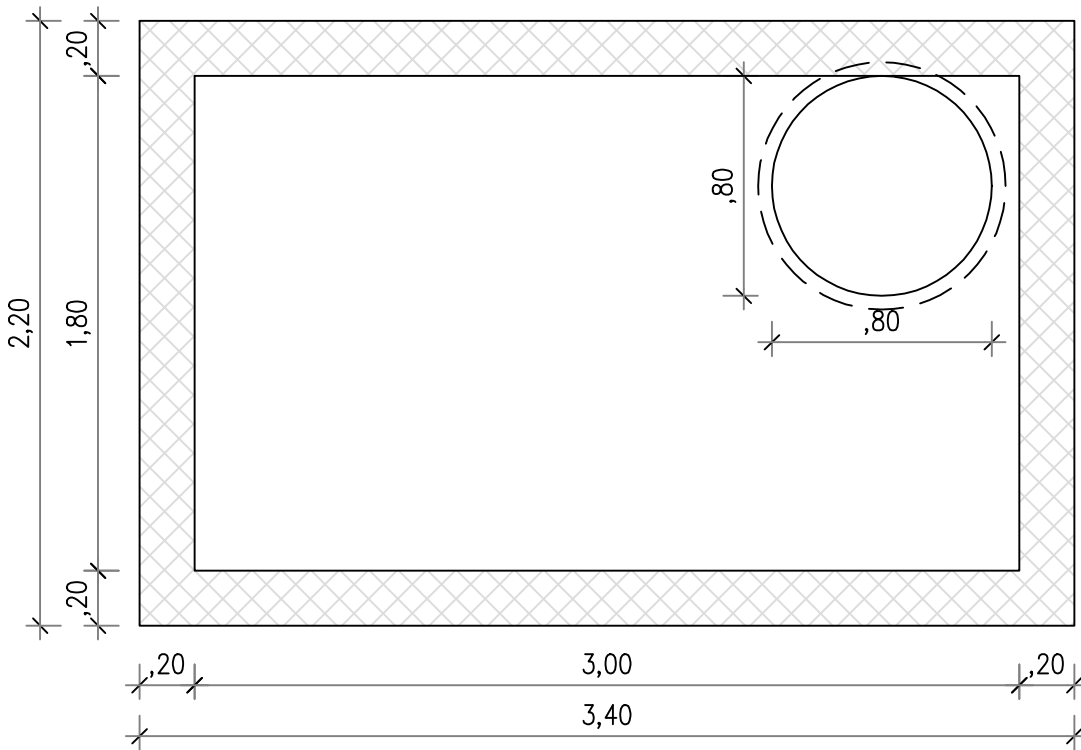
Merilo: 1: 25  
Datum: maj 2026

tloris zgornje plošče jaška  
M=1:25

