PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING

Projektantski ured	:	**VIA ING d.o.o.** 52100 Pula, Dobricheva 30 OIB 93874487104
Investitor	:	**VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula, OIB: 19798348108
Građevina	:	**IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA - KRASE – RAKALJ:** - **dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj -**
Lokacija građevine	:	k.č. 2743 i druge k.o. Krnica k.č. 2314/1 i druge k.o. Rakalj
Broj projekta	:	1992-1/20
Razina projekta	:	glavni i izvedbeni projekt – **ISPRAVAK 1**
Strukovna odrednica projekta	:	građevinski projekt

Projektant vodovodne mreže:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
br. ovlaštenja: **G 4489**

Hrvatska komora inženjera građevinarstva G 4489
Digitally signed by Predrag Mihovilović
Date: 2023.11.09 09:16:19 +01'00'

Ovlašteni inženjer geodezije:
Filip Nikolić, dipl. ing. geod.
br. ovlaštenja: **Geo 210**

Filip Nikolić
Digitally signed by Filip Nikolić
Date: 2023.11.09 08:51:30 +01'00'

Projektant zaštite od požara:
Jadranka Mikša, dipl. ing. sig.
upisni broj: **164**

Digitally signed by JADRANKA MIKŠA
DN: c=HR, o=HRIDCA, ou=Signature, sn=MIKŠA, givenName=JADRANKA, serialNumber=PNOHR-36250853693, cn=JADRANKA MIKŠA

Mjesto i datum:
Pula, studeni 2023.

Direktor:
Igor Habenšus, dipl. ing. građ.

Digitally signed by Igor Habenšus
Date: 2023.11.08 11:57:24+01'00'
Hrvatska komora inženjera građevinarstva

Dobricheva 30, 52100 Pula, Hrvatska
tel. 052 211 545, 052 219 037
e-mail: via-ing@pu.t-com.hr
Trgovački sud u Pazinu
MBS 040014354 Temeljni kapital 20.500,00 kn uplaćen u cijelosti
Uprava: V. Bezik, I. Habenšus Osnovano: 28. 06. 1990., OIB 93874487104
Račun Zagrebačka banka d.d. IBAN HR 2123600001101235965

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

S A D R Ž A J

A – OPĆA DOKUMENTACIJA

A.1 - Popis svih projektanata i suradnika koji su sudjelovali u izradi projekta
A.2 - Izjava projektanta
A.3 - Posebni uvjeti građenja

B – TEHNIČKI OPIS

C – HIDRAULIČKI PRORAČUN

D – STATIČKI PRORAČUN SIDRENIH BLOKOVA I VODOVODNIH OKANA

E – PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

F – PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

G – POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

H – PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

I – ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

J – GRAFIČKI PRIKAZI:

1	Pregledna karta	mj. 1:10.000
2	Pregledna karta - veza listova	mj. 1:10.000
3	Situacija vodovodne mreže – List 1	mj. 1:500
4	Situacija vodovodne mreže – List 2	mj. 1:500

5	Situacija vodovodne mreže – List 3	mj. 1:500
6	Situacija vodovodne mreže – List 4	mj. 1:500
7	Situacija vodovodne mreže – List 5	mj. 1:500
8	Situacija vodovodne mreže – List 6	mj. 1:500
9	Uzdužni profil kanala **-** dionica v1 - v41	mj. 1:1000/100
10	Uzdužni profil kanala **-** dionica v41 – v85	mj. 1:1000/100
11	Uzdužni profil kanala **-** dionica v81 – v129	mj. 1:1000/100
12	Normalni poprečni presjeci kanala	mj. 1:20
13 – 39	Monterske sheme čvorova	mj. 1:20
40	Shematski prikaz provizorija (bypassa)	mj. 1:--
41	Detalj betonskih uporišnih blokova	mj: 1: --
42	Detalj ugradnje kape ventila	mj: 1: 10
43	Detalj ugradnje nadzemnog hidranta	mj: 1: 25
44	Detalj kućnog priključka	mj: 1: --
45	Detalj vodomjerne niše	mj: 1: --
46	Detalj vratašca vodomjerne niše	mj: 1: --
47	Detalj križanja i paralelnog vođenja sa elektroničkim komunikacijskim kabelom	mj: 1:--
48	Detalj križanja i paralelnog vođenja sa elektroenergetskim kabelom	mj: 1:--
49	Detalj vodovodnog okna	mj: 1:--
50	Armaturni plan vodovodnog okna	mj: 1:--

K – GEODETSKI DIO

K.1	Potvrda geodetskog elaborata
K.2	Popis koordinata lomnih točaka zahvata

K.3 Popis vlasnika i drugih stvarnih prava

K.4 Geodetska situacija stvarnog stanja sa ucrtanim obuhvatom zahvata

sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

A – OPĆA DOKUMENTACIJA

Pula, rujan 2021.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

A.1 – POPIS SVIH PROJEKTANATA I SURADNIKA KOJI SU SUDJELOVALI U IZRADI PROJEKTA

Projektant građevinskog dijela projekta:	**Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.,** Via Ing d.o.o., Pula br. ovlaštenja: G 4489
Izrađivač geodetskog dijela projekta:	**Filip Nikolić dipl. ing. geod.,** AGG d.o.o., Pula br. ovlaštenja: Geo 210
Projektant mjera zaštite od požara:	**Jadranka Mikša, dipl. ing. sig.,** TGI d.o.o., Pula upisni broj: 164

sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

A.2 – IZJAVA PROJEKTANTA

Sukladno članku 70. Zakona o gradnju kao projektant predmetne građevine izdajem ovu izjavu kojom potvrđujem da je ovaj glavni projekt izrađen u skladu sa :

- Prostornim planom Općine Marčana (S.n.O. Marčana 09/09, 07/20)
- Izdanim posebnim uvjetima građenja javnopravnih tijela
- Zakonom o prostornom uređenju, NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19
- Zakonom o gradnji NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19
- Zakonom o zaštiti od požara NN 92/10
- Zakonom o zaštiti na radu NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18
- Zakonom o vodama NN 66/19
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013, 64/15, 104/17, 115/18)
- Zakonom o zaštiti okoliša NN 80/13, 78/15, 12/18, 118/18
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19
- I odredbama drugih zakona i propisa koji se odnose na ovaj projekt.

Projektant : Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu

Klasa: UP/I-360-01/10-01/4489
Ur. broj: 500-03-10-1
Zagreb, 19. ožujka 2010.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

A.3 – POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
REGIONE ISTRIANA
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola

KLASA: 350-05/23-28/001907
URBROJ: 2163-18-06/5-23-0013
Pula, 10.10.2023.

- PREDRAG MIHOVILOVIĆ
  HR-52206 Muntić, MUNTIĆ 128

Predmet: Obavijest o utvrđenim posebnim uvjetima i uvjetima priključenja
- dostavlja se

Obavještavamo Vas da je proveden postupak utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja po zahtjevu koji je podnio PREDRAG MIHOVILOVIĆ, HR-52206 Muntić, MUNTIĆ 128, OIB 76972248525 za:

– zahvat u prostoru infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda) - izgradnja nove i rekonstrukcija dijela postojeće vodovodne mreže na području naselja Krnica, Krase i Rakalj

na katastarskim česticama k.č.2314/1 i druge, sve k.o.Rakalj, k.č. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica.

Javnopravna tijela su pozvana sukladno odredbama članka 136. stavka 1. Zakona o prostornom uređenju (Narodne novine, broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23) (u daljnjem tekstu: Zakon o prostornom uređenju) odnosno članka 82. stavka 1. Zakona o gradnji (Narodne novine, broj 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19) (u daljnjem tekstu: Zakon o gradnji), te su na propisan način elektronički pozivana sljedeća javnopravna tijela:

– Općina Marčana, HR-52206 Marčana, Marčana 158
– MANDALENA d.o.o., HR-52206 Marčana, Marčana161
– HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula, HR-52100 Pula, Vergerijeva 6
– VODOVOD PULA d.o.o., HR-52100 Pula, Radićeva 9
– Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
– Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
– Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Buzet, Šumarija Pula, HR-52100 Pula, Šijanska cesta 12
– Županijska uprava za ceste Istarske županije, HR-52000 Pazin, M.B.Rašana 2/4
– Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78
– Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, HR-52100 Pula, Trg Republike 1

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

U postupku utvrđivanja posebnih uvjeta i uvjeta priključenja javnopravnim tijelima su elektroničkim sustavom eKonferencija dostavljeni podaci sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji.

Javnopravnim tijelima je putem elektroničkog sustava eKonferencija omogućen uvid u navedene podatke i drugu dokumentaciju iz spisa u trajanju od 25.09.2023. godine do zaključno sa 09.10.2023. godine, što je zakonom propisani rok u trajanju od minimalno 15 dana.

Po isteku roka od strane navednih javnopravnih tijela na predmetnu dokumentaciju izdano je:

- Općina Marčana, HR-52206 Marčana, Marčana 158
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: 361-01/23-01216, URBROJ: 2163-26-6-23-02 od 26.09.2023. godine**
- MANDALENA d.o.o., HR-52206 Marčana, Marčana161
  - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta **- Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 361-01/23-01/191, URBROJ: 2163-26-5-23-02 od 26.09.2023. godine**
- HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektroistra Pula, HR-52100 Pula, Vergerijeva 6
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, URBROJ: 401100102/12457/23AV od 26.09.2023. godine**
- VODOVOD PULA d.o.o., HR-52100 Pula, Radićeva 9
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, URBROJ: 11332/2023-100-V/RT od 28.09.2023. godine**
- Hrvatska regulatorna agencija za mrežne djelatnosti, HR-10110 Zagreb, Ulica Roberta Frangeša Mihanovića 9
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti (uvjeti gradnje HAKOM-a), KLASA: 361-03/23-01/20043, URBROJ: 376-05-3-23-02 od 04.10.2023. godine**
- Hrvatske vode, VGO za slivove sjevernoga Jadrana, HR-51000 Rijeka, Đure Šporera 3
  - dostavljeno očitovanje da nema posebnih uvjeta **- Obavijest da nema posebnih uvjeta, KLASA: 325-09/23-03/0011549, URBROJ: 374-3302-1-23-2 od 25.09.2023. godine**
- Hrvatske šume d.o.o., Uprava šuma Podružnica Buzet, Šumarija Pula, HR-52100 Pula, Šijanska cesta 12
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: BU/21-01/353, URBROJ: 00-02-03/04-23-09 od 06.10.2023. godine**
- Županijska uprava za ceste Istarske županije, HR-52000 Pazin, M.B.Rašana 2/4
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: 340-01/21-04/147, URBROJ: 2163-1-12/02-10-23-4 od 02.10.2023. godine**
- Ministarstvo poljoprivrede, Uprava za poljoprivredno zemljište, biljnu proizvodnju i tržište, HR-10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78
  - nije utvrđeno u roku, smatra se da posebnih uvjeta nema
- Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, HR-52100 Pula, Trg Republike 1
  - utvrđeni posebni uvjeti **- Posebni uvjeti, KLASA: 245-02/23-03/9730, URBROJ: 511-01-378-23-2.I.B. od 27.09.2023. godine**

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

Iz tekstualnog dijela prikupljenih posebnih uvjeta vidljivo je da iste potvrđuju da su dostavljeni podaci i dokumentacija od strane projektanta, izrađeni u skladu s posebnim propisima i da se za iste daju posebni uvjeti odnosno uvjeti priključenja.

Predmet izdavanja ove obavijesti nije usklađenost dostavljenih podataka i dokumentacije sukladno odredbama članka 135. stavka 3. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 81. stavka 3. Zakona o gradnji s prostorno-planskom dokumentacijom temeljem članka 138. Zakona o prostornom uređenju odnosno članka 85. Zakona o gradnji.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema Tarifnom broju 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi (Narodne novine, broj 156/22).

VODITELJICA ODSJEKA
Marina Gašpert, dipl.ing.geot.

DOSTAVITI:

– elektroničku ispravu putem elektroničkog sustava (https://dozvola.mgipu.hr)
  – PREDRAG MIHOVILOVIĆ
    HR-52206 Muntić, MUNTIĆ 128

Elektronički potpis
sukladno uredbi (EU) broj 910/2014
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.
MARINA GAŠPERT
ISTARSKA ŽUPANIJA
Potpisano: 10.10.2023.

Ova elektronička isprava potpisana je kvalificiranim elektroničkim potpisom sukladno EU uredbi 910/2014/EU (eIDAS Regulation), a isti je vidljiv na posljednjoj nenumeriranoj stranici. Izvor pouzdanosti je European Union Trusted Lists (https://esignature.ec.europa.eu/efda/tl-browser/). U potpis je ugrađen vremenski pečat.

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
OPĆINA MARČANA
Upravni odjel za prostorno planiranje, zaštitu okoliša, komunalno gospodarstvo i izgradnju
KLASA: 361-01/23-01/216
URBROJ: 2163-26-6-23-03
Marčana, 11.listopada 2023.

Predrag Mihovilović
VIA ING D.O.O.,
Dobricheva 30, 52100 Pula
(putem elektroničkog sustava e Konferencija)

Predmet: **Posebni uvjeti građenja i priključenja za zahvat u prostoru – izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica – Krase - Rakalj – utvrđuju se**

Sukladno odredbama članka 81. Zakona o gradnji („Narodne novine", broj: 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.), a nakon uvida u idejno rješenje broj projekta 1992-1/20, izrađenog od tvrtke Via ing. d.o.o. sa sjedištem u Puli, Dobricheva 30, za zahvat u prostoru – **izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica – Krase - Rakalj** na k.č.br. 2314/1, 2314/2, 1532/8, 2288/3, 2317/1, 2317/20 i 2317/12, sve k.o. Rakalj i na k.č.br. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica, investitora Vodovod Pula d.o.o. za javnu opskrbu sa sjedištem u Puli, Radićeva 9, utvrdili smo da se predmetni zahvat planira:

- dijelom na županijskoj cesti ŽC 5123 koja se u naselju Rakalj proteže na dijelovima k.č.br. 2314/1, 2314/2, 1532/8, 2288/3 i 2317/1, sve k.o. Rakalj, te na k.č.br. 2743 k.o.Krnica, te je za utvrđivanje posebnih uvjeta za izgradnju vodovodne mreže u toj prometnici nadležna Županijska uprava za ceste Istarske županije,
- manjim dijelom na nerazvrstanim cestama – NCU 603 na dijelu k.č.br. 2288/3 k.o. Rakalj, te na nerazvrstanoj cesti NCP 309 na dijelu k.č.br. 2744 k.o. Krnica.

Slijedom navedenog i shodno čl. 101. Zakona o cestama („Narodne novine" broj: 84/11., 22/13., 54/13., 148/13. i 92/14.), a temeljem Odluke o izmjenama i dopunama Odluke o nerazvrstanim cestama na području Općine Marčana (Službene novine Općine Marčana" br. 5/06., 7/08., 7/09. i 12/21.) prije početka radova potrebno je ishoditi odobrenje koje izdaje komunalni redar, a kojim će se odrediti:

- nositelj odobrenja,
- mjesto, trasa, opis radova i razdoblje izvođenja radova i sanacije,
- dokumentacija temeljem koje se pristupa izvođenju radova,
- način postupanja sa materijalom iz iskopa, postojećim instalacijama, sadnim materijalom i sl.,
- privremena regulacija prometa u vrijeme izvođenja radova,
- učesnici u gradnji,
- visina naknade za privremeno zauzimanje nerazvrstane ceste i visini naknade za prekop,
- obveza dostave i vrsta jamstva, ako se ocjeni potrebnim,

- obveza i način obavještavanja javnosti o predstojećim radovima, ako je to potrebno,
- način sanacije,
- pregled i primopredaja izvedenih radova na sanaciji nerazvrstane ceste po završetku prekopavanja,
- jamstveni rok za radove na sanaciji nerazvrstane ceste, koji ne može biti kraći od 2 godine od primopredaje radova na sanaciji nerazvrstane ceste,
- drugo po potrebi, ovisno o specifičnosti zahvata.

Obzirom na postojeću širinu nerazvrstanih cesta, te opseg zahvata na rekonstrukciji vodovodne mreže, po završetku radova potrebno je u cijeloj širini nerazvrstane ceste sanirati asfaltni zastor izvedbom novog asfaltnog sloja u jednom sloju debljine 6 cm, te urediti bankine.

Izdavanjem ovih posebnih uvjeta prestaju važiti posebni uvjeti izdani od Općina Marčana, pod KLASA: 361-01/23-01/216, URBROJ: 2163-26-6-23-02 od 25. rujna 2023.

S osobitim poštovanjem,

REPUBLIKA HRVATSKA ISTARSKA ŽUPANIJA OPĆINA MARČANA KOMUNALNO GOSPODARSTVO I ZAŠTITA UPRAVNI ODJEL ZA PROSTORNO PLANIRANJE

PROČELNICA
Tihana Griparić

MANDALENA d.o.o.

KLASA: 361-01/23-01/ 191
URBROJ: 2163-26-5-23-02
Marčana, 26.rujna 2023.

Predrag Mihovilović
VIA ING D.O.O.,
Dobricheva 30, 52100 Pula
(putem elektroničkog sustava e Konferencija)

Predmet: **Posebni uvjeti građenja i priključenja za zahvat u prostoru – izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica – Krase - Rakalj** – *utvrđuju se*

Sukladno odredbama članka 81. Zakona o gradnji („Narodne novine", broj: 153/13., 20/17., 39/19. i 125/19.), a nakon uvida u idejno rješenje broj projekta 1992-1/20, izrađenog od tvrtke Via ing. d.o.o. sa sjedištem u Puli, Dobricheva 30, za zahvat u prostoru – izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica – Krase - Rakalj na k.č.br. 2314/1, 2314/2, 1532/8, 2288/3, 2317/1, 2317/20 i 2317/12, sve k.o. Rakalj i na k.č.br. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica, investitora Vodovod Pula d.o.o. za javnu opskrbu sa sjedištem u Puli, Radićeva 9, obavještavamo vas **da nemamo** posebnih uvjeta u svezi predmetnog zahvata u prostoru.

S osobitim poštovanjem,

PO OVLAŠTENJU
DIREKTORA
Tihana Griparić

MANDALENA D.O.O.
Marčana 161, 52206 Marčana

HEP OPERATOR DISTRIBUCIJSKOG SUSTAVA d.o.o.

ELEKTROISTRA PULA
52100 Pula, Vergerijeva 6

Služba za realizaciju investcijskih projekata i pristup mreži
Odjel za pristup mreži

TELEFON · **0800 300 411** ·
EMAIL · **info.dppula@hep.hr** ·
POŠTA · **Pula** · SERVIS
IBAN · **HR4624020061400273449**

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
REGIONE ISTRIANA
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola

NAŠ BROJ I ZNAK **401100102/12457/23AV**

VAŠ BROJ I ZNAK **KLASA: 350-05/23-28/001907**
URBROJ: 2163-18-06/5-23-0003
Pula, 22.09.2023.

PREDMET POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

DATUM **26.09.2023.**

U vezi Vašeg zahtjeva za izdavanje posebnih uvjeta građenja potrebnih za IZGRADNJU VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA - KRASE – RAKALJ (dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj), na k.č. 2743 i 2744 k.o. Krnica i k.č. 2314/1 i druge k.o. Rakalj, za investitora VODOVOD PULA d.o.o., Radićeva 9, 52 100 Pula, dostavljamo vam situaciju s ucrtanim približnim položajem naših elektroinstalacija. Za navedene radove imamo sljedeće uvjete:

a) Zaštita postojećih elektroenergetskih kabela

1. Iznad naših kabela nije dozvoljeno skidanje ili nasipavanje debljeg sloja materijala.
2. Križanje i paralelno vođenje vodovodne mreže s našim instalacijama treba izvesti u skladu s važećim propisima o približavanju i križanju vodovoda s elektroenergetskim kabelima.
3. Mjesta križanja i približavanja instalacija s vodovodnom mrežom kao i detalji zaštite trebaju biti posebno označeni u projektu.

Sve radove treba izvoditi stručno i kvalitetno prema „Tehničkim uvjetima za izbor i polaganje elektroenergetskih kabela nazivnog napona 1 kV do 35 kV" – Bilten broj 130 od 31. prosinca 2003. god. izdan od HEP-Distribucija d.o.o.
Svi radovi u blizini naših kabela trebaju se vršiti ručno, bez upotrebe mehanizacije.
Prije početka radova dužni ste obavijestiti HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Službu za realizaciju investicijskih projekata – Odjel za pristup mreži (info.dppula@hep.hr ; Oznaka: DP Tehnička dokumentacija) kako bi se dogovorili o uvjetima izvođenja radova i stručnom nadzoru nad izvođenjem radova.