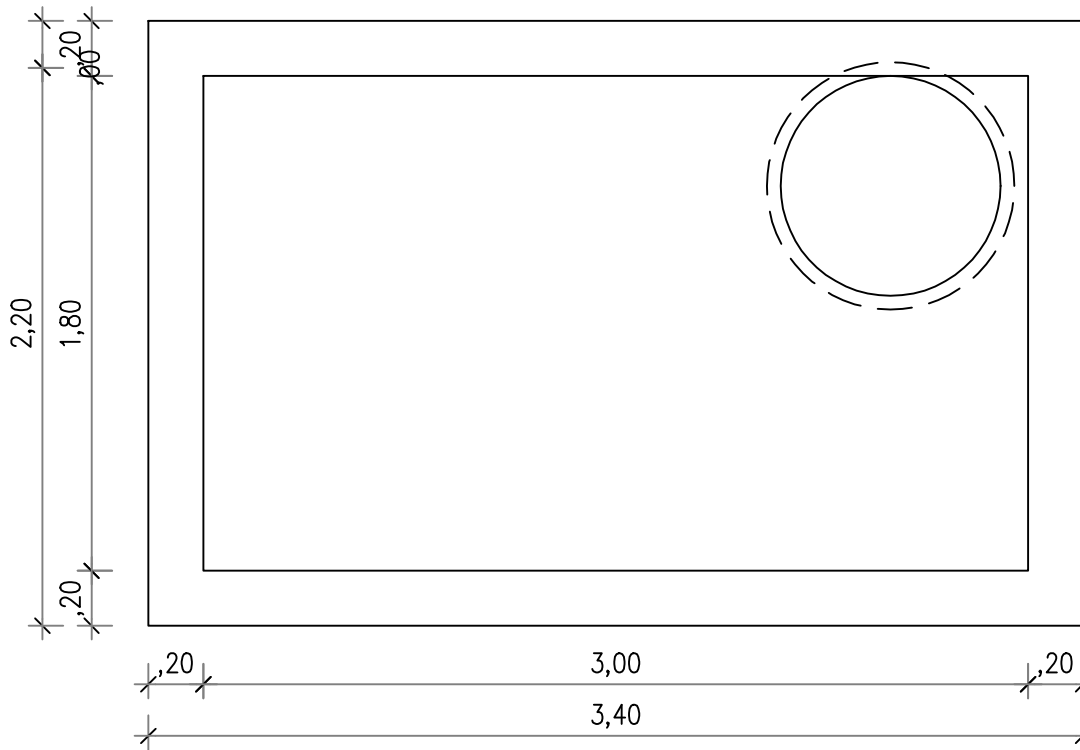
tip zgornje plošče



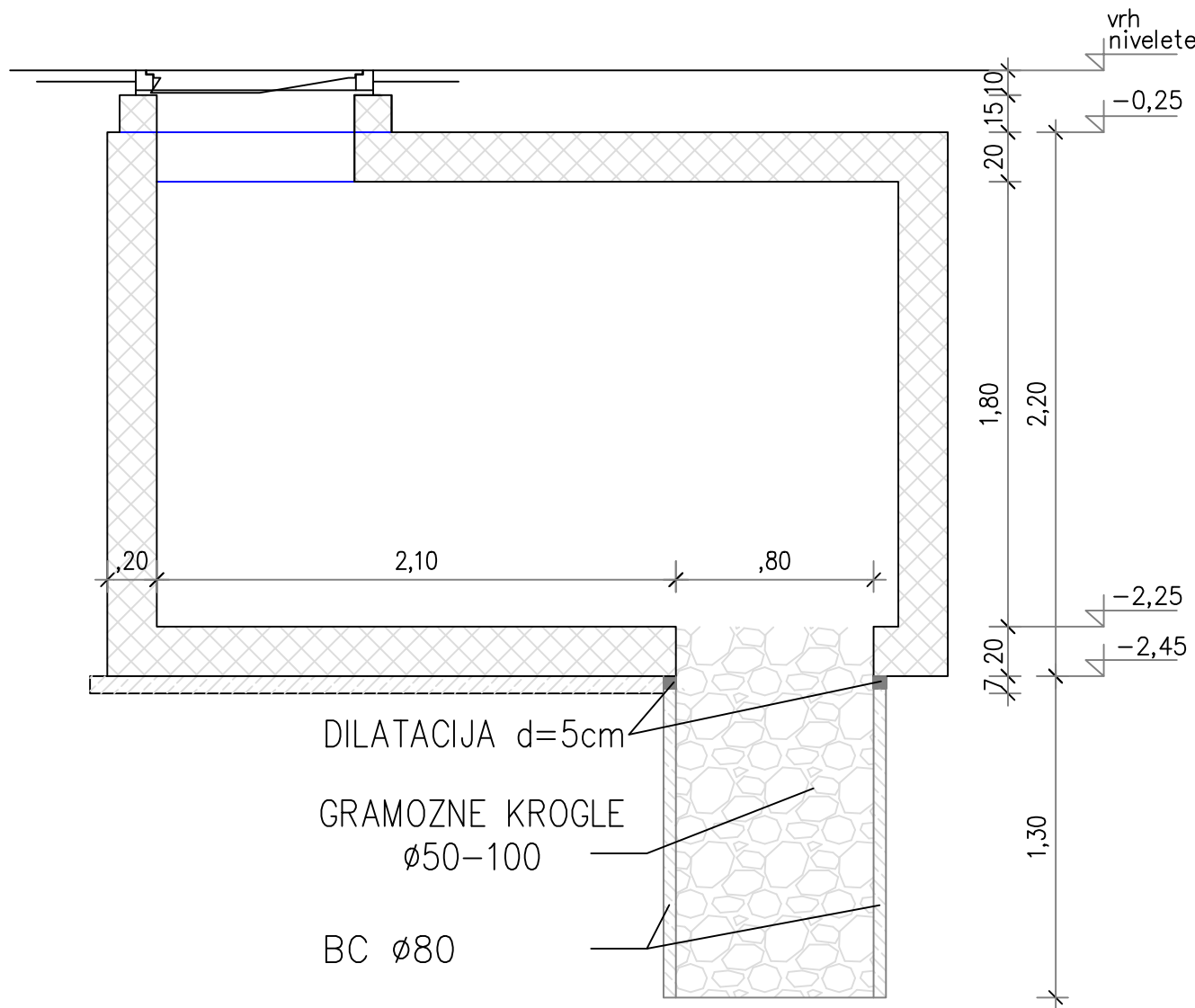
tloris sten jaška; M=1:25



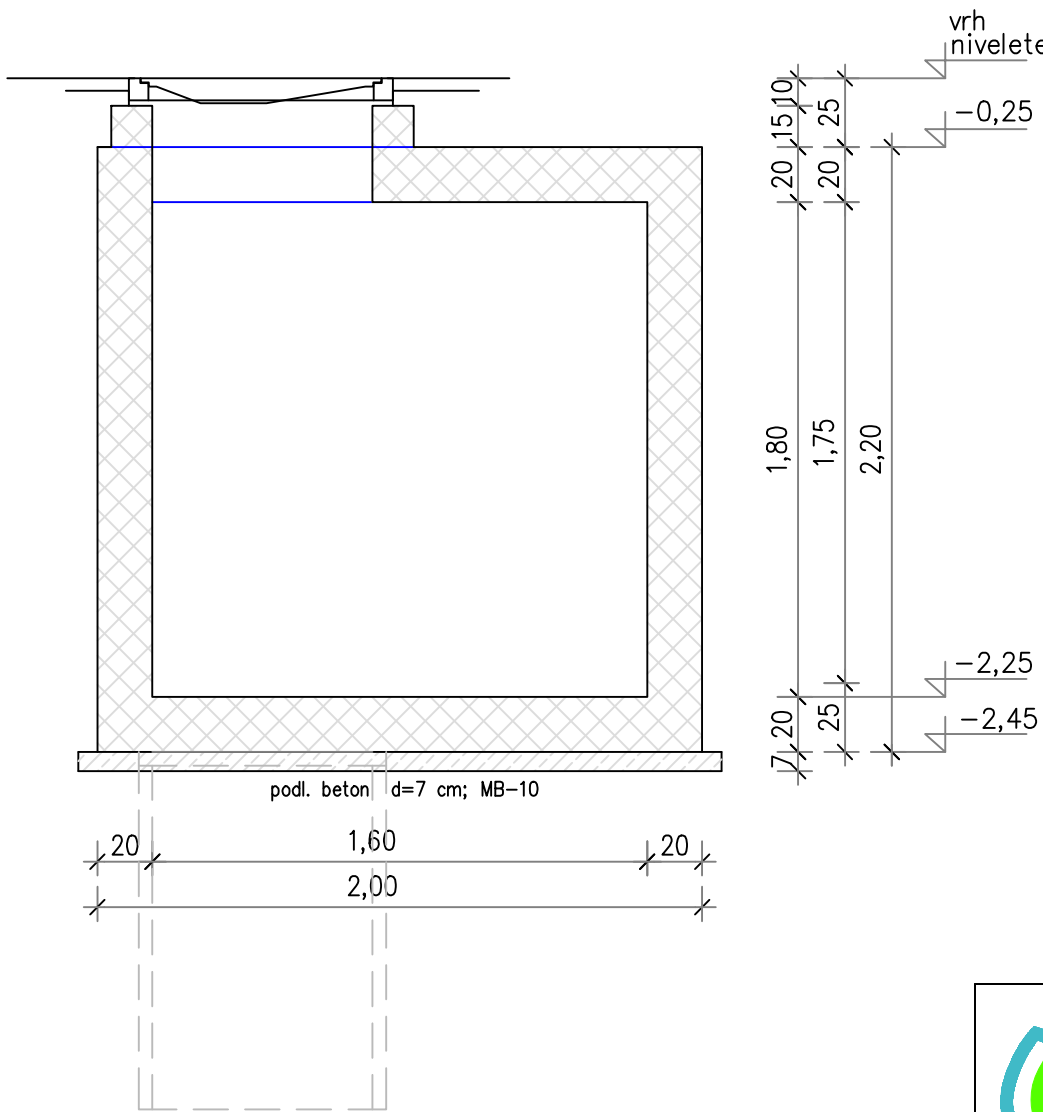
tloris talne plošče jaška; M=1:25