4. Za eventualna oštećenja naših instalacija prilikom radova dužni ste obavijestiti **HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Službu za vođenje pogona (tel 0800 300 411)**. Svi popravci oštećenja naših instalacija izvode se o trošku investitora radova.

b) Premještaj postojećih elektroenergetskih kabela

1. Premještaj postojećih elektroenergetskih kabela vrši se u dogovoru s **HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Služba za terenske aktivnosti – Terenska jedinica Pula (info.dppula@hep.hr ; Oznaka: DP Terenska jedinica Pula)**. Kada premještaj podrazumijeva izradu projektne dokumentacije za dobivanje građevinske dozvole prema Zakonu o gradnji – NN153/13, NN20/17 i NN39/19 projektni zadatak izrađuje HEP ODS d.o.o Elektroistra Pula, Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži.
2. Na projektnu dokumentaciju potrebno je ishodovati suglasnost HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula – Službe za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži. Prema troškovniku iz projektne dokumentacije sklopit će se ugovor o financiranju premještaja elektroenergetskih kabela sa Službom za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži.
3. Prije dobivanja građevinske dozvole za premještaj kabela, potrebno je sklopiti ugovor o ustanovljenju pravoslužnosti s **HEP ODS d.o.o. Sektorom za pravne poslove i upravljanje ljudskim potencijalima - Odjel za pravne poslove ZAPAD (info.dppula@hep.hr ; Oznaka: DP Pravna)**.

Eventualni premještaji se izvode u dogovoru s HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Službom za terenske aktivnosti – Terenska jedinica Pula kako bi se odredilo da li se premještaji trebaju izvesti prije ili u toku radova. Ukoliko je neophodno zbog sigurnosti radova po potrebi treba dogovoriti isključenje kabela.

c) Premještaj ili kabliranje postojeće zračne elektroenergetske mreže

Na navedenoj parceli se nalazi zračna mreža 0,4 kV pa za navedene radove imamo sljedeće uvjete:
Radove na lokaciji izvoditi tako da se poštuju važeći propisi o sigurnosnim visinama i udaljenostima iz granske norme Direkcije za distribuciju Hrvatske elektroprivrede, oznake N.020.07 kl.br. 4.06/92 „Tehnički uvjeti i upute za izgradnju

NN mreže sa samonosivim kabelskim snopom", te da navedena mreža bude stalno dostupna za održavanje i intervencije. Ukoliko nije moguće zadovoljiti navedene uvjete onda je potrebno dogovoriti premještaj ili kabliranje navedene mreže u dogovoru s **HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Služba za terenske aktivnosti– Terenska jedinica Pula (info.dppula@hep.hr ; Oznaka: DP Terenska jedinica Pula)..**

1. Kada premještaj ili kabliranje podrazumijeva izradu projektne dokumentacije za dobivanje građevinske dozvole prema Zakonu o gradnji – NN153/13, NN20/17 i NN39/19 projektni zadatak izrađuje HEP ODS d.o.o Elektroistra Pula, Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži.
2. Na projektnu dokumentaciju potrebno je ishodovati suglasnost HEP ODS d.o.o.Elektroistra Pula – Službe za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži. Prema troškovniku iz projektne dokumentacije sklopiti će se ugovor o financiranju premještaja elektroenergetske mreže s HEP ODS d.o.o. Elektroistra Pula, Služba za realizaciju investicijskih projekata i pristup mreži.
3. Prije dobivanje građevinske dozvole za premještaj mreže, potrebno je sklopiti ugovor o ustanovljenju pravoslužnosti sa **HEP ODS d.o.o. Sektorom za pravne poslove i upravljanje ljudskim potencijalima - Odjel za pravne poslove ZAPAD (info.dppula@hep.hr ; Oznaka: DP Pravna)**.

Eventualni premještaj ili kabliranje mreže treba izvršiti prije početka radova na objektu. Ukoliko je neophodno, zbog sigurnosti radova po potrebi treba dogovoriti isključenje dalekovoda.
Ova suglasnost vrijedi dvije godine od dana izdavanja i u slučaju isteka ovog roka dužni ste podnijeti novi zahtjev.

S poštovanjem

Pregledala:

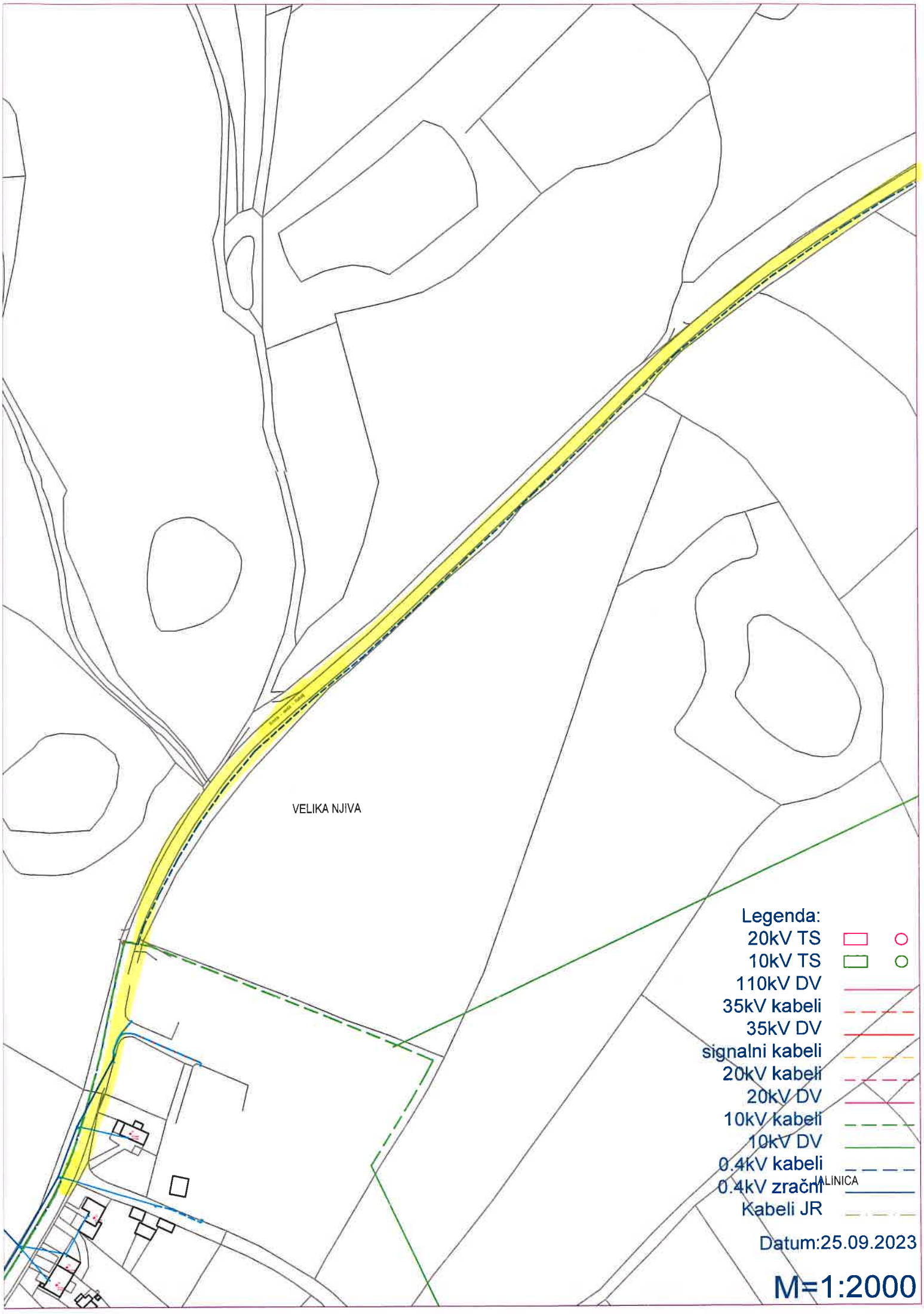
Hana Petercol, dipl.ing.politehn.

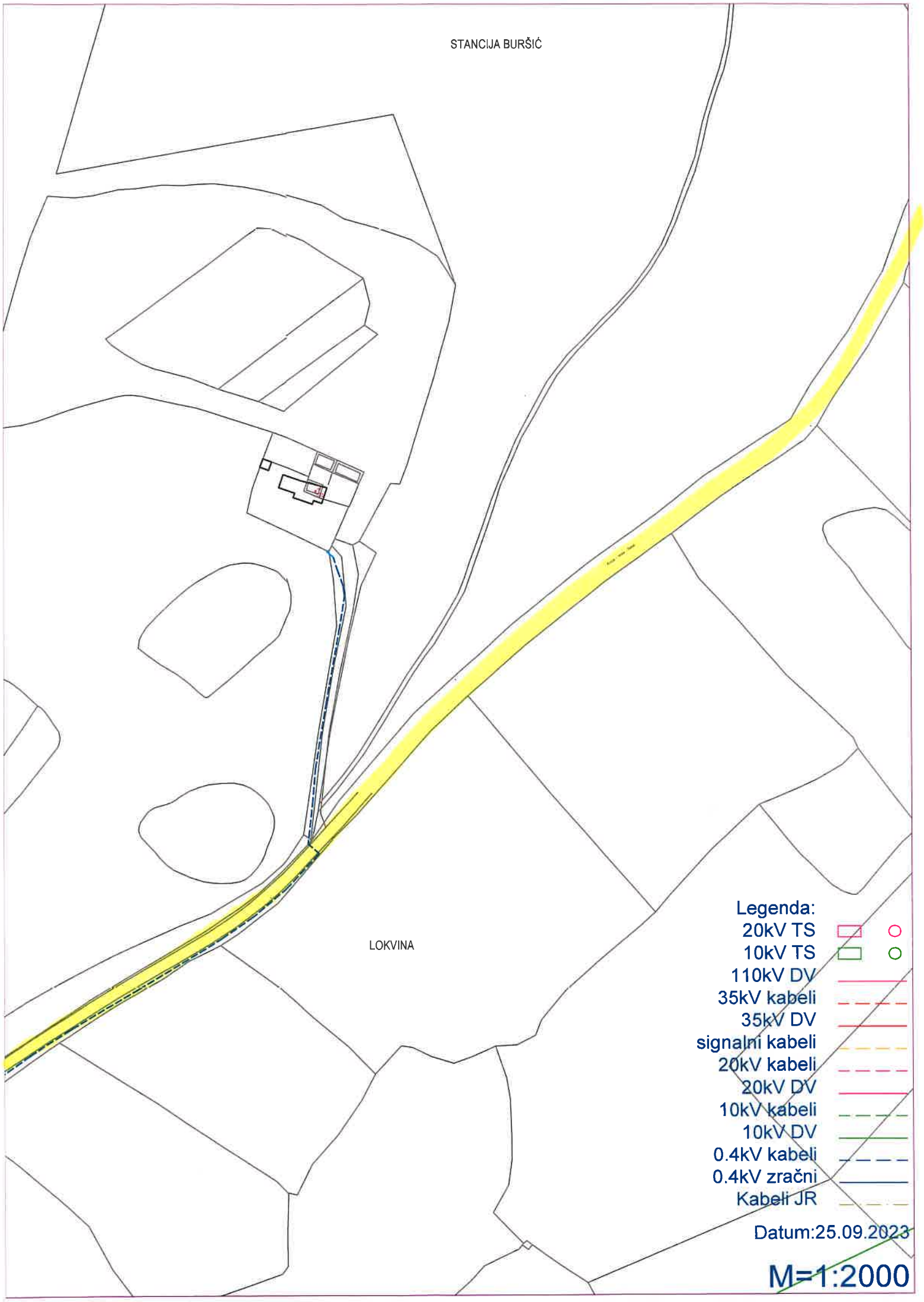
HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE
ELEKTROISTRA PULA