A – A vzdolžni prerez; M=1:25

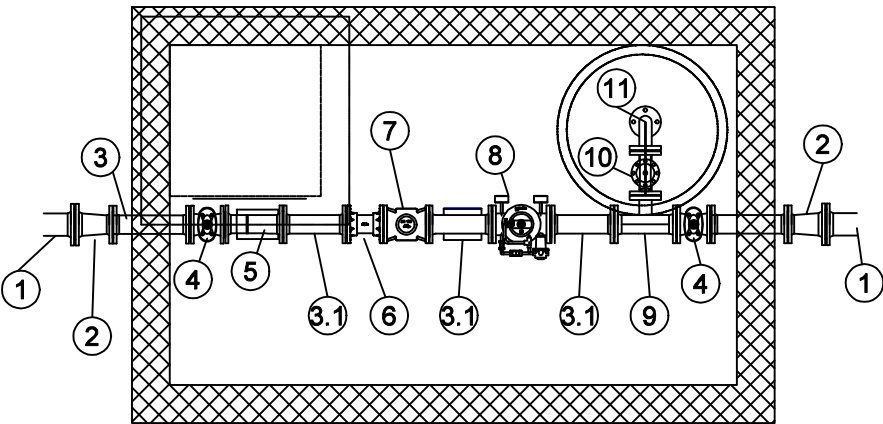
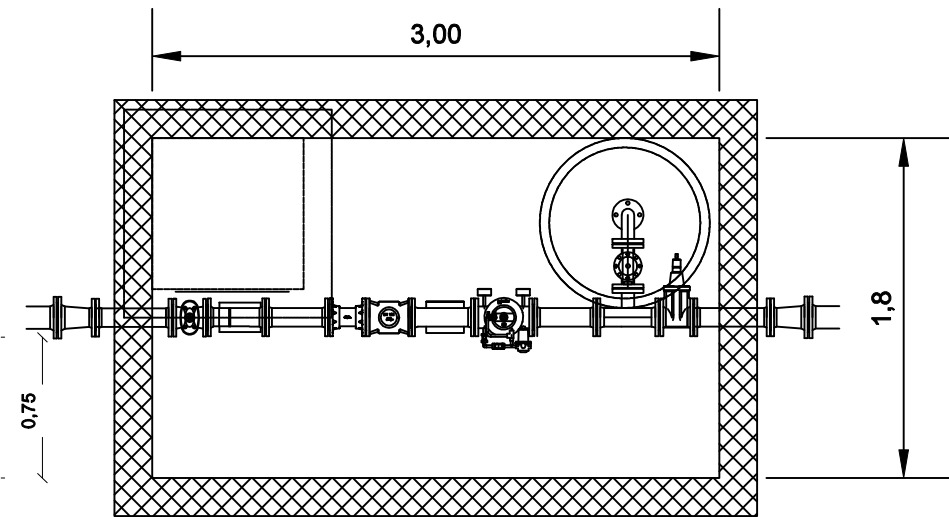