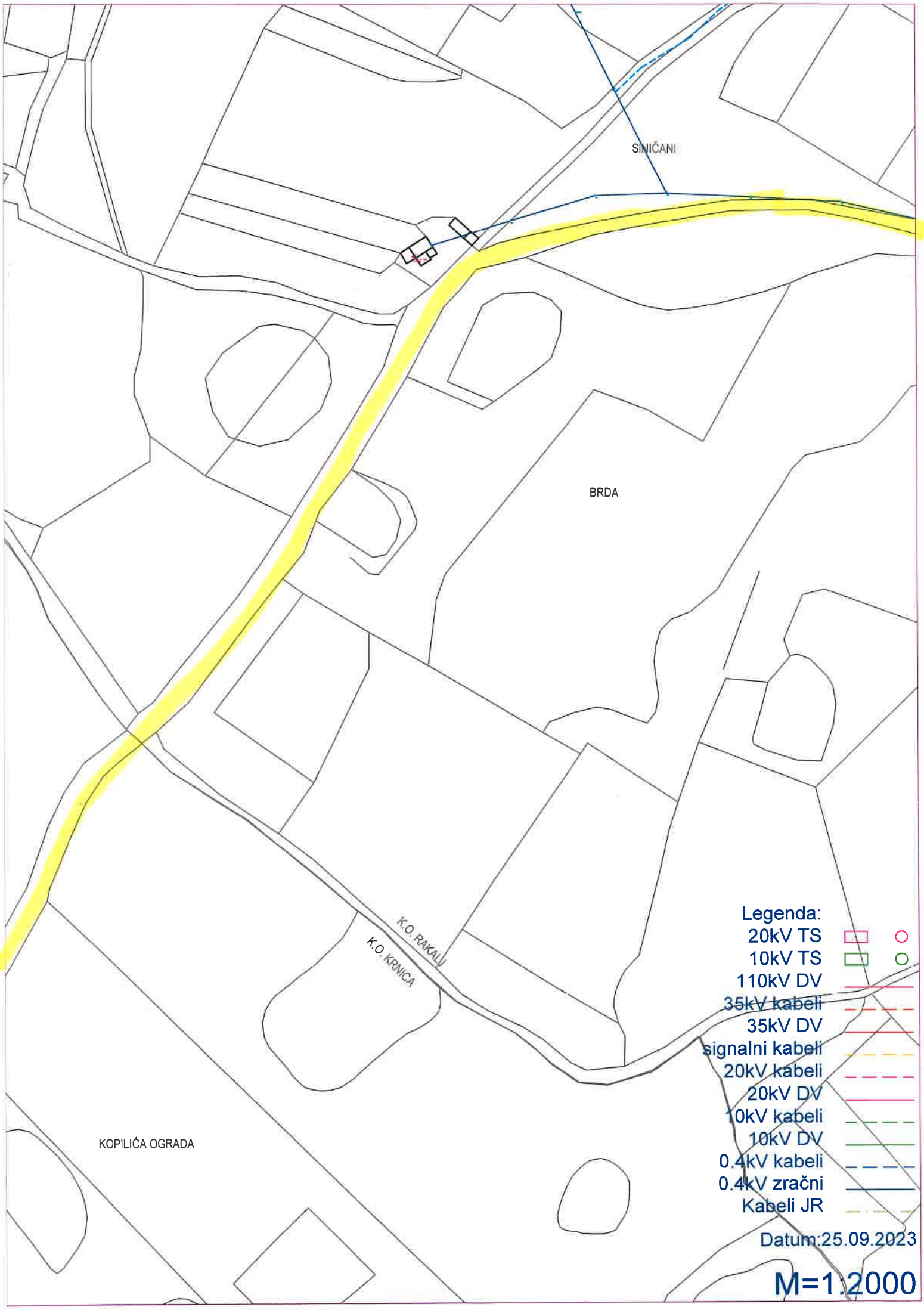
Direktor:
mr.sc. Zvonko Lovrić dipl.oec

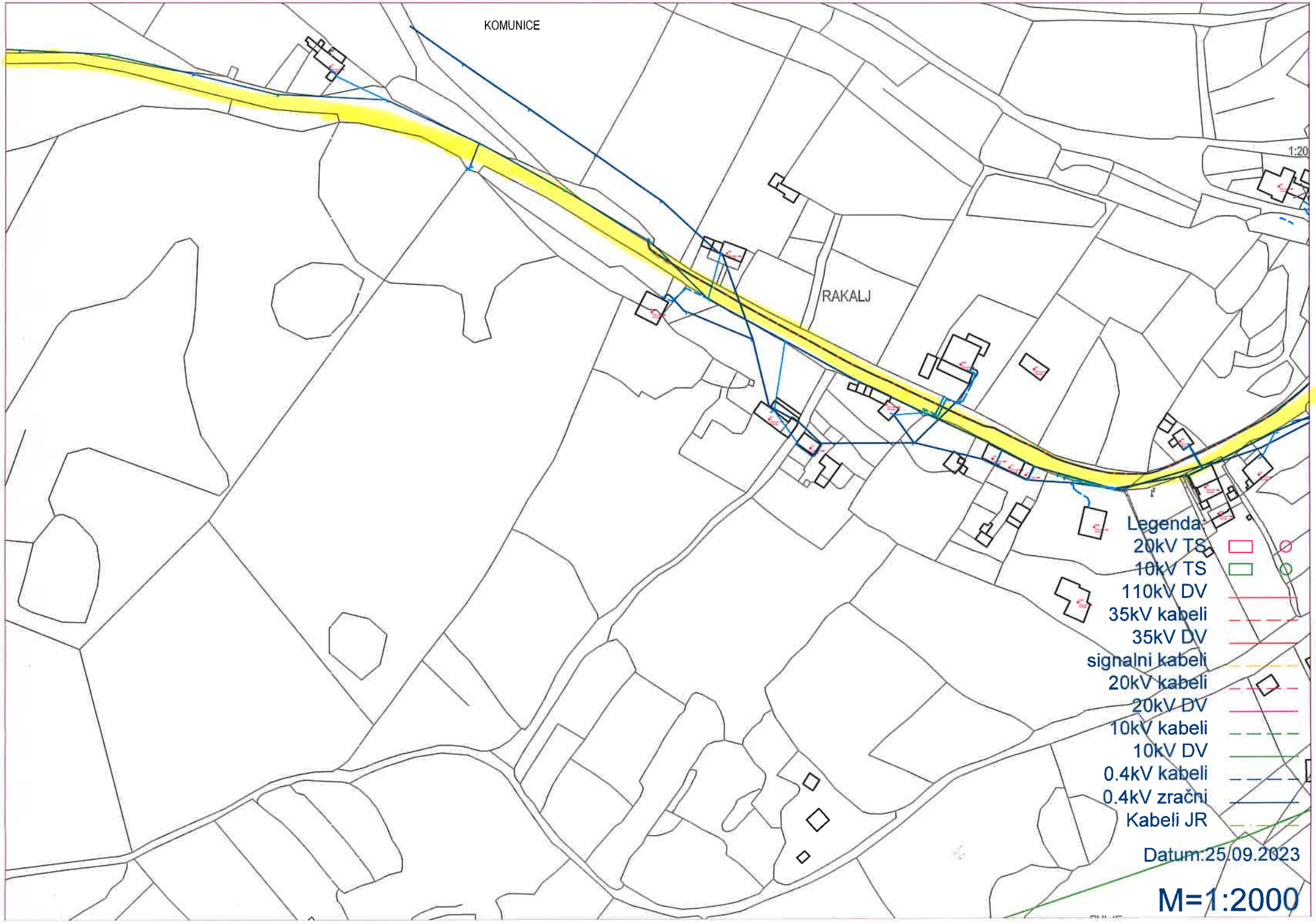
PRILOG: situacije x5

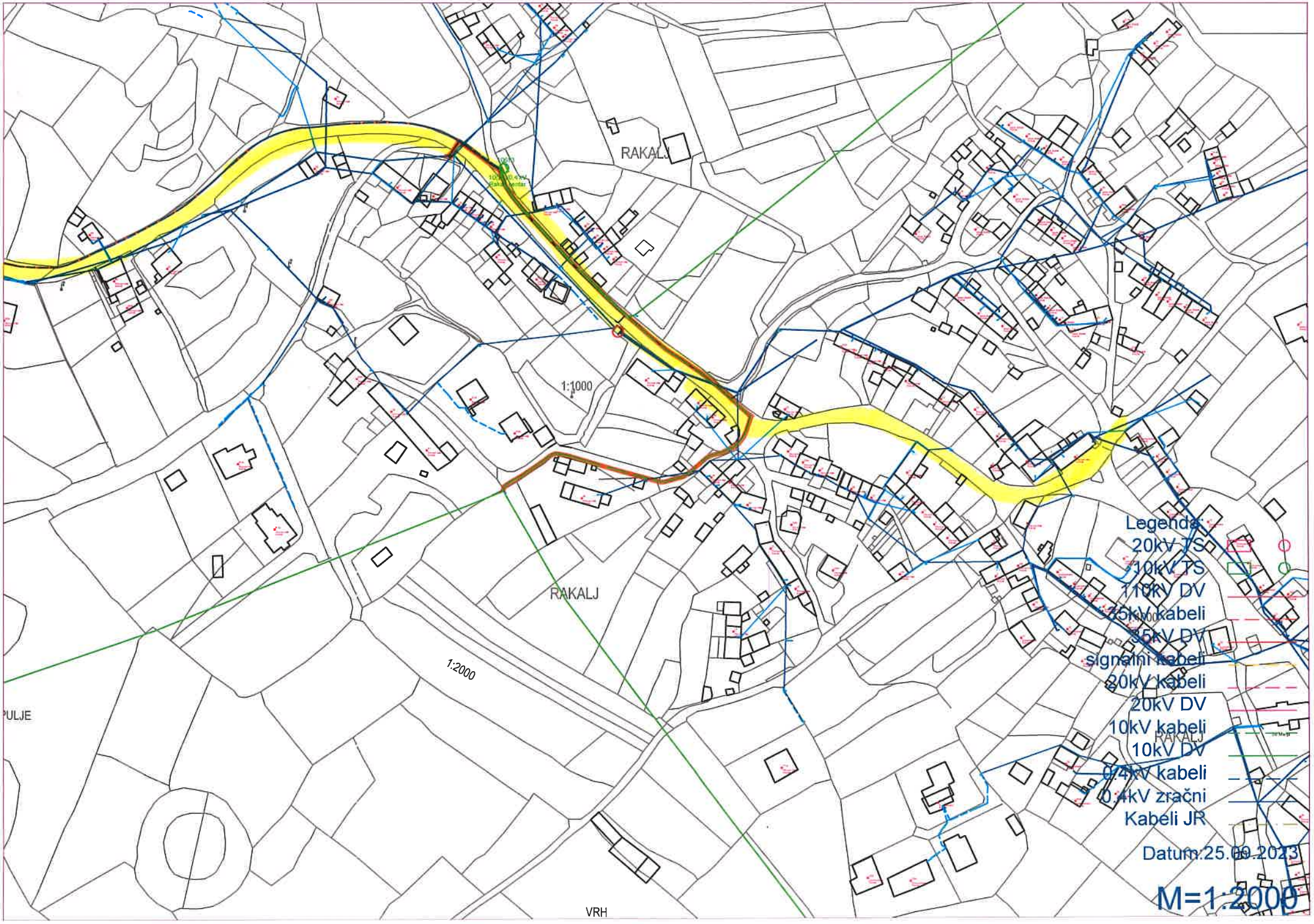
- Ukoliko se građevina ne priključuje na elektroenergetsku mrežu potrebno je unutar arhitektonskog projekt priložiti posebne uvjete građenja, te se očitovati o postupanju pri gradnji objekta. Ako se građevina priključuje na elektroenergetsku mrežu, na potvrdu dostavljati glavni projekt koji mora sadržavati mapu elektrotehničkog projekta. Obavezni sadržaj glavnog projekta je elektroenergetska suglasnost, te očitovanje o postupanju pri gradnji objekta prema izdanim posebnim uvjetima na lokaciju i uvjeta priključenja.
- Radi bržeg i jednostavnijeg rješavanja predmeta molimo vas da nam projektnu dokumentaciju (arhitektonski projekt, projekt elektroinstalacija, geodetski elaborat) dostavljate u elektronskom obliku (pdf, dwg ili dxf format).


VELIKA NJIVA
Legenda:
20kV TS
10kV TS
110kV DV
35kV kabeli
35kV DV
signalni kabeli
20kV kabeli
20kV DV
10kV kabeli
10kV DV
0.4kV kabeli
0.4kV zračni
Kabeli JR
IALINICA
Datum:25.09.2023
M=1:2000


STANCIJA BURŠIĆ
LOKVINA
Legenda:
20kV TS
10kV TS
110kV DV
35kV kabeli
35kV DV
signalni kabeli
20kV kabeli
20kV DV
10kV kabeli
10kV DV
0.4kV kabeli
0.4kV zračni
Kabeli JR
Datum:25.09.2023
M=1:2000


SINIČANI
BRDA
K.O. RAKALJ
K.O. KRNICA
KOPILIČA OGRADA
Legenda:
20kV TS
10kV TS
110kV DV
35kV kabeli
35kV DV
signalni kabeli
20kV kabeli
20kV DV
10kV kabeli
10kV DV
0.4kV kabeli
0.4kV zračni
Kabeli JR
Datum:25.09.2023
M=1:2000


KOMUNICE
RAKALJ
1:20
Legenda:
20kV TS
10kV TS
110kV DV
35kV kabeli
35kV DV
signalni kabeli
20kV kabeli
20kV DV
10kV kabeli
10kV DV
0.4kV kabeli
0.4kV zračni
Kabeli JR
Datum:25.09.2023
M=1:2000


RAKALJ
1:1000
RAKALJ
1:2000
ULJE
RAKALJ
VRH
Legenda:
20kV TS
10kV TS
110kV DV
35kV kabeli
35kV DV
signalni kabeli
20kV kabeli
20kV DV
10kV kabeli
10kV DV
0.4kV kabeli
0.4kV zračni
Kabeli JR
Datum:25.09.2023
M=1:2000

VODOVOD PULA d.o.o.

za javnu vodoopskrbu, 52100 Pula, Radićeva 9

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju
Pula - Pola

☎ 052/529-900
☎ fax: 052/211-554
✉ poštanski pretinac: 54
e-mail: protokol@vodovod-pula.hr
web stranica: www.vodovod-pula.hr
MB: 3203433 OIB:19798348108

Naš Ur.broj: 11332/2023-100-V/RT Vaš br: KLASA:350-05/23-28/001907 URBROJ:2163-18-06/5-23-0003 Pula,28.09.2023.

PREDMET: POSEBNI UVJETI GRAĐENJA

U vezi Vašeg dopisa od 25.09.2023. godine po pitanju dobivanja posebnih uvjeta građenja za zahvat u prostoru:

- građenje i rekonstrukcija građevine infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda), izgradnja nove i rekonstrukcija dijela postojeće vodovodne mreže u području naselja Krnica, Krase i Rakalj
- na k.č. 2314/1 i druge u k.o. Rakalj i 2743 i 2744, u k.o. Krnica,

u svemu prema priloženom Idejnom rješenju za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja broj 1992-1/20, izrađenom od VIA ING d.o.o. Pula, dostavljamo Vam situaciju predmetnog područja s ucrtanom vodovodnom mrežom i obavještavamo Vas slijedeće:

- Dijelom predmetnog područja položena je vodovodna mreža različitih profila i materijala, kao i priključci potrošača, koju se ovim projektom planira rekonstruirat
- Dijelom predmetnog područja nema položene vodovodne mreže

Koridor vodovodne mreže projektirati u trupu prometnice, sukladno važećoj prostorno-planskoj dokumentaciji, priloženom Idejnom rješenju i Općim tehničkim uvjetima Vodovoda Pula d.o.o., a prema slijedećem:

- Udaljenost cijevi vodovodne mreže od ivičnjaka mora iznositi minimalno 100 cm
- Širina koridora za izgradnju vodovodne mreže iznosi 70 cm
- Dubina kanala mora vodovodnoj mreži osigurati pokriće tjemena cjevovoda minimalno 100 cm nadsloja vodeći računa o konačnoj visini terena
- Razmak između vodovodne mreže i električnog kabela u uzdužnom pravcu mora iznositi minimalno 100 cm,
- Tjeme kanalizacione i oborinske kanalizacije mora biti udaljeno od tjemena vodovodne mreže minimalno 50 cm
- Vodovodna mreža ne smije biti položena ispod kanalizacione cijevi ili reviziono okno kanalizacije
- Minimalni razmak između TK kabela i cjevovoda pitke vode mora biti najmanje 50 cm
- Pri izradi projektne dokumentacije potrebno je poštivati važeće zakonske propise, uredbe i norme

Na projekt izrađen prema ovim Posebnim uvjetima građenja potrebno je u postupku ishođenja akta kojim se odobrava građenje predmetnog zahvata, ishodovati Potvrdu o suglasnosti sa posebnim uvjetima građenja izdanim od strane Vodovoda Pula d.o.o., a sukladno važećem Zakonu o vodama (N.N. 153/09, 63/11, 56/13).

Ovi uvjeti vrijede dvije godine od dana izdavanja i u slučaju isteka tog roka dužni ste podnijeti novi zahtjev.

Sa poštovanjem

Rukovoditelj Tehničkog sektora

VODOVOD PULA d.o.o.
za javnu vodoopskrbu
Pula, Radićeva 9 7

GIORDANO ŠKUFLIĆ, dipl.ing.građ.

Sastavio: Raul Terlević
Prilog: situacija x1

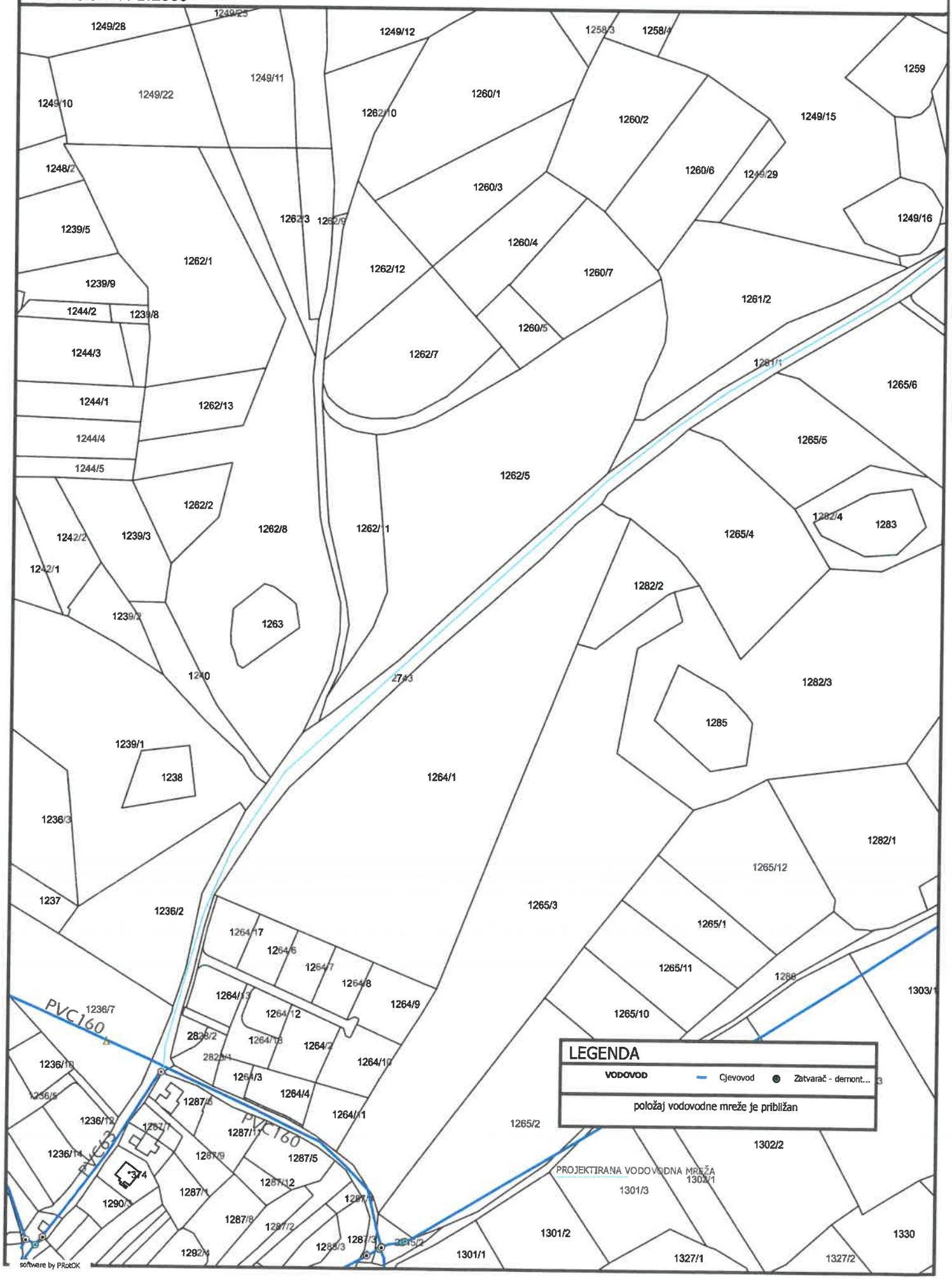
Vodovod Pula d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
Hrvatska

Br. protokola: 11332/23-1

ODGOVORNE OSOBE

Izradio: **Raul Terlević**
Odgovorna osoba: -
Datum: **26.09.2023**

SITUACIJA M 1:2000



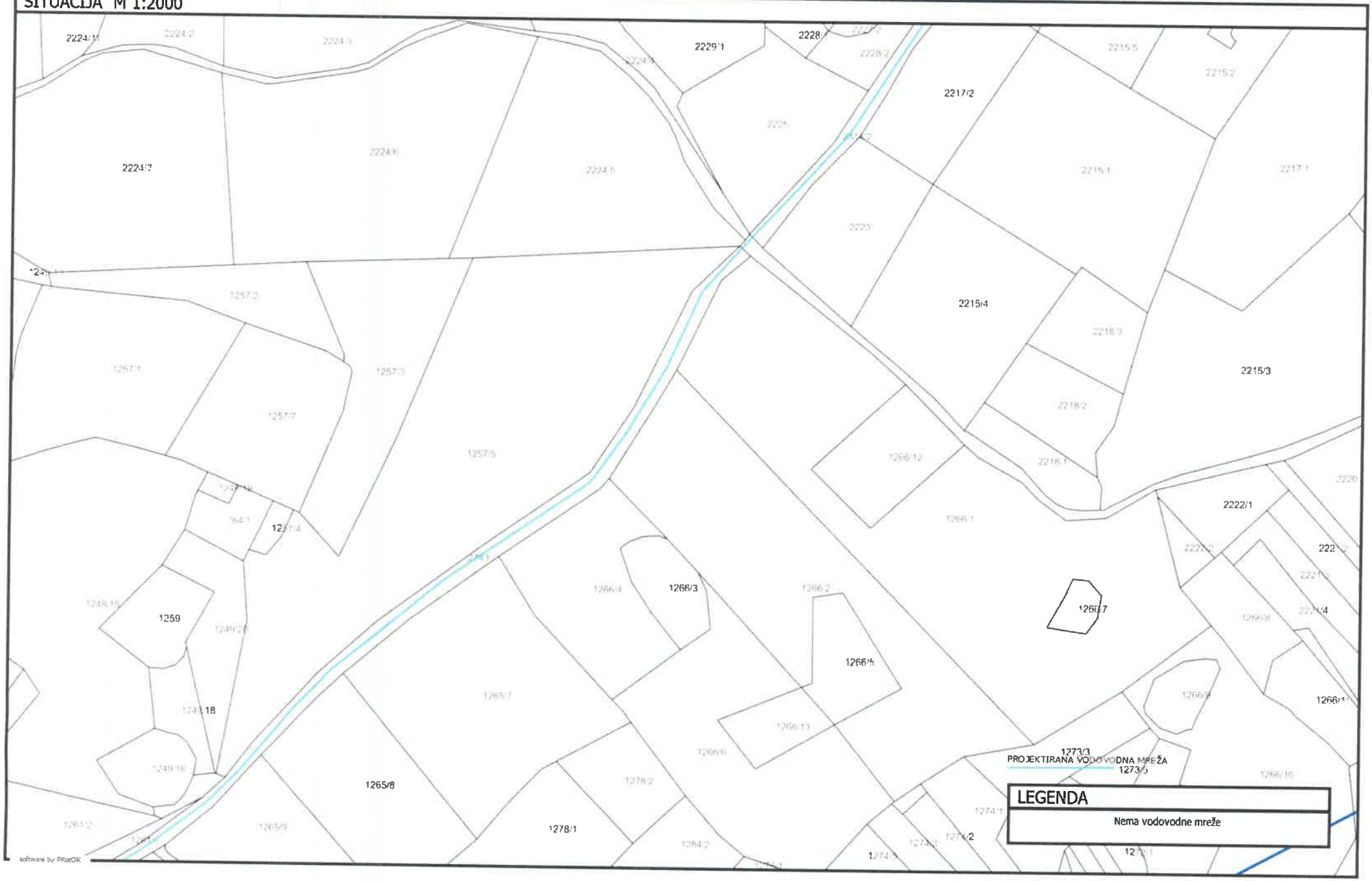
Vodovod Pula d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
Hrvatska

Br. protokola: 11332/23-1

ODGOVORNE OSOBE

Izradio: **Raul Terlević**
Odgovorna osoba: -
Datum: **26.09.2023**

SITUACIJA M 1:2000



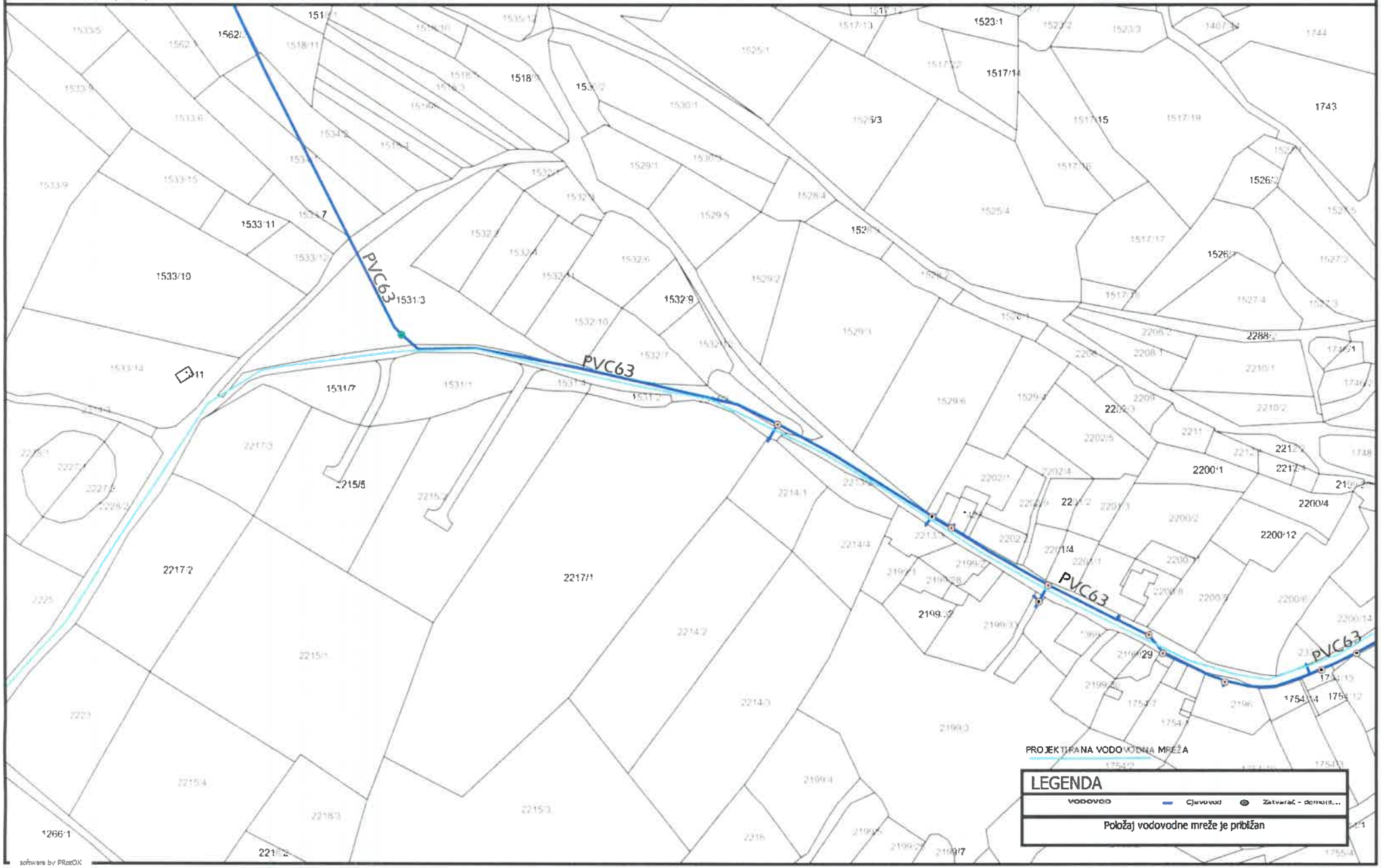
Vodovod Pula d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
Hrvatska

Br. protokola: 11332/23-1

ODGOVORNE OSOBE

Izradio: **Raul Terlević**
Odgovorna osoba: -
Datum: **26.09.2023**

SITUACIJA M 1:2000



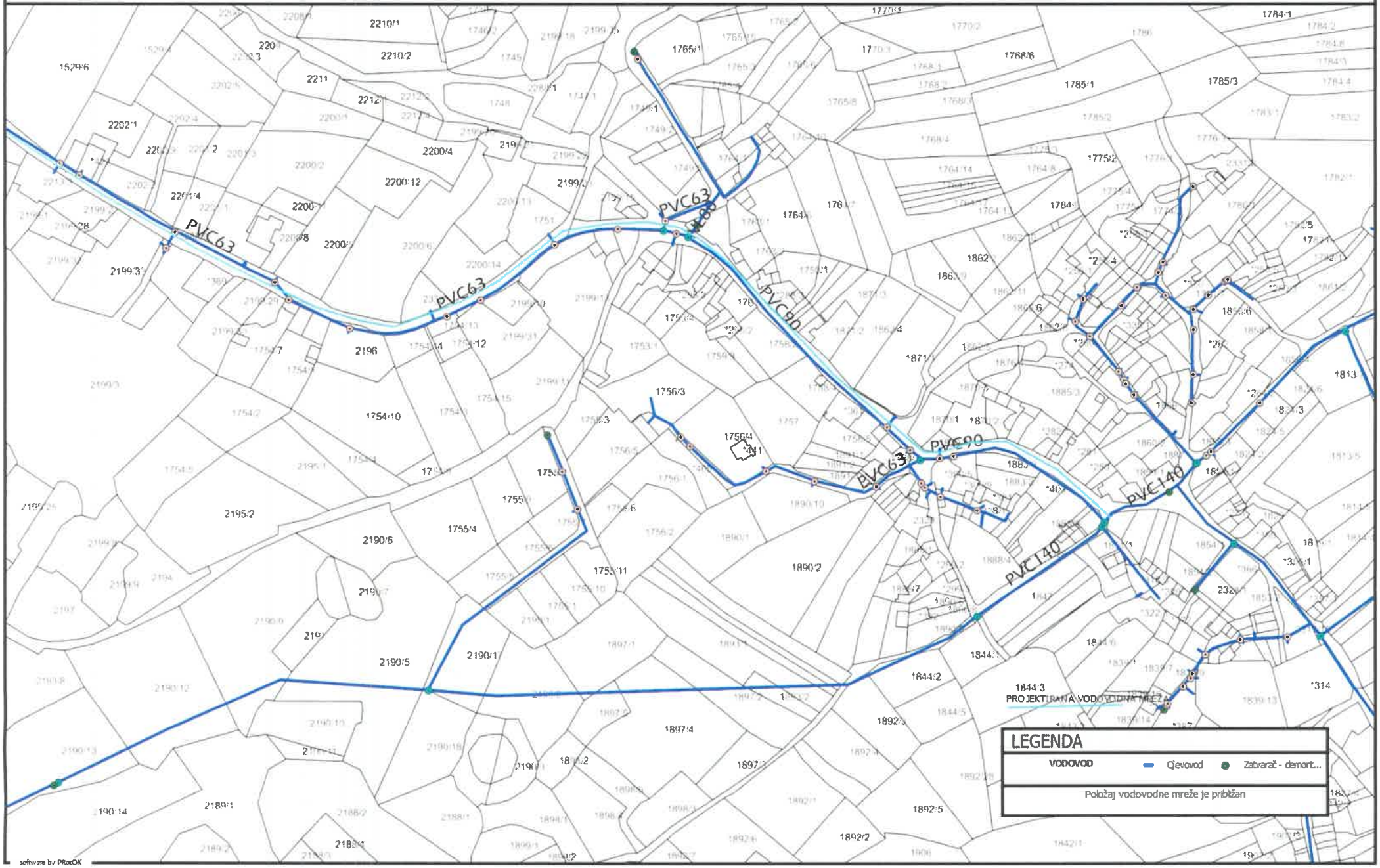
Vodovod Pula d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
Hrvatska

Br. protokola: 11332/23-1

ODGOVORNE OSOBE

Izradio: **Raul Terlević**
Odgovorna osoba: -
Datum: **26.09.2023**

SITUACIJA M 1:2000



HAKOM

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA, REGIONE ISTRIANA, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola, OIB

Primljeno:	04.10.2023	
Klasif. oznaka:	350-05/23-28/001907	
Urudžbeni broj:	376-23-0011	
Org.jed.: 2163-18	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/23-01/20043
URBROJ: 376-05-3-23-02
Zagreb, 04.10.2023. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA, REGIONE ISTRIANA, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola, OIB 90017522601

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- PREDRAG MIHOVILOVIĆ, HR-52206 Muntić, MUNTIĆ 128

Građevina/zahvat u prostoru:

– zahvat u prostoru infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda), skupina neodređena, - izgradnja nove i rekonstrukcija dijela postojeće vodovodne mreže na području naselja Krnica, Krase i Rakalj

Lokacija:

- k.č.br. k.č.2314/1 i druge,k.o.Rakalj k.o. Rakalj
- k.č.br. k.č. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica k.o. Krnica

Veza: KLASA: 350-05/23-28/001907, URBROJ: 376-23-0011 od 04.10.2023. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
   a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi članka 61. Zakona o elektroničkim komunikacijama (Narodne novine, broj 76/22) (dalje: ZEK) i Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (Narodne novine, broj 75/13) (dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi stavka 4. članka 61. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili

građevine obvezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi stavka 5. članka 6. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Investitor mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI/EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi investitor.

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:
   - Infrastrukturni operator mora izraditi projekt ili tehničko rješenje za zaštitu predmetne EKI ili EKV,
   - Sve troškove izrade tehničkog rješenja zaštite, materijala, radova, stručnog nadzora i ostalog nužnog za realizaciju tehničkog rješenja snosi infrastrukturni operator.

Ukoliko je potrebna izmicanje ili zaštita EKI, investitor mora imati suglasnost Infrastrukturnog/ih operatora na tehničko rješenje izmicanja ili zaštite EKI koje mora biti sastavni dio glavnog projekta.

Nadalje, prema odredbi stavka 6. članka 6. Pravilnika, ukoliko se investitor i infrastrukturni operatori ne mogu usuglasiti oko odabira tehničkog rješenja zaštite, tada jedna ili druga strana može zahtijevati posredovanje Agencije u ovom postupku.

Također, prema odredbi stavka 9. članka 6. Pravilnika, infrastrukturni operatori su obvezani u odgovoru na zahtjev investitora/projektanta priložiti uporabnu dozvolu za predmetnu EKI ukoliko je ista izdana. Kontakti operatora su na izjavama u privitku.

b) Ako u zoni zahvata nema položene EKI nemamo uvjete zaštite iste.

2. Za projektiranje kabelske kanalizacije i svjetlovodne distribucijske mreže projektant je obvezan pridržavati se odredbi Pravilnika o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (Narodne novine, broj 114/10 i 29/13) i Pravilnika o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (Narodne novine, broj 57/14).

Prema Zakonu o mjerama za smanjenje troškova postavljanja elektroničkih komunikacijskih mreža velikih brzina (Narodne novine, broj 121/16) propisana je obveza mrežnih operatora koji planiraju izvoditi građevinske radove da obavijest o izvođenju tih radova objave na svojim internetskim stranicama te da istu dostave središnjem tijelu državne uprave nadležnom za katastarsko-geodetske poslove (Državna geodetska uprava), najmanje šest mjeseci prije podnošenja urednog zahtjeva za izdavanje građevinske dozvole nadležnom tijelu graditeljstva, odnosno 60 dana prije početka izvođenja radova ako je građevinska dozvola već izdana (stavak 1. članaka 8.). Ne postupanje po ovoj odredbi predstavlja prekršaj za koji se

može izreći kazna od 13.272,28 eura / 100.000,00 kn do 132.722,80 eura / 1.000.000,00 kn (fiksni tečaja konverzije 1 euro = 7,53450 kuna).

S poštovanjem,

REFERENT
Hrvoje Boban

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

1. Podnositelju zahtjeva (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
2. Nadležnom tijelu (putem elektroničkog sustava eKonferencija)
3. U spis

A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1
HR - 10000 Zagreb
A1.hr

HAKOM - 361-03/23-03/20043
Datum**:** 29.09.2023.

PREDMET: IZJAVA O POLOŽAJU ELEKTRONIČKIH KOMUNIKACIJSKIH KABELA
- odgovor – dostavlja se;

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o. Rakalj, k.č.2314/1; k.o. Krnica, k.č. 2743 i 2744, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012
A1 Hrvatska d.o.o.
Vrtni put 1 - 10 000 Zagreb

Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu (EKI)
Adresa: Harambašićeva 39, Zagreb
Telefon: +385 1 4918 658
Telefaks: +385 1 4917 118

HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb

oznaka C4-72877647-23
Kontakt osoba Dražen Piškur
Telefon +385 98 286 994
Datum 28.09.2023.
Nastavno na Položaj EKI - 361-03/23-01/20043 – Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica - Krase – Rakalj: dovodno – opskrbni cjevovod Rakalj na K.Č. 2314/1 i druge K.O. Rakalj i K.Č. 2743 i 2744 K.O. Krnica
INVESTITOR: Vodovod Pula d.o.o. (OIB: 19798348108), Radićeva 9, 52100 Pula

Temeljem Vašeg zahtjeva te uvidom u dostavljeni situacijski prikaz područja obuhvata, izdajemo Vam

IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)

1. U interesu zaštite postojeće EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekoma d.d. (dalje: HT), a koja je sukladno *Zakonu o elektroničkim komunikacijama* (dalje: ZEK) od interesa za Republiku Hrvatsku, u prilogu dostavljamo izvadak iz dokumentacije podzemne i nadzemne EKI za predmetni zahvat u prostoru. Detaljnije informacije o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.

2. Sukladno *Pravilniku o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine* (dalje: Pravilnik) mjesta kolizije utvrđuju se i dokumentiraju na način da se opseg predmetnog zahvata prikazuje rješenjima zaštite i/ili izmještanja. Za izradu tehničko-tehnološkog rješenja zaštite i/ili izmještanja potrebno je od HT-a zatražiti dodatne podatke o EKI putem kontakt osobe navedene u ovoj Izjavi. Sukladno *Zakonu o prostornom uređenju* potrebno je dati prednost rješenjima zaštite EKI umjesto izmještanju, u mjeri u kojoj je to moguće

3. Na rješenje zaštite i/ili izmještanja EKI potrebno je od HT-a pribaviti suglasnost putem web adrese https://eki-zahtjevi.t.ht.hr, a isto rješenje sa suglasnošću mora biti sastavni dio glavnog i izvedbenog projekta za predmetni zahvat u prostoru. Izvedbeni projekt kojim se razrađuje rješenje iz glavnog projekta potrebno je dostaviti HT-u na suglasnost najmanje 90 dana prije dana početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI, odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova.

4. Ukoliko je EKI potrebno izmjestiti na lokaciju drugih katastarskih čestica, HT će s investitorom i, po potrebi, drugim osobama sklopiti ugovor kojim će se definirati međusobna prava i obveze glede imovinskopravnih odnosa i izmještanja EKI.

5. Ukoliko projekt predviđa izmještanje EKI na mjestima kolizije, investitor/izvođač radova je obvezan najmanje 90 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT putem e-mail adrese izmjestanje.privatni@t.ht.hr (za fizičke osobe), odnosno zahtjev.poslovni@t.ht.hr (za pravne osobe), odnosno bez odgode po ishođenju potrebnih dozvola za gradnju ukoliko investitor odmah počinje s izvođenjem radova te najmanje 10 radnih dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase podzemne EKI putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.

6. Rok realizacije izmještanja EKI ovisi o tehničkom rješenju izmještanja, ishođenju potrebnih dozvola i potrebi rješavanja imovinskopravnih odnosa radi izvođenja radova izmještanja.

7. Ukoliko projekt predviđa samo zaštitu EKI na mjestima kolizije investitor je obvezan najmanje 10 dana prije početka izvođenja radova unutar obuhvata EKI obavijestiti HT i za podzemnu EKI podnijeti zahtjev za označavanje/iskolčenje trase putem e-mail adrese t536.mreza@t.ht.hr.

8. Tijekom izvođenja svih radova u blizini EKI potrebno je osigurati nazočnost ovlaštenih osoba HT-a.

9. Radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove izvodi HT ili od HT-a ovlašteni izvođač. Ukoliko je investitor naručitelj sukladno Zakonu o javnoj nabavi i za radove na prespajanjima i ostale kabel-monterske radove provodi postupak javne nabave, obvezan je od HT-a zatražiti tehničke kriterije za izbor izvođača radova na prespajanjima i ostalim kabel-monterskim radovima.

10. Nakon završetka izvođenja građevinskih radova, a prije uređenja javne površine ili asfaltiranja, HT može zatražiti kalibraciju cijevi i utvrđivanje stanja DTK. Ukoliko se utvrde oštećenja, HT će odmah pokrenuti sanaciju istih na trošak investitora, a trošak kalibracije cijevi i utvrđivanja stanja DTK teretit će investitora.

11. Troškovi zaštite i izmještanja raspodjeljuju se sukladno ZEK-u i Pravilniku.

12. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, izvođač radova/investitor je dužan odmah prijaviti HT-u na e-mail adresu t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000.

13. Ukoliko investitor ne postupi sukladno Zakonu o gradnji na način da se glavnim projektom ne obuhvate svi tehničko-tehnološki aspekti zaštite i/ili izmještanja EKI te time zbog nepravovremenog ishođenja potrebnih dozvola/suglasnosti za zaštitu i/ili izmještanje EKI HT-u, investitoru ili trećoj osobi nastane šteta, HT za istu neće biti odgovoran te će ju nadoknaditi investitor ili treća osoba.

14. Ukoliko izvođač radova/investitor ne obavijesti /nepravodobno obavijesti HT sukladno ovoj Izjavi te se time HT-u prouzroči šteta, izvođač radova/investitor će biti obvezan takvu štetu naknaditi.

15. Uništenje, oštećenje ili ometanje u radu EKI i drugih javnih naprava je kazneno djelo kažnjivo sukladno Kaznenom zakonu.

Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 28.09.2025. g. i sastavni je dio Posebnih uvjeta HAKOM-a.

S poštovanjem,

Odjel za elektroničko komunikacijsku infrastrukturu
Direktorica
Maja Mandić, dipl.iur.

Napomena: izjava je dostavljena na email: uv-ekonferencija@hakom.hr

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA



Hrvatski Telekom d.d.
Odjel za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu

S

Komutacija:	KRNICA
HT_EKI_KK:	
HT_EKI_KABEL:	
HT_EKI_ZRAČNA:	
HT_EKI_MINIROV:	
DRUGI_VLASNIK_TRASA:	
UCRTAO:	Paola Marić
Spis broj:	C4-72877647-23
Datum:	28.09.2023.
Dužina podzemne EKI:	116 m

Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvornika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom obliku.

HRVOJE BOBAN
HAKOM
Potpisano: 04.10.2023.

HRVATSKE VODE
VODNOGOSPODARSKI ODJEL
ZA SLIVOVE SJEVERNOG JADRANA
51000 Rijeka, Đure Šporera 3

Telefon: 051 / 666 400
Telefax: 051 / 336 947

KLASA: 325-09/23-03/0011549
URBROJ: 374-3302-1-23-2
Datum: 25.09.2023

REPUBLIKA HRVATSKA
Istarska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula
Riva 8
52100 Pula
– eKonferencija

Predmet: Zahtjev za izdavanjem Vodopravnih uvjeta za zahvat – Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase – Rakalj, k.č. 2743 i 2744. k.o. Krnica, k.č. 2314/1 i dr. k.o. Rakalj (dovodno – opskrbni cjevovod Rakalj)

Podnositelj zahtjeva: REPUBLIKA HRVATSKA, Istarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula, Riva 8, 52100 Pula, eKonferencija, za investitora **VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52100 Pula**, podnio je zahtjev zaprimljen 22.09.2023 za izdavanje vodopravnih uvjeta za izgradnju vodovodne mreže na području naselja Krnica- Krase – Rakalj, k.č. 2743 i 2744. k.o. Krnica, k.č. 2314/1 i dr. k.o. Rakalj (dovodno – opskrbni cjevovod Rakalj)

Uz zahtjev za izdavanje vodopravnih uvjeta dostavljena je sljedeća dokumentacija:
Idejno rješenje- građevinski projekt, br.proj: 1992-1/20, VIA ING d.o.o., Dobricheva 30, 52100 Pula, projektant vodovodne mreže: Predrag Mihovilović, mag.ing.aedif. rujan 2023.

Za planirani zahvat u prostoru Hrvatske vode, Vodnogospodarski odjel za slivove sjevernog Jadrana, Đure Šporera 3, 51000 Rijeka, izdale su Vodopravnu obavijest (KLASA: 325-01/21-18/0001756; URBROJ: 374-3302-1-21-2 od 26.02.2021.). Izdana Vodopravna obavijest vrijedi i dalje.

Dokument pripremio:
Igor Lisjak, dipl.ing.građ.

HRVATSKE VODE – ZAGREB

v.d. Direktor:
Gordan Gašparović, dipl.ing.građ.

Dostaviti:

1. Služba zaštite voda - Spis predmeta

078886993

HRVATSKE ŠUME
društvo s ograničenom odgovornošću
10000 Zagreb, Ulica kneza Branimira 1

Uprava: Nediljko Dujić, struč. spec. admin. publ. – predsjednik; mr.sc. Igor Fazekaš – član; Ante Sabljić, dipl. ing. šum. – član • MB 3631133 • OIB 69693144506 • Trgovački sud u Zagrebu (MBS 080251008) • Temeljni kapital 155.507.330,00 €, uplaćen u cijelosti • SWIFT: PBZGHR2X • IBAN: HR46 2340 0091 1001 0036 0 • Telefon: 01/4804 111 • Telefax: 01/4804 101 • pp 148, 10002 Zagreb • web: http://www.hrsume.hr • e-mail: direkcija@hrsume.hr

KLASA:BU/21-01/353
URBROJ:00-02-03/04-23-09

Zagreb, 6. listopada 2023.

Istarska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Riva 8
52 100 Pula

Predmet: Posebni uvjeti građenja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase-Rakalj

Temeljem vašeg zahtjeva (KLASA:350-05/23-28/001907;URBROJ:2163-18-06/5-23-0003 od 22. rujna 2023.) za izdavanjem posebnih uvjeta građenja vezano na gore navedeni zahvat u prostoru, obavještavamo vas slijedeće:

Uvidom u dostavljenu dokumentaciju i osnovu gospodarenja utvrdili smo da se predmetni zahvat planira na udaljenosti manjoj od 50m od kč.br. 1257/5, k.o. Krnica; 1531/1, 1531/3, 2199/3, 2224/5, 2225, k.o. Rakalj koje su obuhvaćene g.j. „Magran-Cuf", odsjek 2d, 18e kojima gospodare HŠ d.o.o., Uprava šuma Podružnica Buzet, Šumarija Pula.

Slijedom navedenog i shodno čl. 40. Zakona o šumama, dostavljamo vam slijedeće:

Posebne uvjete građenja

1. U području gradnje vidljivo obilježiti granice zahvata u skladu s projektnom dokumentacijom.
2. O početku radova pismeno obavijestiti nadležnu Šumariju Pula najmanje 8 dana ranije.
3. Tijekom izvođenja radova zabranjuje se bilo kakva sječa i oštećivanje okolnih stabala.
4. Uspostaviti suradnju i nadzor između predstavnika HŠ d.o.o., izvođača radova i investitora, kako bi se spriječile i smanjile štete na susjednom šumskom zemljištu i u šumi.
5. Tijekom izvođenja radova zabranjeno je odlaganje viška materijala, bacanje otpada i ispuštanje otpadnog ulja na susjedno šumsko zemljište i u šumu.
6. Susjedno šumsko zemljište nije dozvoljeno koristiti za deponiranje materijala potrebnog za izgradnju objekta.
7. Prilikom izvođenja radova potrebno je nadležnoj Šumariji Pula omogućiti nesmetano gospodarenje okolnom šumom.
8. Tijekom izvođenja radova potrebno se pridržavati mjera zaštite od požara.
9. Sve eventualne štete nastale na susjednoj šumi i šumskom zemljištu kao posljedica izgradnje, investitor je dužan sanirati, a štetu nadoknaditi HŠ d.o.o.

10. Sve troškove vezane za ispunjenje navedenih uvjeta snosi investitor.

Napomena:
Temeljem Zakona o gradnji potvrdu glavnog projekta i obavljanje tehničkih pregleda potrebno je zatražiti od Uprave šuma Podružnica Buzet.