B – B prečni prerez; M=1:25

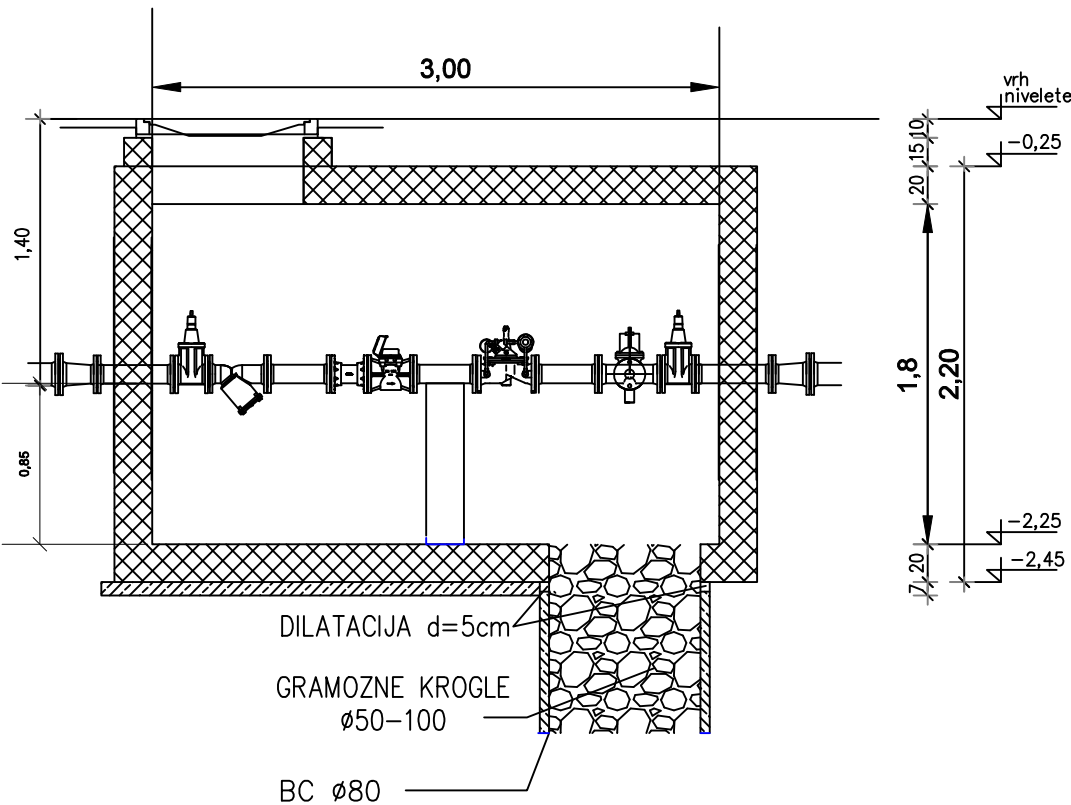


|                                                                                                                                                                              |                                                                        |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  <b>Javno komunalno podjetje</b><br><b>Grosuplje</b><br>Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje |                                                                        | T 01 788 89 10<br>F 01 788 89 13<br>E info@jkpg.si<br>W www.jkpg.si |
| <b>Objekt:</b><br>Vodovod Velike Rebrce                                                                                                                                      |                                                                        |                                                                     |
| <b>Risba:</b><br>Vzdolžni in prečni prerez jaška RP                                                                                                                          | <b>Odg. vodja projekta:</b><br><b>Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204</b> |                                                                     |
| <b>Investitor:</b><br>Občina Ivančna Gorica<br>Sokolsku ul.8, Ivančna Gorica                                                                                                 |                                                                        |                                                                     |
| <b>Faza:</b> PZI<br><b>Št. projekta:</b> 11/2022–V                                                                                                                           | <b>Merilo:</b> 1: 25<br><b>Datum:</b> maj 2026                         |                                                                     |

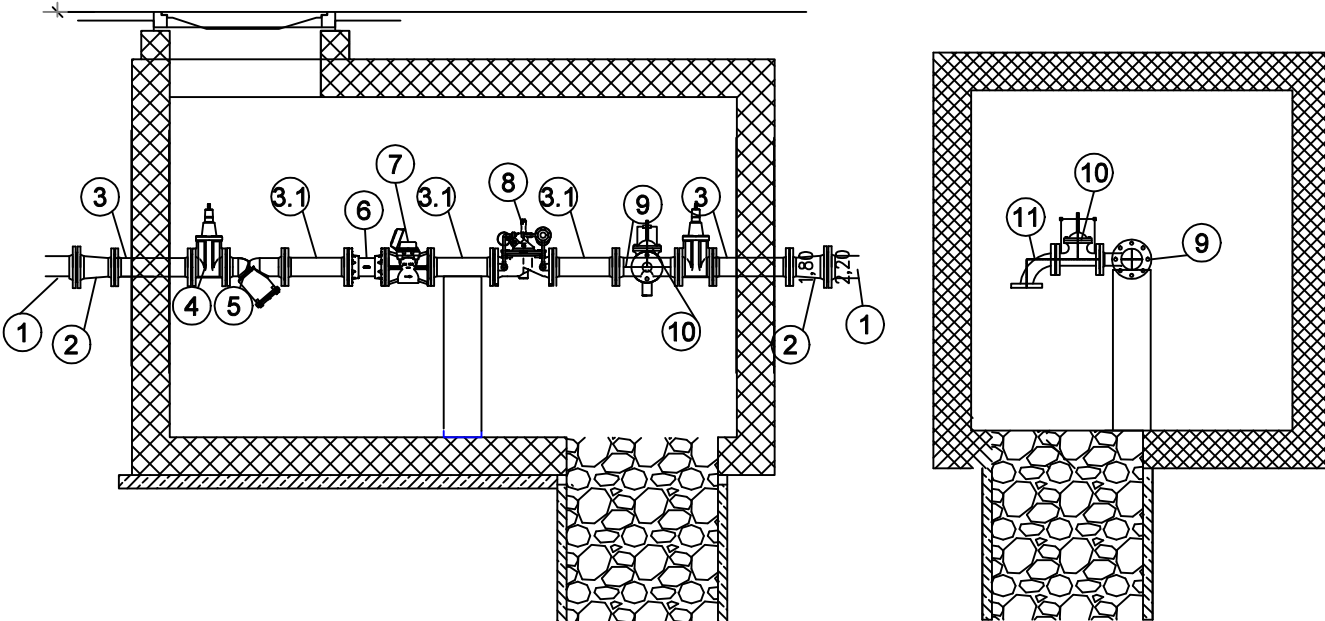
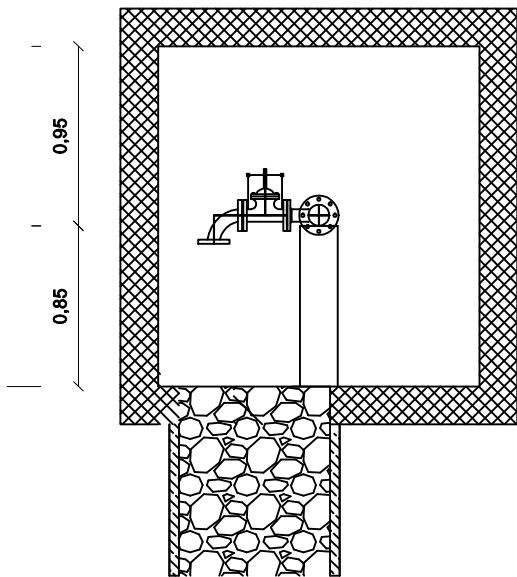
tloris jaška; M=1:25  
sheme montaž



prerez jaška; M=1:25  
sheme montaž



prerez jaška; M=1:25  
sheme montaž



**Javno komunalno podjetje**  
**Grosuplje**  
Cesta na Krko 7, 1290 Grosuplje

T 01 788 89 10  
F 01 788 89 13  
E info@jkpg.si  
W www.jkpg.si

**Objekt:**  
**Vodovod Velike Rebrce**

**Risba:**  
Vzdolžni in prečni prerez jaška RP s shemami

**Investitor:**  
Občina Ivančna Gorica  
Sokolsku ul.8, Ivančna Gorica

**Odg. vodja projekta:**  
Tomaž Rigler, inž.gr. IZS G-9204

**Faza:** PZI  
**Št. projekta:** 11/2022-V

**Merilo:** 1:25  
**Datum:** maj 2026