S poštovanjem,

Direktor Sektora za šumarstvo

mr. Krešimir Žagar, dipl.ing.šum.

Dostaviti:
1. Uprava šuma Podružnica Buzet
2. Šumarija Pula
3. Služba za ekologiju i zaštitu šuma
4. Pismohrana

ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE
ISTARSKE ŽUPANIJE
52000 Pazin, M.B.Rašana 2/4

KLASA: 340-01/21-04/147
URBROJ: 2163-1-12/02-10-23-4
Pazin, 02.10.2023.

REPUBLIKA HRVATSKA
ISTARSKA ŽUPANIJA
Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula
52100 PULA

Povodom zahtjeva klasa: 350-05/23-28/001907 Urbroj:2163-18-06/5-23-0003, Županijska uprava za ceste temeljem čl. 55 Zakona o cestama (Narodne Novine 84/11,8/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23) u predmetu utvrđivanja uvjeta za izgradnju objekata i instalacija donosi:

CESTOVNE UVJETE GRAĐENJA

za izgradnju građevine „Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica- Krase-Rakalj“, a kojim je obuhvaćena županijska cesta ŽC 5123. Investitor je Vodovod Pula d.o.o.

1. Uvidom u dostavljeni idejni projekat br: 1992-1/20 izrađen od Via Ing d.o.o., utvrđeno je da je trasu planiranog cjevovoda (cca 2600 m) potrebno položiti u desnu stranu tupa kolnika županijske ceste ŽC 5123 (smjer, Krnica- Rakalj). Glavnim projektom potrebno je predvidjeti izradu svih kućnih priključaka kako ne bi došlo do naknadnih prekopavanja kolnika.
2. Kod uzdužnog iskopa na županijskoj cesti, materijal iz iskopa ne smije se odlagati na kolnik već se mora odvoziti. Zatrpavanje kanala vršiti zamjenskim materijalom (0-63 mm) te završni sloj tamponom (0-32 mm) debljine 30 cm,
3. uz propisno zbijanje u slojevima te vršiti kontrolu zbijenosti svakog sloja sukladno važećim teh. propisima. Dubina kanala mora iznositi min. 80 cm računajući od gornje stjenke položene cijevi. Asfaltiranje izvesti strojno u dva sloja asfaltnom masom BNS 22, debljine 6 cm (AC 22 base 50/70 AG6 M2-E) i AB11E (AC 11 surf 50/70 AG5 M2-E) debljine 4cm. Asfaltiranje izvesti u širini jedne prometne trake. Ukoliko je oštećenje veće od polovice ukupne širine kolnika, potrebno je asfaltirati cijelu širinu kolnika.
4. Kod izvođenja poprečnog prekopa na javnoj cesti, asfaltnu površinu potrebno je zapiliti, a matrijal iz iskopa ne smije se odlagati na kolnik već se mora odvoziti. Zatrpavanje kanala vršiti zamjenskim materijalom (0-32 mm) uz propisno zbijanje u slojevima te vršiti kontrolu zbijenosti svakog sloja sukladno važećim teh. propisima. Posljednjih 20 cm poprečnog prekopa potrebno je betonirati brzovezujućim betonom s tim da zadnjih 4 cm polaže na PVC foliju. Asfaltiranje kanala izvesti u širini min. 0,50 m većoj od rubova kanala strojno u jednom sloju asfaltnom masom AB11E, debljine 4 cm (AC 16 surf 50/70 AG3 M3-E).
5. Nadzemne hidrante (protupožarni) potrebno je udaljiti na min. 1,00 m od ruba kolnika do ruba hidranta.
6. Nakon izvršenih asfalterskih radova potrebno je izraditi bankine u širini 1,00 m. Bankinu izvesti od sitnozrnog kamenog materijala (OTU II. 2-16), uz planiranje i zbijanje.
7. Prije podnošenja zahtjeva za izvođenje radova potrebno je izraditi elaborat privremene regulacije prometa i dostaviti Županijskoj upravi za ceste na uvid.

8. Županijskoj upravi za ceste Istarske županije potrebno je dostaviti tehničku dokumentaciju, kako bi mogli izdali potvrdu o usklađenosti sa izdanim uvjetima.
9. Županijskoj upravi za ceste potrebno je dostaviti građevinsku dozvolu te zatražiti suglasnost za izvođenje radova, temeljem čl. 57. Zakona o cestama (Narodne Novine 84/11, 8/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23).
10. Prije početka radova, investitor je dužan sa Županijskom upravom za ceste sklopiti Ugovor o osnivanju prava služnosti na cestovnom zemljištu, sukladno čl.25. Zakona o cestama (Narodne novine 84/11,8/13, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14110/19, 144/21, 114/22, 04/23).

Ravnatelj

David Stankić

Dostavlja se:
1. Naslovniku
2. ŽUC-e tehnička sl.
3. Pismohrana

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE PAZIN
Odjel inspekcije

KLASA: 245-02/23-03/9730
URBROJ: 511-01-378-23-2.I.B.
Pula, 27. rujna 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, po zahtjevu Istarske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje i gradnju, Odsjeka za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, temeljem članka 136. stavak 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), odnosno članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji („Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), određuje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara, u svrhu izrade glavnog projekta za zahvat u prostoru infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda) - izgradnja nove i rekonstrukcija dijela postojeće vodovodne mreže na području naselja Krnica, Krase i Rakalj na katastarskim česticama k.č.2314/1 i druge,k.o.Rakalj i k.č. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica, investitor Vodovod Pula d.o.o. iz Pule, Radićeva 9:

1. Predvidjeti sve mjere zaštite od požara u skladu sa važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku, a osobito:
   1.1. Predvidjeti i projektirati vanjsku hidrantsku mrežu za gašenje požara sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine" br. 8/06).
   1.1.1. Na cjevovodu hidrantske mreže predvidjeti nadzemne hidrante.

2. Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, kao sastavni dio prve mape glavnog projekta, koja minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.

3. Za predmetnu građevinu izraditi Elaborat zaštite od požara sukladno odredbama članka 28. Zakona o zaštiti od požara i Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara („Narodne novine" br. 51/12).

O b r a z l o ž e n j e

Istarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda) - izgradnja nove i rekonstrukcija dijela postojeće vodovodne mreže na području naselja Krnica, Krase i Rakalj na katastarskim česticama k.č.2314/1 i druge,k.o.Rakalj i k.č. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica, dopisom Klase: 350-05/23-28/001907; Urbroj: 2163-18-06/5-23-0003 od 22.09.2023. godine.

Provedbenim postupkom utvrđeno je da pri projektiranju treba primijeniti mjere zaštite od požara propisane važećim hrvatskim propisima, normama i pravilima tehničke prakse koji reguliraju ovu problematiku.

Izrada Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara i njegov sadržaj propisani su člankom 70. stavak 1. točka 3. Zakona o gradnji i člankom 28. i člankom 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“, br. 118/19 i 65/20). Sadržaj elaborata zaštite od požara za građevine propisan je Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara.

Izrada Elaborata zaštite od požara propisana je člankom 28. Zakona o zaštiti od požara za građevine skupine 2 – zahtjevne građevine.

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 135.a stavak 4. Zakona o prostornom uređenju, odnosno članka 82. stavak 2. Zakona o gradnji.

VODITELJ ODJELA

Moreno Karciani

Dostavljeno:
1. Istarska županija
   Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
   Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola
2. Pismohrana - ovdje

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

B – TEHNIČKI OPIS

1. UVOD

Investitor – Vodovod Pula d.o.o. – naručio je izradu glavnog i izvedbenog projekta dijela vodovodne mreže na području naselja Krnica, Rakalj i Krase – dovodno-opskrbnog cjevovoda za Rakalj.

Za predmetni zahvat temeljem idejnog rješenja br. 1992/20_IR izrađenog u siječnju 2021. putem e-konferencije ishodovani su posebni uvjeti građenja temeljem kojih je projekt izrađen. Preslike posebnih uvjeta građenja priložene su u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela ove mape.

Kao podloga za izradu ovog glavnog i izvedbenog projekta korišten je geodetski situacijski nacrt izrađen od strane geodetskog poduzeća AGG d.o.o. Pula, siječanj 2021.g.

Lokacija građevine: Projektirani zahvat obuhvaćen ovim projektom predviđeno je izvesti na području Općine Marčana na sljedećim katastarskim česticama:

k.o. Krnica: 2743 i 2744.

k.o. Rakalj: 2314/1, 2314/2, 1532/8, 2288/3, 2317/1, 2317/20 i 2317/12.

Lokacija građevine grafički je prikazana u sklopu nacrtnog dijela ove mape.

Opis faze: Za predmetni zahvat nije predviđena fazna izgradnja.

Opis obuhvata zahvata u prostoru: Projektirana građevina je linijska građevina – podzemni cjevovod smješten u obuhvat zahvata (koji je u naravi koridor postojećih prometnih površina), i za koju se ne formiraju građevne čestice. Projektirana građevina sa ispisom koordinata lomnih točaka obuhvata zahvata grafički je prikazana u sklopu geodetskog dijela ove mape.

Smještaj građevine unutar obuhvata zahvata: Projektirani cjevovod smješten je u obuhvat zahvata (koji je u naravi koridor postojećih prometnih površina) uvažavajući položaj ostale postojeće i buduće podzemne infrastrukture. Prilikom izvođenja radova moguća su manja odstupanja trase cjevovoda radi usklađivanja sa točnim stanjem postojeće infrastrukture na terenu, ali unutar obuhvata zahvata odnosno katastarskih čestica navedenih u popisu lokacije građevine (bez mijenjanja lokacijskih uvjeta). Smještaj projektiranog cjevovoda u prostoru prikazan je u sklopu nacrtnog dijela ove mape.

Namjena građevine: Namjena građevine je opskrba pitkom vodom naselja Rakalj i Krase, te dovod pitke vode do budućih vodosprema predviđenih PPUO-m Marčana – VS Sveti Mikula, VS Kalavojna i VS Blaz koje će služiti za vodoopskrbu budućih istoimenih turističkih zona.

Navedene vodospreme nisu predmet ovog glavnog projekta, ali su iste uzete u obzir kod izrade hidrauličkog proračuna prikazanog u poglavlju C ove mape.

Način priključenja građevine na prometnu površinu infrastrukturu: Projektirani cjevovodi i pripadajuća vodovodna okna podzemne su građevine te sukladno tome nije potrebno njihovo priključenje na prometnu infrastrukturu.

Način priključenja građevine na komunalnu infrastrukturu: Projektirani vodovod spaja se na postojeću vodovodnu mrežu u projektiranom čvoru 1.

Projektirani vodovod nije predviđeno spajati na ostalu komunalnu infrastrukturu.

Uvjeti za nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti: Projektirani cjevovodi i pripadajuća vodovodna okna podzemne su građevine te izravan pristup sa javnih površina do istih nije moguć. U svrhu upravljanja vodovodnom mrežom pristup kvalificiranom tehničkom osoblju omogućen je jedino u podzemna vodovodna okna, a koja nisu predviđena za pristup osobama smanjene pokretljivosti.

Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine: Sukladno članku 146. *Zakona o gradnji* investitor može uporabnu dozvolu ishoditi i za dio građevine koja se može početi koristiti prije dovršetka cijele građevine, s napomenom da ista mora činiti tehničko-tehnološku cjelinu. Na taj se način izgradnja vodovoda može prilagoditi mogućnostima financiranja izgradnje istog, te ostalim čimbenicima koji utječu na dinamiku izgradnje.

2. OPIS POSTOJEĆEG STANJA VODOVODNE MREŽE

Vodoopskrba naselja Rakalj i Krase trenutno se odvija putem postojećeg cjevovoda PVC DN 140, kojim se voda dovodi do naselja Rakalj, te se dalje razvodi cjevovodima manjeg profila (PVC DN 90 i PVC DN 63) do krajnjih potrošača u naselju.

Postojeća vodovodna mreža je dotrajala i premalih promjera za zadovoljenje važećih protupožarnih propisa kao i budućih vodoopskrbnih potreba definiranih važećim PPUO-m Marčana, osobito uvažavajući buduće zone turističke namjene predviđene istim. Također, postojeći cjevovod smješten je izvan koridora postojećih prometnica i prelazi preko katastarskih čestica u privatnom vlasništvu, što uzrokuje poteškoće u održavanju mreže.

Postojeća vodovodna mreža prikazana je na nacrtima situacije u sklopu nacrtnog dijela projekta.

Nakon izgradnje projektiranog zahvata, kompletnu postojeću vodovodnu mrežu u zoni zahvata predviđeno je staviti izvan funkcije.

3. OPIS PROJEKTIRANOG STANJA VODOVODNE MREŽE

Ovim glavnim projektom predviđena je izgradnja 2.630 m' novog dovodno-opskrbnog cjevovoda iz cijevi od nodularnog lijeva DN 200. Uz predmetni cjevovod, ovim projektom predviđena je i izgradnja protupožarne hidrantske mreže, rekonstrukcija svih postojećih kućnih priključnih vodova u zoni zahvata, te izvedba novog podzemnog okna za smještaj kontrolnog vodomjera na novoj lokaciji, pa je osim glavnog cjevovoda, troškovnikom predviđena i manja količina ostalih profila cjevovoda za potrebe izvedbe hidrantskih vodova, kućnih priključnih vodova i prespajanje postojećih vodovodnih ogranaka.

Na području zahvata ovog glavnog projekta trenutno je u izradi i zasebna projektna dokumentacija u neposrednoj vezi sa ovim glavnim projektom:

"*Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase-Rakalj – ogranak Krase"*; br. proj. 1992-2/20, Via Ing d.o.o., rujan 2021; Investitor: Vodovod Pula d.o.o.

Ova su dva zahvata prikazana na nacrtu – preglednoj karti (list 1.), te su isti međusobno usklađeni.

Kompletan projektirani cjevovod smješten je u koridore postojećih prometnih površina čime se trajno osigurava dostupnost budućeg vodovodnog cjevovoda i pripadajućih objekata u svrhu održavanja mreže.

Projektirani cjevovod nalazi se pod utjecajem vodospreme Krnica kote gornje vode 201,42 m.n.m. i ukupnog volumena 1.000 m^3. Hidraulička provjera sa prikazom svih hidrauličkih parametara projektiranog vodovoda prikazana je u sklopu poglavlja *C* tekstualnog dijela ovog projekta.

Projektom je predviđeno i prespajanje svih postojećih evidentiranih potrošača na projektirani cjevovod. Obzirom na nepoznat točan položaj postojećih kućnih priključnih cjevovoda, te mogućnosti da se do realizacije projekta jave novi potencijalni potrošači, potrebno je prije početka radova na terenu utvrditi stvarno stanje te u dogovoru s predstavnikom Vodovoda Pula d.o.o. i nadzornim inženjerom dogovoriti točne položaje priključaka kao i dimenzije budućih vodomjernih okana i zidnih niša. Monterske sheme kućnih priključaka kao i dimenzije vodomjernih okana i zidnih niša prikazani su u nacrtnom dijelu dokumentacije. Sve radove na izvedbi priključenja potrošača na projektirani vodovod potrebno je izvesti *Općim i tehničkim uvjetima isporuke vodne usluge javne vodoopskrbe* Vodovoda Pula d.o.o., te sukladno dogovoru sa tehničkom službom Vodovoda Pula d.o.o. i nadzornim inženjerom.

Dimenzije rovova za različite profile cijevi prikazane su na nacrtu normalnog poprečnog presjeka kanala. Na osnovu tog nacrta i na osnovu stvarno izvedenih dubina cjevovoda, vršit će se obračun količina svih izvedenih zemljanih radova. Stavkom iskopa kanala predviđene su i količine za iskop građevnih jama za izvedbu armiranobetonskih okana. Iskop građevnih jama predviđen je sa proširenjem za izvedbu dvostrane oplate i te su količine predviđene količinama u troškovniku. Sva produbljenja i proširenja kanala nastala pogrešnim iskopom kao i svi pokosi stranica iskopa veći od onih predviđenih normalnim poprečnim presjekom rova iz projekta bez

obzira na kategoriju zemljišta, odroni i obrušavanja uslijed nepažnje ili atmosferskih utjecaja neće se posebno priznavati niti u otežanim okolnostima, već je iste potrebno ukalkulirati u jediničnu cijenu radova.

Nakon izvršenog iskopa na dnu kanala izvodi se pješčana posteljica u debljini od 10 cm od sitnog kamenog materijala. Nakon izvršene montaže cjevovoda, vrši se izrada zaštitne obloge cijevi sitnim kamenim materijalom u sloju debljine 15 cm iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje rova i građevnih jama (oko zasunskih okana) u trupu ceste, nakon izrade obloge cijevi, vrši se zamjenskim kamenim materijalom granulacije 0-63 mm. Zamjenski materijal za zatrpavanje rova mora biti sukladan normi *Agregati za nevezane i hidraulički vezane materijale za upotrebu u građevinarstvu i cestogradnji* (HRN EN 13242:2008), što je izvođač dužan dokazati odgovarajućim certifikatom o sukladnosti. Zatrpavanje rova i građevnih jama (oko zasunskih okana) izvan trupa ceste, nakon izrade obloge cijevi, može se vršiti i odabranim materijalom iz iskopa. Materijal predlaže izvođač radova, a njegovu primjenu odobrava nadzorni inženjer.

Projektirani cjevovod predviđeno je izvesti iz sljedećih materijala:

- vodovodne cijevi od centrifugiranog nodularnog lijeva (duktilni lijev) prema europskom standardu HRN EN 545:2010 sljedećih karakteristika:

  Cijevi sa spojem koji ne prenosi uzdužne sile:

  a) klasa C40
  b) utisni spoj kao TYTON ili STANDARD
  c) unutarnja zaštita: cementni mort
  d) vanjska zaštita: cink-aluminij min. 400 g/m^2 (u omjeru 85% Zn - 15% Al) sa epoksidnim pokrivnim slojem plave boje

- fazonski komadi iz nodularnog liva prema HRN EN 545:2010 sljedećih karakteristika:

  a) prirubnički spoj PN16 prema HRN EN 1092-2 (za komade s prirubnicama)
  b) utisni spoj kao TYTON ili STANDARD (za komade s naglavcima)
  c) unutarnja i vanjska zaštita: epoksidni zaštitni sloj prema HRN EN 14901

- zasuni iz nodularnog liva prema HRN EN 1074 i HRN EN 1171:

  a) prirubnički spoj PN16 prema HRN EN 1092-2
  b) ugradbena duljina prema DIN 558-1
  c) unutarnja i vanjska zaštita: epoksidni zaštitni sloj prema HRN EN 14901

Na temelju Zakona o građevnim proizvodima, građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kakvoća dokazana Izjavom o svojstvima, Certifikatom o stalnosti svojstava i Tehničkom uputom za proizvod, ovisno u kojem se razredu proizvod nalazi (1, 1+, 2, 3, 4). Za sav materijal koji dolazi u neposredni kontakt s

pitkom vodom, izvođač je dužan priložiti i analitičko izvješće akreditirane institucije o zdravstvenoj ispravnosti materijala – roba koje dolaze u neposredni dodir s vodom.

Na mjestima horizontalnih i vertikalnih lomova trase na projektiranom cjevovodu izvode se betonski uporišni blokovi iz marke betona C20/25. Dimenzije uporišnih blokova izračunate su u sklopu poglavlja *D* tekstualnog dijela projekta (*Statički proračun uporišnih blokova*). Prema tom proračunu, a nakon sagledavanja situacije na terenu u smislu procjene nosivosti tla na pojedinoj poziciji, potrebno je odrediti točne dimenzije uporišnih blokova. Uporišni blok mora se izvesti simetrično u odnosu na pravac rezultantne sile i imati bazu kvadratičnog oblika. Betonski blokovi izvode se na način da unutrašnja strana fazonskog komada, kao i prirubnica ostanu slobodne.

Obzirom na nepouzdanu točnu poziciju postojećih vodovodnih cijevi, ovim projektom predviđena je izvedba provizorija (bypassa) za dio projektirane trase na kojoj se nalazi postojeća vodovodna mreža, a čija je shema prikazana u nacrtnom dijelu dokumentacije. Ovisno o organizaciji gradilišta i redoslijedu izvođenja pojedinih radova, te dobu godine u kojem će se radovi izvoditi, točno mjesto priključenja provizorija na postojeći cjevovod, kao i ostale tehničke detalje vezane za izvedbu provizorija izvođač je dužan dogovoriti sa predstavnikom Vodovoda Pula d.o.o. i nadzornim inženjerom, a nakon utvrđivanja točnog položaja postojećih vodovodnih instalacija.

Nakon izvedbe cjevovoda potrebno je izvršiti tlačno ispitivanje istog. Postupak ispitivanja i provođenja tlačne probe definiran je normom HRN EN 805:2005 i obrađen je u poglavlju programa kontrole i osiguranja kakvoće.

Nakon dovršene tlačne probe potrebno je izvršiti ispiranje i dezinfekciju cjevovoda, uz ishodovanje pozitivnog izvješća o ispitivanju neovisne institucije ovlaštene za obavljanje takve vrste djelatnosti, a sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju.

4. USKLAĐIVANJE SA POSEBNIM UVJETIMA GRAĐENJA

Za predmetni zahvat temeljem idejnog rješenja br. 1992/20_IR izrađenog u siječnju 2021. putem e-konferencije ishodovani su posebni uvjeti građenja temeljem kojih je projekt izrađen. Preslike posebnih uvjeta građenja priložene su u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela ove mape.

Prije početka izvođenja radova, izvođač je dužan pozvati predstavnike svih nadležnih komunalnih poduzeća i operatera radi određivanja točnog položaja i dubine svih instalacija na licu mjesta. Ukoliko ovim projektom nije prikazana pojedina podzemna instalacija, a na istu se naiđe tokom izvođenja radova, o tome treba obavijestiti nadležno poduzeće.

HRVATSKE VODE: Sukladno izdanoj vodopravnoj obavijesti uvezanoj u sklopu poglavlja A ove mape, Hrvatske vode očitovale su se da za predmetni zahvat nisu potrebni vodopravni uvjeti niti je potrebno ishoditi vodopravnu dozvolu.

VODOVOD PULA: Budući da je Vodovod Pula d.o.o. investitor projektirane građevine, odredbe izdanih posebnih uvjeta građenja u potpunosti su primijenjene pri izradi ovog projekta te su detaljno opisane i prikazane u sklopu tekstualnog i nacrtnog dijela ove mape. Sva tehnička rješenja usuglašena su sa nadležnom tehničkom službom investitora.

U svemu ostalome izvođač radova dužan je postupati uputama navedenim u sklopu predmetnih posebnih uvjeta uvezanim u sklopu poglavlja A ove mape.

HEP: U sklopu izrade projektne dokumentacije, od HEP-a dobiveni su posebni uvjeti gradnje priloženi u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela ove mape, sa priloženim nacrtom postojećih instalacija. Postojeće elektro instalacije ucrtane su u nacrt situacije u sklopu nacrtnog dijela ove mape (listovi 3.-8. nacrtnog dijela).

Projektirani vodovod tlocrtno i visinski je vođen poštujući posebnim uvjetima propisane sigurnosne udaljenosti prikazane na nacrtu *Detalja križanja i paralelnog vođenja sa elektroenergetskim* kabelom – (list 48. nacrtnog dijela dokumentacije ove mape). Budući da je dobiveni položaj postojećih elektro instalacija orijentacijske točnosti, prije početka radova potrebno na licu mjesta sa predstavnikom HEP-a utvrditi točan položaj i dubinu postojećih elektro instalacija (što je predviđeno troškovnikom radova), te u skladu s time izvršiti eventualnu prilagodbu položaja i dubine projektiranog vodovoda, a u dogovoru sa nadzornim inženjerom, investitorom i tehničkom službom HEP-a, na način da nova trasa i niveleta u svemu bude sukladna sigurnosnim udaljenostima prikazanim na nacrtu *Detalja križanja i paralelnog vođenja sa elektroenergetskim kabelom* (list 48. nacrtnog dijela ove mape) odnosno odredbama posebnih uvjeta građenja HEP-a.

U svemu ostalom izvođač i investitor dužni su postupati sukladno odredbama posebnih uvjeta građenja, priloženih u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela ove mape.

HRVATSKE ŠUME: Sukladno izdanim posebnim uvjetima uvezanim u sklopu poglavlja A ove mape, Hrvatske šume nemaju posebnih uvjeta koji bi se ticali projektiranja predmetne građevine, već se isti odnose na radnje prilikom izvođenja radova na izgradnji iste. Sukladno tome izvođač i investitor dužni su postupati sukladno odredbama posebnih uvjeta građenja, priloženih u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela ove mape.

HAKOM: Sukladno uvjetima HAKOM-a, od infrastrukturnih operatera pribavljene se izjave o postojećoj EK infrastrukturi, te je konstatirano da se na području zahvata predviđenog ovim glavnim projektom nalaze samo postojeće instalacije u vlasništvu **Hrvatskog Telekoma d.d.** dok ostali operateri nemaju svoju infrastrukturu. Sukladno dostavljenom položaju postojeće EKI, postojeće instalacije HT-a nalaze se samo na samom kraju zahvata vodovodne mreže (situacija 6 - list 8. nacrtnog dijela dokumentacije) dok u preostalom dijelu područja zahvata nema postojeće EKI. Kako bi se izbjegla mjesta kolizije projektiranog vodovoda i postojeće EKI, trasa i niveleta projektiranog vodovoda vođeni su na način da se ispoštuju odredbe *Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13),* grafički prikazane na nacrtu detalja križanja i paralelnog vođenja sa elektroničkim komunikacijskim kabelom u sklopu nacrtnog dijela ove mape, te sukladno tome postojeća EKI nije ugrožena zahvatom izgradnje projektiranog vodovoda.

Prije početka radova potrebno je od zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase postojeće podzemne EKI od strane vlasnika iste. Ukoliko bi se tom prilikom na licu mjesta utvrdilo da dolazi do međusobne kolizije dvaju instalacija, potrebno je u dogovoru s nadzornim inženjerom i predstavnikom Vodovoda Pula d.o.o. dogovoriti promjenu trase ili nivelete projektiranog vodovoda, na način da nova trasa i niveleta u svemu bude sukladna odredbama *Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13),* grafički prikazanih na nacrtu detalja križanja i paralelnog vođenja sa elektroničkim komunikacijskim kabelom u sklopu nacrtnog dijela ove mape.

U svemu ostalom izvođač i investitor dužni su postupati sukladno odredbama posebnih uvjeta građenja, priloženih u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela ove mape.

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE: Posebni uvjeti građenja Ministarstva poljoprivrede nisu utvrđeni u zakonskom roku te se smatra da posebnih uvjeta nema.

MANDALENA d.o.o.: Sukladno izdanom očitovanju uvezanom u sklopu poglavlja A ove mape, poduzeće Mandalena d.o.o. očitovalo su se da za predmetni zahvat nema posebnih uvjeta građenja.

ŽUPANIJSKA UPRAVA ZA CESTE ISTARSKE ŽUPANIJE: Troškovnikom ovog projekta zatrpavanje kanala projektiranog vodovoda predviđeno je zamijenskim kamenim materijalom granulacije 0-63 mm (završnih 30 cm 0-32 mm) uz propisno zbijanje u slojevima i kontrolu zbijenosti svakog sloja sukladno važećim propisima. Posljednjih 20 cm poprečnih prekopa betonira se brzovezujućim betonom (posljednjih 4 cm polaže se na PVC foliju). Uzdužni profil projektiranog vodovoda vođen je na način da se osigura minimalni nadsloj od 100 cm mjereno od tjemena cijevi do kote završno uređenog terena. Nakon dovršetka radova predviđa se asfaltiranje kolnika u dva sloja: AC 22 base 50/70 AG6 M2-E u debljini 6 cm i AC 11 surf 50/70 AG5 M2-E u debljini 4 cm u širini jedne prometne trake. U slučaju oštećenja većih od polovice ukupne širine kolnika, potrebno je asfaltirati cijelu širinu kolnika. Također, troškovnikom iz ovog projekta predviđeno je i uređenje bankina sitnozrnim kamenim materijalom u širini 1,00 m.

Troškovnikom radova predviđeni su i troškovi izrade elaborata privremene regulacije prometa za vrijeme izvođenja radova sa ishodovanjem potrebne suglasnosti, te izvedba svih kućnih priključaka na predmetnoj trasi u svrhu sprečavanja naknadnih prekopa obnovljenog kolnika.

U svemu ostalom izvođač i investitor dužni su postupati sukladno odredbama posebnih uvjeta građenja ŽUC-a, priloženih u sklopu poglavlja A.3. tekstualnog dijela ovog projekta.

MUP: Sukladno „Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara“ (NN 08/06) predviđena je ugradnja nadzemnih protupožarnih hidranata čija je tlocrtna dispozicija prikazana na nacrtima situacije projektiranog vodovoda u sklopu nacrtnog dijela ove mape.

Hidrantska mreža projektirana je na dionici od projektiranog čvora 7 – do čvora 25 gdje je važećom prostorno planskom dokumentacijom predviđeno građevinsko područje naselja Rakalj,

dok na ostatku projektirane trase (dionica od čvora 1 – 7) nije predviđena izvedba hidrantske mreže iz sljedećih razloga:

- dionica na potezu od projektiranog čvora 1 do točke v8 u dužini od cca 125 m' koja prolazi kroz rubno područje naselja Krnica ne spada u zonu vodoopskrbe vodospreme „Krnica“ (jer zbog preniske prosječne kote tlaka od 201,6 m.n.m. VS „Krnica“ nema dovoljno tlaka za vodoopskrbu naselja Krnica), pa u tom dijelu projektirani cjevovod ima samo tranzitnu funkciju za dopremu vode do naselja Rakalj. Naselje Krnica nalazi se u zoni vodoopskrbe pod utjecajem redukcione stanice „Krnica“ sa prosječnom kotom tlaka od 231,50 m.n.m. i taj dio mreže nije predmet ovog glavnog projekta (dvije zone vodoopskrbe odvojene su u čvoru 1 zasunom, kako se vidi na monterskoj shemi čvora 1 – list 13). Dvije vodoopskrbne zone grafički su prikazane na nacrtima proloženim u sklopu poglavlja hidrauličkog proračuna (poglavlje C) ove mape. Vodovodna mreža naselja Krnica nije predmet ovog glavnog projekta i rješavat će se u budućnosti zasebnom projektnom dokumentacijom rekonstrukcije vodovodne mreže samog naselja Krnica,
- na području kod projektiranog čvora 5 PPUO-m Marčana u budućnosti je predviđena izgradnja Gospodarske zone Golubinčina, a za čiju je izgradnju prethodno potrebno donošenje Urbanističkog plana uređenja i sa čijom izradom u trenutku izrade ovog glavnog projekta nije još započeto. Obzirom na nepovoljne kote terena na području predviđenom za smještaj gospodarske zone, vodoopskrbu i hidrantsku mrežu iste biti će potrebno vršiti preko crpne stanice (kako je prikazano na nacrtima proloženim u sklopu poglavlja hidrauličkog proračuna - poglavlje C - ove mape), i čiju je izvedbu potrebno predvidjeti prilikom donošenja UPU-a. Sukladno tome vodovodna mreža buduće Gospodarske zone Golubinčina nije predmet ovog glavnog projekta.
- ostatak dionice od projektiranog čvora 1 do čvora 7 prolazi nenaseljenim područjem izvan građevinskog područja naselja predviđenog prostornim planom uređenja Općine Marčana pa za istu nije potrebna hidrantska mreža

Svi tehnički detalji vezani za koncepciju projektirane vodoopskrbne mreže detaljnije su izloženi u sklopu poglavlja hidrauličkog proračuna (poglavlje C) ove mape.

Mjerodavna protoka za protupožarnu zaštitu iznosi Q = 600 l/min, pri tlaku od min. 0,25 MPa. Projektiranim razmještajem hidranata također je omogućeno pravilno održavanje mreže u smislu odzračivanja i ispiranja iste. Mikrolokaciju svakog pojedinog hidranta potrebno je prilagoditi situaciji na terenu (položaju postojećih ulaznih kapija, zidova i sl.), kao i točnim mjestima najviših i najnižih točaka cjevovoda, a sve u dogovoru s nadzornim inženjerom i sukladno važećem pravilniku.

Sukladno posebnim uvjetima građenja izdanim od Ministarstva unutrašnjih poslova priloženih u poglavlju A tekstualnog dijela ove mape, za projektiranu građevinu izrađen je zaseban *Elaborat zaštite od požara*, sukladno odredbama članka 28. *Zakona o zaštiti od požara* (NN 92/10) i *Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara* (NN 51/12), gdje su također prikazane mjere zaštite od požara. Također, sukladno navedenim posebnim uvjetima, u poglavlju E tekstualnog dijela ove mape prikazane su mjere zaštite od požara preuzete iz predmetnog *Elaborata zaštite od požara*.

OPĆINA MARČANA: Sukladno izdanim posebnim uvjetima, troškovnikom radova ovog projekta predviđeno je asfaltiranje nerazvrstane ceste u cijeloj širini izvedbom novog asfaltnog sloja u debljini od 6 cm, te uređenje bankina.

U svemu ostalom izvođač i investitor dužni su postupati sukladno odredbama posebnih uvjeta građenja Općine Marčana, priloženih u sklopu poglavlja A.3. tekstualnog dijela ovog projekta.

5. PROJEKTIRANI ROK I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Za projektirani vodovod odabrane su cijevi od nodularnog lijeva.

Prema raznim testiranjima i praktičnim iskustvima, vijek trajanja projektiranog cjevovoda procjenjuje se na više od 50 godina.

Održavanje građevine sastoji se od redovnog održavanja – pregleda zaporno-regulacione armature (ventila) u zasunskim oknima, a uvjet za trajnost cjevovoda je da se koristi isključivo za transport pitke vode čemu je i namijenjen.

sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

C – HIDRAULIČKI PRORAČUN

1. UVOD

Za sadašnje stanje izgrađenosti naselja Rakalj i Krase projektirani cjevovod ima distributivnu funkciju, dok će u budućnosti sukladno planiranom razvoju turizma na području Raklja i Krasa imati i tranzitnu funkciju dovoda vode do budućih vodosprema (ili prekidnih komora) koje je PPUO-om planirano izgraditi za potrebe vodoopskrbe budućih turističkih naselja Sv. Mikula, Kalavojna i Blaz. Obzirom da je na taj način projektirani cjevovod od većeg značaja za buduću vodoopskrbu Raklja i Krasa, u ovom hidrauličkom proračunu sagledati će se šire područje od samog obuhvata zahvata ovog projekta, te će okvirno odrediti buduće vodoopskrbne potrebe i dati smjernice za izradu buduće projektne dokumentacije pojedinih dijelova razmatrane vodoopskrbne mreže.

2. ANALIZA POSTOJEĆEG VODOOPSKRBNOG SUSTAVA NASELJA KRNICA, RAKALJ I KRASE

Naselja Rakalj i Krase nalaze se u zoni vodoopskrbe pod utjecajem vodospreme VS „Krnica“ sa prosječnom kotom tlaka 201,6 m.n.m. Na potezu od vodospreme „Krnica“ do početne točke zahvata projektiranog u sklopu ovog glavnog projekta (čvor 1) nalazi se postojeći magistralni cjevovod od nodularnog lijeva DN 150 izgrađen 1994. godine. Postojeći magistralni cjevovod NL DN 150 produžava dalje projektiranog čvora 1 još cca 190 m' jugoistočno gdje se spaja na postojeći stari magistralni cjevovod za Rakalj PVC DN 140 starijeg datuma izgradnje. Cjevovodom PVC DN 140, uglavnom duž katastarskih čestica u privatnom vlasništvu (djelomično maslinika i oranica) voda se doprema do naselja Rakalj gdje se dalje vodoopskrbnim cjevovodima manjeg profila (PVC DN 90 i PVC DN 63) dovodi do krajnjih potrošača u naselju Rakalj te do naselja Krase.

Naselje Krnica nalazi se na višim kotama terena u odnosu na Rakalj, te se ono nalazi u zoni vodoopskrbe pod utjecajem redukcione stanice RS „Krnica“ sa prosječnom kotom tlaka od 231,50 m.n.m. (što je cca 30 m više od kote tlaka vodospreme VS Krnica kojom se opskrbljuju Rakalj i Krase), tako da cjevovod koji je predmet ovog glavnog projekta nije namijenjen za vodoopskrbu naselja Krnica već samo djelomično prolazi kroz njega pa je na tom dijelu samo tranzitnog karaktera. Problematiku vodoopskrbe naselja Krnica stoga je potrebno rješavati zasebnom projektnom dokumentacijom. Za potrebe osiguranja minimalne vodoopskrbe naselja Krnica u izvanrednim okolnostima (puknuće cijevi i sl.) predmetne dvije zone vodoopskrbe mogu se međusobno povezati otvaranjem regulacijskog zasuna predviđenog u projektiranom čvoru 1 (čime je zadržana postojeća shema vodoopskrbe, ali je zasun bio smješten u oknu na kraju postojećeg magistralnog cjevovoda NL DN 150). Nakon izgradnje projektiranog cjevovoda, dionica postojećeg cjevovoda NL DN 150 u dužini od cca 190 m' na potezu od projektiranog čvora 1 do okna za spoj na PVC DN 140 stavit će se pod utjecaj RS „Krnica“.

Što se tiče sagledavanja postojećih vodoopskrbnih količina, iste su dobivene očitanjem na kontrolnom mjeraču protoka (mjerač: 50221, lokacija RA-45 Rakalj), i za dan maksimalne potrošnje u 2021. godini prikazani su u sljedećoj tablici:

Datum	Sat	Potrošnja [l/s]
3.8.2021	0:00	2,46
3.8.2021	1:00	2,05
3.8.2021	2:00	1,90
3.8.2021	3:00	1,58
3.8.2021	4:00	1,83
3.8.2021	5:00	3,26
3.8.2021	6:00	2,89
3.8.2021	7:00	3,52
3.8.2021	8:00	3,19
3.8.2021	9:00	3,92
3.8.2021	10:00	3,61
3.8.2021	11:00	3,73
3.8.2021	12:00	3,15
3.8.2021	13:00	2,97
3.8.2021	14:00	2,93
3.8.2021	15:00	2,69
3.8.2021	16:00	2,71
3.8.2021	17:00	2,82
3.8.2021	18:00	3,04
3.8.2021	19:00	3,76
3.8.2021	20:00	5,06
3.8.2021	21:00	5,29
3.8.2021	22:00	3,67
3.8.2021	23:00	3,41

Tablica 1. Očitanja potrošnje za dan maksimalne potrošnje za 2021.

Radi kontrole, vodoopskrbne količine za sadašnje stanje dobit će se i računskim putem koristeći sljedeće ulazne podatke:

- sadašnji broj stanovnika naselja Rakalj – podatak dobiven sa mrežne stranice Općine Marčana:

  $$\mathbf{N_{stan.} = 468}$$

- sadašnji broj registriranih ležajeva u turističkom smještaju za naselje Rakalj – (podatak dobiven od Turističke zajednice Istarske županije)

  $$\mathbf{N_{lež} = 646}$$

- specifična potrošnja u domaćinstvu – (podatak preuzet iz tablice 2.*) – *napomena: potrošnja seoskih domaćinstava i individualnog tipa stanovanja s okućnicom je veća (150 – 180 l/stan./dan) - *J. Margeta „Vodoopskrba naselja“, str. 116.*

$q_{spec.stan.}$ = 150 l/stan/dan

Naselje (broj stanovnika)	Specifična potrošnja
< 10.000	100 - 120
10.000 - 50.000	120 - 150
50.000 - 150.000	150 - 180
> 150.000	180 - 250

Tablica 2. Prognoza specifične potrošnje u naselju u funkciji veličine naselja (l/stan./dan) (preuzeto iz literature Vodoopskrba naselja, J. Margeta, str. 128)

- specifična potrošnja u privatnom smještaju – (podatak preuzet iz tablice 3.)

$q_{spec.lež.}$ = 150 l/stan/dan

Kategorija ležaja	Specifična potrošnja
Hoteli, visoka kategorija (4 zvjezdice i više)	500 - 1.000
Hoteli, ostale kategorije	300 - 500
Vikend - stanovnici	150 - 180
Privatni smještaj	150 - 200
Turistička apartmanska naselja	200 - 250
Kampovi (ovisno o kategoriji)	100 - 150

Tablica 3. Prognoza specifične potrošnje u turizmu (l/ležaj/dan) (preuzeto iz literature Vodoopskrba naselja, J. Margeta, str. 129)

- koeficijent dnevne neravnomjernosti potrošnje (preuzeto iz tablice 4):

K_d = 1,50

Kategorija potrošača	**K_{max}**	**K_{min}**	**K_{max} / K_{min}**
Naselje seoskog tipa	2,00	0,40	5,00
Naselje mješovitog tipa	1,70	0,50	3,40
Naselje gradskog tipa:			
- do 10.000 stanovnika	1,50	0,60	2,50
- od 10.000 do 50.000 stanovnika	1,40	0,65	2,20
- od 50.000 do 100.000 stanovnika	1,30	0,70	1,90
- preko 100.000 stanovnika	1,25	0,70	1,80
Turistički objekti:			
- s četiri i pet zvjezdica	1,40	0,60	2,35
- ostale kategorije	1,60	0,60	2,70
- privatni smještaj	1,80	0,50	3,60
- kampovi	2,00	0,40	5,00

Tablica 4. Koeficijenti dnevne neravnomjernosti
(preuzeto iz literature Vodoopskrba naselja, J. Margeta, str. 144)

- koeficijent satne neravnomjernosti potrošnje (preuzeto iz tablice 5):

K_d = 1,80

Kategorija potrošača	**K_{max}**	**K_{min}**	**K_{max} / K_{min}**
Naselje seoskog tipa	3,00	0,10	30,00
Naselje mješovitog tipa	2,40	0,10	24,00
Naselje gradskog tipa:			
- do 10.000 stanovnika	1,80	0,25	7,00
- od 10.000 do 50.000 stanovnika	1,60	0,30	5,50
- od 50.000 do 100.000 stanovnika	1,50	0,30	5,00
- preko 100.000 stanovnika	1,40	0,35	4,00
Turistički objekti:			
- s četiri i pet zvjezdica	2,50	0,25	10,00
- ostale kategorije	2,20	0,25	9,00
- privatni smještaj	2,20	0,25	9,00
- kampovi	2,30	0,00	--

Tablica 5. Koeficijenti satne neravnomjernosti u maksimalnom danu
(preuzeto iz literature Vodoopskrba naselja, J. Margeta, str. 152)

Temeljem prethodno iznesenih podataka, za postojeće vodoopskrbe potrebne mjerodavan je maksimalni protok:

$$\mathbf{Q_{maks.sat} = (N_{stan.} \times q_{spec.stan.} + N_{lež.} \times q_{spec.lež}) \times K_d \times K_s / 24 \times 60 \times 60}$$

$$\mathbf{Q_{maks.sat} = 5{,}22\ l/s}$$

što gotovo u potpunosti odgovara maksimalnom satnom protoku dobivenom očitanjem kontrolnog vodomjera od:

$$\mathbf{Q_{maks.sat} = 5{,}29\ l/s}$$

3. ANALIZA BUDUĆEG VODOOPSKRBNOG SUSTAVA NASELJA KRNICA, RAKALJ I KRASE

Budući razvoj naselja Kranica, Rakalj i Krase definiran je sljedećom važećom prostorno-planskom dokumentacijom:

- Prostornim planom Općine Marčana (S.n.O. Marčana 09/09, 07/20)
- Urbanističkim planom uređenja Krase (S.n.O. Marčana 09/12, 02/17)

Kako se naselje Krnica nalazi u drugoj zoni vodoopskrbe u odnosu na projektirani cjevovod, isto se neće dalje uzimati u analizi vodoopskrbe.

Za razmatrano područje postoji nekoliko budućih kategorija potrošača definiranih u navedenim prostornim planovima:

1. stanovništvo + privatni smještaj
2. zone ugostiteljsko – turističke namjene
3. gospodarske zone
4. protupožarna potrošnja

Za naselje Rakalj (i Krase) PPUO-m je predviđen broj stanovnika za kraj planskog razdoblja od 865 (što je povećanje od cca 85% u odnosu na sadašnji broj). Također, izgrađenost građevinskog područja za naselje Rakalj prema podacima iz PPUO-a iznosi oko 57,46%, pa povećanje do pune izgrađenosti iznosi oko 75%). Budući da će broj ležajeva u privatnom smještaju vjerojatno rasti proporcionalno rastu broja stanovništva odnosno izgrađenosti, za potrebe ovog hidrauličkog proračuna usvojit će se povećanje vodoopskrbnih količina za

kategoriju potrošača stanovništvo + privatni smještaj od 75%, pa maksimalni satni protok za tu kategoriju potrošača iznosi:

$$\mathbf{q_{maks.sat} = 5,29 \times 1,75 = 9,26\ l/s}$$

Za izdvojene ugostiteljsko-turističke zone PPUO-m Marčana predviđene su sljedeće vrijednosti:

Sv. Mikula = maksimalno 1.030 ležajeva

Kalavojna = maksimalno 150 ležajeva

Blaz = maksimalno 50 ležajeva

PPUO-m nije navedena minimalna kategorija budućih smještajnih kapaciteta pa će se za potrebe ovog proračuna prema vrijednostima iz tablice 6. uzeti vrijednost specifične potrošnje od:

$$\mathbf{q_{spec.lež.} = 750\ l/ležaj/dan}$$

(što je vrijednost koja u sebi osim osobnih potreba gostiju uključuje i potrošnju zaposlenika, raznih usluga, održavanja okoliša itd.)

Kategorija ležaja	Specifična potrošnja
Hoteli, visoka kategorija (4 zvjezdice i više)	500 - 1.000
Hoteli, ostale kategorije	300 - 500
Vikend - stanovnici	150 - 180
Privatni smještaj	150 - 200
Turistička apartmanska naselja	200 - 250
Kampovi (ovisno o kategoriji)	100 - 150

Tablica 6. Prognoza specifične potrošnje u turizmu (l/ležaj/dan)
(preuzeto iz literature Vodoopskrba naselja, J. Margeta, str. 129)

Budući da je PPUO-m vodoopskrba budućih turističkih naselja predviđena preko buduće tri vodospreme koje će se izgraditi za potrebe svakog od tih naselja, projektirani cjevovod projektiran u ovom glavnom projektu je u naravi dionica budućeg dovodnog cjevovoda do tih vodosprema, te ga je potrebno dimenzionirati na maksimalni dnevni protok $q_{maks.dne}$ koji je jednak:

Sv. Mikula: $q_{maks.dne} = 1.030 \times 750 / 24 \times 3.600 = 8,94$ l/s

Kalavojna: $q_{maks.dne} = 150 \times 750 / 24 \times 3.600 = 1,30$ l/s

Blaz: $q_{maks.dne} = 50 \times 750 / 24 \times 3.600 = 0,43$ l/s

Ukupno: $\mathbf{q_{maks.dne} = 10,67\ l/s}$

Za gospodarske zone značajnija potrošnja može se očekivati jedino u budućoj zoni Golubinčina za koju je PPUO-m predviđeno donošenje Urbanističkog plana uređenja (a koji još nije donesen) tako da o ovom trenutku nema dostupnih podataka o vrsti tehnoloških procesa koji bi se u toj zoni odvijali, a koje je potrebno poznavati radi proračuna specifične potrošnje. Zbog toga će se za potrebe ovog hidrauličkog proračuna za gospodarsku zonu Golubinčina izvršiti proračun temeljem procijenjenog broja zaposlenika od 210 uz specifičnu potrošnju kao i za stanovništvo od 150 l/zaposlenik/dan, što u satu maksimalne potrošnje daje:

$$\mathbf{q_{maks.sat} = N_{zaposl.} \times q_{spec.stan.} \times K_d \times K_s / 24 \times 60 \times 60 = 0,98\ l/s}$$

usvaja se:

$$\mathbf{q_{maks.sat} = 1,00\ l/s}$$

Za zaštitu naseljenih mjesta vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara prema *Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/2006*) potrebno je osigurati:

$$\mathbf{q_{pož} = 10,00\ l/s}$$

Iz gore navedenog razvidno je da količine za sanitarnu vodoopskrbu dvostruko nadmašuju protupožarne količine. Kako bi se projektirani cjevovod racionalizirao, za mjerodavni maksimalni satni protok usvojit će se ukupni izračunati protok za sanitarnu vodoopskrbu, dok će za slučaj požara mjerodavni protok biti zbroj protoka za sanitarnu vodoopskrbu umanjen za protok potreban za dovod vode do vodosprema i požarnog protoka. Takav režim vodoopskrbe postići će se ugradnjom odgovarajuće elektronski upravljane hidrauličke opreme u VS „Krnica“ i buduće tri vodospreme za potrebe turističkih zona na način da se istom omogući da se punjenje triju vodosprema privremeno zaustavi u slučaju detektiranja povećanog protoka koji bi se desio u slučaju gašenja požara u naseljima Rakalj ili Krase, a što je potrebno uzeti u obzir prilikom izrade projekata budućih dijelova mreže i samih vodosprema.

Za hidraulički proračun projektirane mreže korišten je računalni paket Urbano 10, a koji se temelji na Epanet 2 algoritmu za hidraulički proračun, te su rezultati proračuna prikazani na grafičkim prilozima ovog poglavlja i to za 2 karakteristična slučaja:

- List C-10: slučaj normalne vodoopskrbe u 21:00 sati: sanitarna potrošnja + dovod vode do vodosprema
- List C-11: slučaj izvanredne vodoopskrbe u 21:00 sati: sanitarna potrošnja + gašenje požara iz projektiranog hidranta H9 (čvor 23) - dotok u vodospreme privremeno zatvoren

Rezultati hidrauličkog proračuna za različite slučajeve vodoopskrbe i vremenske periode mogu se pregledati u sklopu 24 satnog matematičkog računalnog modela sačinjenog u sklopu izrade ove projektne dokumentacije i predanog investitoru Vodovodu Pula d.o.o.

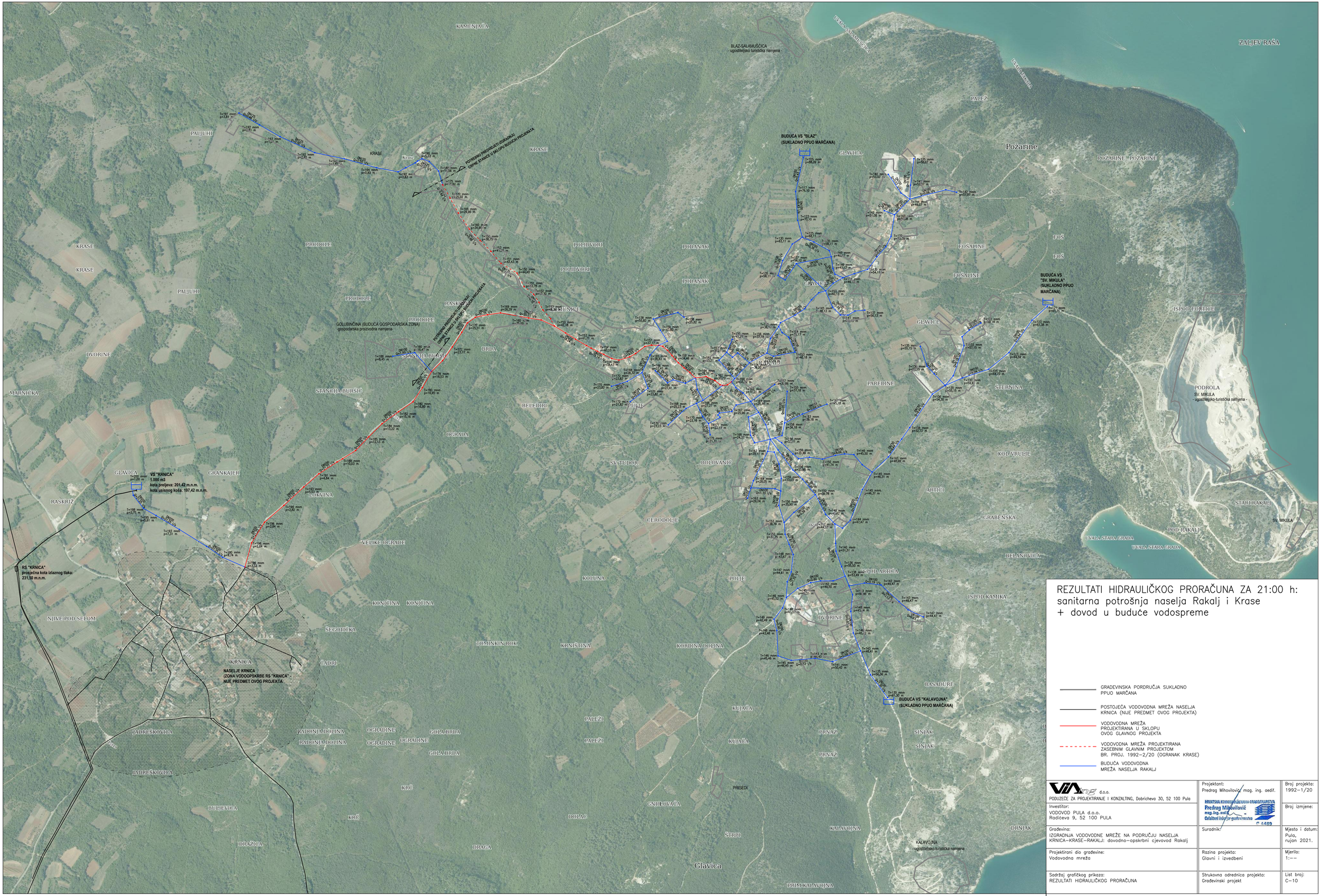
4. ZAKLJUČAK

Iz grafičkih prikazanih rezultata hidrauličkog proračuna može se zaključiti da će projektirani cjevovod obrađen u sklopu ovog glavnog projekta zadovoljavati propisane hidrauličke zahtjeve sanitarne vodoopskrbe i protupožarne zaštite za buduće stanje vodoopskrbe sa znatno povećanim vodoopskrbnim potrebama u odnosu za postojeće.

Za sadašnje vodoopskrbne potrebe koje su višestruko manje od budućih, projektirani cjevovod je predimenzioniran zbog čega će tijekom eksploatacije dolaziti do malih brzina tečenja i veće starosti vode u cjevovodu (a time i slabije kvalitete) zbog čega će od strane Vodovoda Pula d.o.o. biti potrebno vršiti kontrolu kvalitete i po potrebi ispiranje cjevovoda, osobito u zimskim periodima sa malom potrošnjom.

Za potrebe propisane vodoopskrbe buduće gospodarske zone Golubinčina, kao i za dio naselja Krase koji se nalazi na višim kotama terena biti će potrebno prilikom izrade projektne dokumentacije vodovodne mreže za ta područja previdjeti crpne stanice kako bi se postigli odgovarajući tlakovi u cjevovodu.

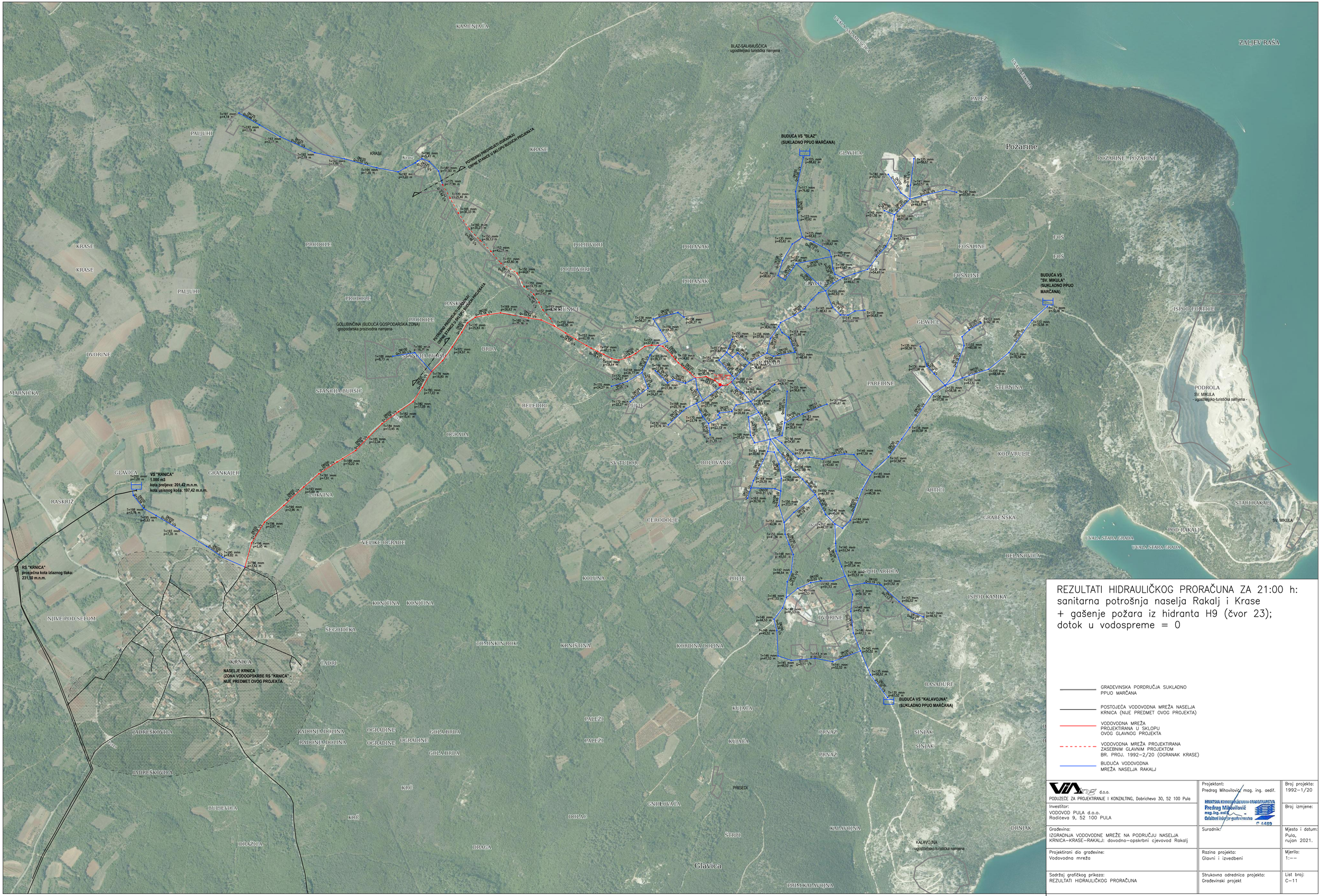
sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.



REZULTATI HIDRAULIČKOG PRORAČUNA ZA 21:00 h: sanitarna potrošnja naselja Rakalj i Krase + dovod u buduće vodospreme

- GRAĐEVINSKA PORDRUČJA SUKLADNO PPUO MARČANA
- POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA NASELJA KRNICA (NIJE PREDMET OVOG PROJEKTA)
- VODOVODNA MREŽA PROJEKTIRANA U SKLOPU OVOG GLAVNOG PROJEKTA
- VODOVODNA MREŽA PROJEKTIRANA ZASEBNIM GLAVNIM PROJEKTOM BR. PROJ. 1992–2/20 (OGRANAK KRASE)
- BUDUĆA VODOVODNA MREŽA NASELJA RAKALJ

VIA VID d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobričeva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. oedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: REZULTATI HIDRAULIČKOG PRORAČUNA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: C–10



REZULTATI HIDRAULIČKOG PRORAČUNA ZA 21:00 h:
sanitarna potrošnja naselja Rakalj i Krase
+ gašenje požara iz hidranta H9 (čvor 23);
dotok u vodospreme = 0

- GRAĐEVINSKA PORDRUČJA SUKLADNO PPUO MARČANA
- POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA NASELJA KRNICA (NIJE PREDMET OVOG PROJEKTA)
- VODOVODNA MREŽA PROJEKTIRANA U SKLOPU OVOG GLAVNOG PROJEKTA
- VODOVODNA MREŽA PROJEKTIRANA ZASEBNIM GLAVNIM PROJEKTOM BR. PROJ. 1992–2/20 (OGRANAK KRASE)
- BUDUĆA VODOVODNA MREŽA NASELJA RAKALJ

VIA ING d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobričeva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. oedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag.ing.aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: REZULTATI HIDRAULIČKOG PRORAČUNA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: C–11

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

D – STATIČKI PRORAČUN BETONSKIH BLOKOVA I VODOVODNIH OKANA

1. STATIČKI PRORAČUN BETONSKIH BLOKOVA

1.1. Općenito:

Unutarnji tlak u cjevovodu izaziva reakcijske sile u lukovima, odvojcima, završnim kapama i zapornoj armaturi, tj. izaziva sile koje nastoje rastaviti spojeve cjevovoda. Kod cjevovoda koji ne prenose uzdužne sile, te se sile kod horizontalnih i vertikalnih konkavnih lomova trase moraju prenijeti na tlo putem betonskih uporišnih blokova, dok se kod vertikalnih konveksnih lomova (kada rezultantna sila djeluje prema gore) stabilizacija postiže težinom betonskog sidrenog bloka.

1.2. Sila hidrostatskog tlaka:

Aksijalna sila *P* koja djeluje uzduž osi cjevovoda iznosi:

$$P = p \times A \quad [kN]$$

odnosno kod okruglih cijevi:

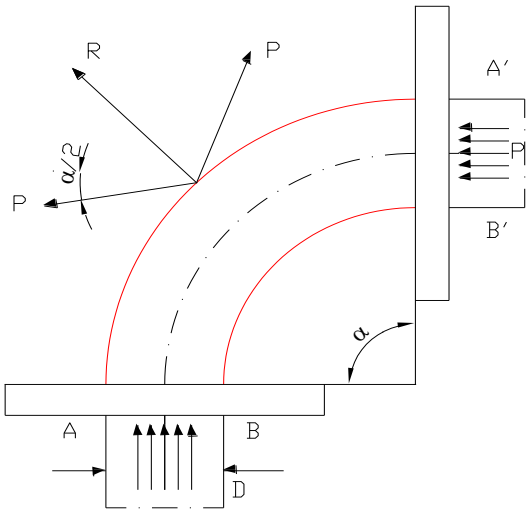
$$P = p \times D^2 \times \Pi / 400 \quad [kN]$$

gdje je:

- P [kN] – sila hidrostatskog tlaka (uzdužna sila)
- p [bar] – tlak u cjevovodu
- A [cm^2] – površina presjeka cjevovoda
- D [cm] – promjer cijevi

Ova sila nema djelovanja na ravnim potezima, međutim kod svih promjena pravca ili oblika rezultanta aksijalnih sila ima djelovanje kojim nastoji pomaknuti cjevovod. Kako ne bi došlo do pomicanja cjevovoda, na ovakvim mjestima se kao osiguranje postavljaju betonski blokovi.

1.3. Rezultantna sila u luku:



Rezultantna sila dobije se iz paralelograma sila pomoću izraza:

$$R = 2 \sin(\alpha/2) \times P$$

gdje je:

- R [kN] – rezultantna sila
- α[°] – kut krivine

Vrijednosti rezultantne slile R za tlak u cjevovodu od **10 bara** prikazane su u sljedećoj tablici:

DN	Luk 90°	Luk 45°	Luk 30°	Luk 22°	Luk 11°	Slijepi kraj
	kN	kN	kN	kN	kN	kN
80	7,11	3,85	2,60	1,96	0,98	5,02
100	11,10	6,01	4,06	3,06	1,54	7,85
125	17,35	9,39	6,35	4,79	2,40	12,27
150	24,98	13,52	9,14	6,89	3,46	17,66
200	44,41	24,03	16,25	12,25	6,16	31,40
250	69,38	37,55	25,40	19,14	9,62	49,06
300	99,91	54,07	36,57	27,57	13,85	70,65
350	135,99	73,60	49,78	37,52	18,85	96,16
400	177,63	96,13	65,02	49,01	24,62	125,60
450	224,81	121,66	82,29	62,02	31,16	158,96
500	277,54	150,20	101,59	76,57	38,47	196,25
600	399,66	216,29	146,28	110,27	55,40	282,60

1.4. Dozvoljeno opterećenje tla:

Površina nalijeganja betonskog bloka kojim se cjevovod odupire o sraslo, neporemećeno tlo, izračunava se na osnovu slijedeće formule:

$$A = R / \sigma_{dop\ tla}$$

gdje je:

- A [m^2] – površina bloka kojom se odupire o tlo (B x H)
- $\sigma_{dop\ tla}$ [kN/m^2] – dozvoljeno opterećenje tla

Dozvoljeno opterećenje tla određuje se na licu mjesta, ovisno o vrsti tla:

- nevezana tla – npr. pijesak, šljunak $\sigma_B = 100$ [kN/m^2]
- vezana tla – npr. ilovača, lapor $\sigma_B = 80$ [kN/m^2]
- vezana tla – npr. mršava glina $\sigma_B = 40$ [kN/m^2]

1.5. Dimenzioniranje uporišnih blokova za horizontalne i vertikalne konkavne lomove:

U pravilu se za dimenzioniranje uporišnih blokova odabire tlak koji se javlja kod tlačne probe.

Proračun uporišnih blokova prikazan je tablično za ispitni tlak od 15 bara i $\sigma_{dop\ tla} = 100\ kN/m^2$

dimenzije za ispitni tlak od 15 bara i $\sigma_{dop\ tla}$=100 [kN/m^2]							
DN cijevi	m^2 BxH	α=11°	α=22°	α=30°	α=45°	α=90°	završna kapa i odvojak
80	BxH	0,25x0,25	0,25x0,25	0,25x0,25	0,3x0,3	0,4x0,4	0,35x0,35
100	BxH	0,25x0,25	0,25x0,25	0,25x0,25	0,3x0,3	0,4x0,4	0,35x0,35
125	BxH	0,25x0,25	0,3x0,3	0,4x0,4	0,45x0,45	0,6x0,6	0,5x0,5
150	BxH	0,25x0,25	0,35x0,35	0,45x0,45	0,5x0,5	0,7x0,7	0,6x0,6
200	BxH	0,3x0,3	0,5x0,5	0,55x0,55	0,7x0,7	0,9x0,9	0,8x0,8
250	BxH	0,4x0,4	0,6x0,6	0,7x0,7	0,85x0,85	1,1x1,1	0,95x0,95
300	BxH	0,5x0,5	0,7x0,7	0,8x0,8	1,0x1,0	1,35x1,35	1,15x1,15
400	BxH	0,65x0,65	0,95x0,95	1,05x1,05	1,3x1,3	1,75x1,75	1,5x1,5

Prilikom izvođenja radova potrebno je sukladno navedenim izrazima, a uzimajući u obzir stvarne geomehaničke karakteristike tla i ispitni tlak na pojedinoj poziciji, potrebno izračunati dimenzije pojedinog uporišnog bloka. Uporišni blok mora se izvesti simetrično u odnosu na pravac rezultantne sile i imati bazu kvadratičnog oblika.

1.6. Dimenzioniranje sidrenih blokova za vertikalne konveksne lomove:

Kod vertikalnih konveksnih lomova gdje rezultantna sila djeluje prema gore, stabilizacija se postiže težinom betonskog sidrenog bloka čiji se volumen određuje prema izrazu:

$$V = 1.2 \times G / g$$

gdje je:

- G [kg] – masa bloka
- g [kg / m^3] – gustoća betona
- 1.2 – faktor sigurnosti

U pravilu se za dimenzioniranje sidrenih blokova odabire tlak koji se javlja kod tlačne probe.
Proračun sidrenih blokova za pojedine specifične kutove lomova prikazan je tablično za ispitni tlak od **10 bara** i gustoću betona od **2.200 kg / m^3**:

DN	Luk 45°	Luk 30°	Luk 22°	Luk 11°
	m^3	m^3	m^3	m^3
80	0,21	0,14	0,11	0,05
100	0,33	0,22	0,17	0,08
125	0,51	0,35	0,26	0,13
150	0,74	0,50	0,38	0,19
200	1,31	0,89	0,67	0,34
250	2,05	1,39	1,04	0,52
300	2,95	1,99	1,50	0,76
350	4,01	2,72	2,05	1,03
400	5,24	3,55	2,67	1,34
450	6,64	4,49	3,38	1,70
500	8,19	5,54	4,18	2,10
600	11,80	7,98	6,01	3,02

Prilikom izvođenja radova potrebno je sukladno navedenim izrazima, a uzimajući u obzir stvarni ispitni tlak na pojedinoj poziciji, potrebno izračunati dimenzije pojedinog sidrenog bloka.

2. STATIČKI PRORAČUN ARMIRANO BETONSKIH OKANA

2.1. Tehnički opis:

OPĆENITO :

Predmet ovog projekta je proračun vodovodnih okana.
Projektom je predviđen proračun za dvije varijante:

a) smještaj u zelenim površinama
b) smještaj u prometnim površinama.
Za svaku od te dvije varijante dan je proračun za pet raspona ploče.

Dimenzioniranje je provedeno prema EC propisima i to za :
arm. bet. elementi konstrukcije prema EC-2 propisima niz HRN EN 1992.

Djelovanje na konstrukciju uzeto je prema HRN EN 1991-2-1. Proračun konstrukcije se izvodi prema HRN EN 1992-1-1 : 2004.

TEHNIČKA SVOJSTVA MATERIJALA:

Svi arm. bet. elementi konstrukcije izvode se razredom kvalitete betona C - 30/37. Čelik za armiranje klase kvalitete B 500B kao mreže ili oblika rebrastih šipki primjenjuje se u količinama i razredu kvalitete prema statičkom proračunu. Razred izloženosti betona definiran je sa XC2. Armatura se ugrađuje prema naputcima o položaju danim u statičkom proračunu, a posebnu pažnju treba obratiti na projektirani zaštitni sloj betona.

KONSTRUKCIJA:

Okno je izvedeno od temeljne i pokrovne ploče povezane armiranobetonskim zidovima.
Sve pune ploče se izvode monolitno na gradilištu u drvenoj oplati te armiraju prema statičkom proračunu.
U fazi formiranja oplate potrebno je dati nadvišenje ploče u vrijednosti L/300.
Debljina zidova i ploča iznosi 20 cm. Svjetla visina okna iznosi 180cm.

Za svaki proračun dana je i skica armiranja.

2.2. Proračun zidova i temeljne ploče:

POZ Z - ARM. BET. ZID OKNA D = 20 CM — XC2, C - 30/37, B 500B

GEOTEHNIČKO PROJEKTIRANJE — *prema HRN EN 1997-1:2012/A1:2014 i prema HRN EN 1997-1:2012*

NACIONALNI DODATAK — *prema HRN EN 1997-1:2012/NA:2012*

KARAKTERISTIKE TLA : Proračunski pristup PP3 = A1 (A2) + M2 + R3

zapreminska težina	γ_{tla} = 20,0 kN/m³	γ_γ = 1,00	γ_{tla} = 20,0 kN/m³		
kut unutarnjeg trenja	φ_k = 30,0 °		φ_d = 24,8 °	k_p = 2,444	
	$tg\varphi_k$ = 0,577	γ_φ = 1,25	$tg\varphi_d$ = 0,462	k_a = 0,409	
kohezija	c_k = 0,0 kN/m²	γ_c = 1,25	c_d = 0,0 kN/m²		

OPTEREĆENJE :

Pokretno opt. na tlo zasipa	q =	33,33 kN/m²	$\gamma_{Q,nep}$ = 1,50	q =	50,00 kN/m²
Djelovanja na potpornu konstrukciju					
1. Reakcija tla nasipa	g =	16,37 kN/m'	$\gamma_{G,nep}$ = 1,35	g =	22,09 kN/m²
2. Reakcija pok. opt. preko tla	q =	13,64 kN/m'	$\gamma_{Q,nep}$ = 1,50	q =	20,46 kN/m²

GEOMETRIJA ZIDA :

Širina zida	b = 100 cm		c = 5,0 cm	
Debljina zida	h = 20 cm		d = 14,0 cm	

STATIČKE VRIJEDNOSTI :

POZ Z H = 2,00 m M_{Sd} = 15,75 kNm

V_{Sd} = 35,19 kN

MATERIJAL I DIMENZIONIRANJE : *proračun prema HRN EN 1992-1-1:2008*

Beton	C - 30/37	f_{cd} =	2,00 kN/cm²	Čelik	B 500B	f_{yd} =	43,48 kN/cm²
		f_{ck} =	30,0 N/mm²			f_{yk} =	500,0 N/mm²
		$f_{ck,cube}$ =	37,0 N/mm²				

μ_{Sds} =	0,040	ζ =	0,969	ε_{s1} =	20,0	Potrebna površina armature :
x =	1,16 cm	ξ =	0,083	ε_{c2} =	-1,8	A_{s1} = 2,67 cm²

Minimalna armatura u presjeku zida :	Maksimalna armatura u presjeku zida :	Za najveći razmak šipki vrijedi sljedeće :
$A_{s,min}$ = 1,85 cm²	$A_{s,max}$ = 30,00 cm²	za glavnu arm. 1,50 x h ≤ 350 mm
$A_{s,min}$ = 2,10 cm²	$A_{s,max}$ = 19,96 cm²	za razdjelnu arm. 2,50 x h ≤ 400 mm

DIMENZIONIRANJE :

Zid POZ Z armirati čeličnim mrežama B 500B

ODABRANA ARMATURA ZIDA :

SIMETRIČNO : Zid armirati simetrično mrežom Q - 335. Ankeri iz temeljne ploče Ø 8 / 15,0 cm

Povrh zidova okna izvesti horizontalni serklaž prema napomeni za pokrovnu ploču okna.

Rubove zida ojačati i vertikalno serklažno sa 4Ø12, "U" vilice Ø8/15cm.

NAPOMENA : Nije dozvoljeno zasipavanje zidova do izvedbe pokrovne ploče.

ARM. BET. TEMELJNA PLOČA OKNA D = 20 CM XC2, C – 30/37, B 500B

Ispod prostora okna i zidova izvodi se arm. bet. temeljna ploče debljine 20 cm.
Ploča se izvodi na nabijenom kamenom tamponu debljine i karakteristika prema okolnom terenu.

Zbijanje izvesti do modula stišljivosti okolnog tla.

Ukoliko se ploča izvodi na čvrstoj stijeni tada kameni tampon izvesti minimalne debljine u svrhu planiranja podloge ili izvesti podbeton.

Ploča se armira po cijeloj površini u donjoj i gornjoj zoni mrežom Q – 335.
Iz ploče izvesti ankere za arm. bet. zidove. Simetrično: Ø 8 / 15,0 cm.
Uzdužno serklažno 4 Ø 12.

Temeljno tlo prije betoniranja temelja pregledati od strane ovlaštene osobe (nadzornog inženjera, geomehaničara.)

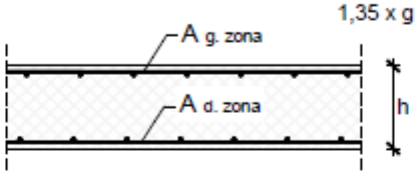
Pregledom građevne jame ustanoviti te prema potrebi preprojektirati konstrukciju na osiguranje od uzgona.

2.3. Vodovodno okno širine 1,5 m – smještaj u prometnoj površini (čvor 1) – proračun gornje ploče:

ARM. BET. PLOČA OKNA H = 20 cm, L=1,7 m — XC2, C - 30/37, B 500B

OPTEREĆENJE :

1. Asfaltni zastor 5+3 cm	=	2,00	kN/m²
2. Tamponski sloj	=	7,00	kN/m²
3. AB ploča h = 20 cm	=	5,00	kN/m²
	g =	14,00	kN/m²
4. Pokretno (osovinsko vozilo 300 kN)	q =	58,82	kN/m²
	1,00 x g + 1,00 x q =	72,82	kN/m²
	1,35 x g + 1,50 x q =	107,14	kN/m²



GEOMETRIJA PLOČE :

Širina ploče b = 100 cm c = 3,0 cm

Visina ploče h = 20 cm d = 16,5 cm

STATIČKE VRIJEDNOSTI :

L = 1,70 m M_{Sd} = 38,70 kNm/m' R = 91,07 kN/m'

MATERIJAL I DIMENZIONIRANJE : *proračun prema HRN EN 1992-1-1:2008*

Beton C - 30/37 f_{cd} = 2,00 kN/cm² Čelik B 500B f_{yd} = 43,48 kN/cm²

f_{ck} = 30,0 N/mm² f_{yk} = 500,0 N/mm²

$f_{ck,cube}$ = 37,0 N/mm²

μ_{sds} = 0,071 ζ = 0,953 ε_{s1} = 20,0 Potrebna površina armature :

x = 1,96 cm ξ = 0,119 ε_{c2} = -2,7

A_{s1} = 5,66 cm²

Minimalna armatura u presjeku ploče :
$A_{s,min}$ = 1,98 cm²
$A_{s,min}$ = 2,48 cm²

Maksimalna armatura u presjeku ploče :
$A_{s,max}$ = 30,00 cm²
$A_{s,max}$ = 23,53 cm²

Za najveći razmak šipki vrijedi sljedeće :
za glavnu arm. 1,50 x h ≤ 350 mm
za razdjelnu arm. 2,50 x h ≤ 400 mm

DIMENZIONIRANJE :

Ploču armirati čeličnim mrežama uz ojačanje rebrastim šipkama sve čelikom B 500B

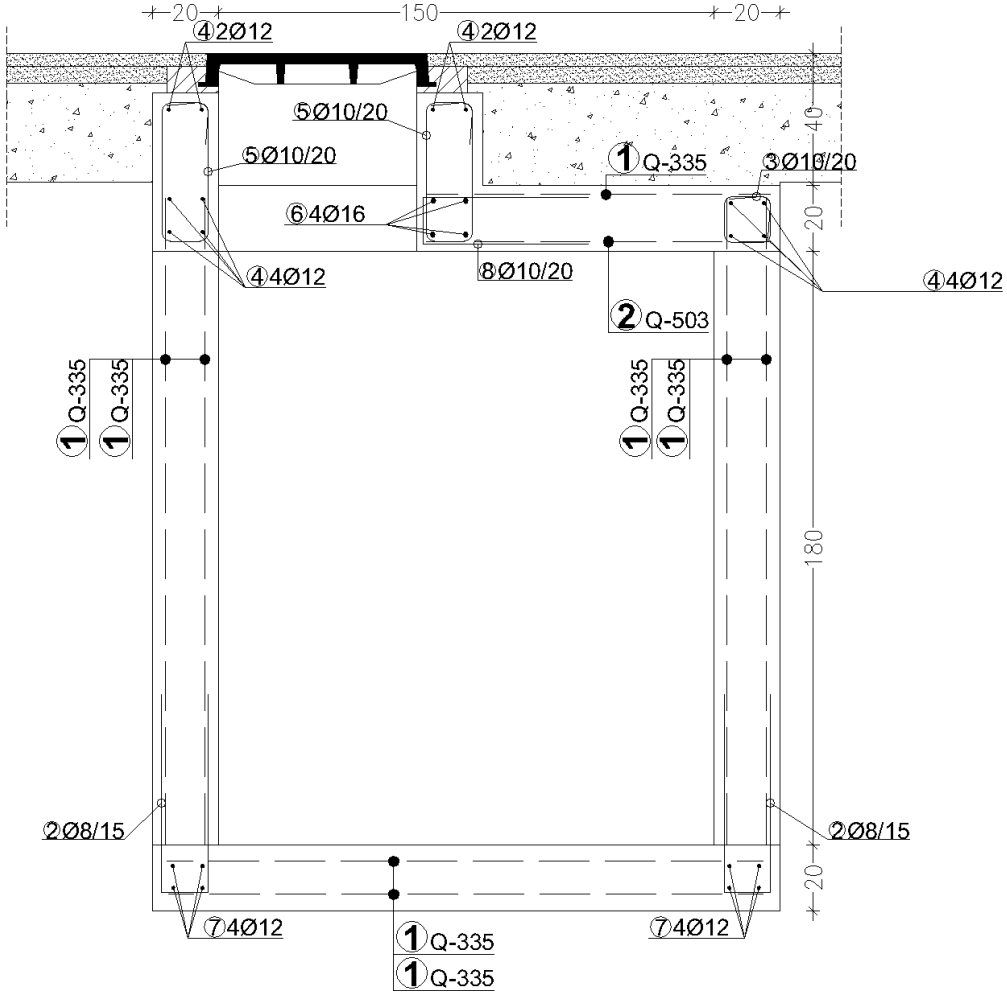
DONJA ZONA : za okna do dužine 2xL mreža Q - 503
za okna dužine veće od 2xL mreža Q - 503 +Ø8/20cm

GORNJA ZONA : mreža Q - 335

NAPOMENA :

Povrh zidova okna izvesti horizontalni serklaž armiran sa 4 Ø 12. Vilice Ø 10 / 20,0 cm.
Ojačanje otvora izvesti grupiranjem 2 Ø 16 u donjoj i gornjoj zoni ! Vilice Ø 10 / 20,0 cm tipa "U" sidrene u ploču okna.
Gredu otvora (kao nadvišenje) armirati četverostrano spleteno sa vilicama serklaža i uzdužnog ojačanja. Gornja zona 2 Ø 12, donja zona i srednja zona armatura ojačanja i armatura horizontalnog serklaža. Vilice Ø 10 / 20 cm.

2.4. Vodovodno okno širine 1,5 m – smještaj u prometnoj površini (čvor 1) – nacrt armature:



sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

E – PRIKAZ PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

TGI

IZRAĐIVAČ PROJEKTA:

TGI d.o.o. , OIB: 55904075513
Mletačka 12, 52100 Pula,
Tel: 052/ 384 218 fax.052/384-219;
e-mail:tgi@tgi.hr
web: www.tgi.hr

RAZINA RAZRADE: **GLAVNI PROJEKT**

STRUKOVNA ODREDNICA: **ZAŠTITA OD POŽARA**

NAZIV PROJEKTA: **PRIKAZ SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA – ISPRAVAK 1**

INVESTITOR: **VODOVOD PULA d.o.o.**
Radićeva 9, PULA
OIB: 19798348108

GRAĐEVINA: **IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA - KRASE – RAKALJ:**
- **dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj -**

LOKACIJA: **k.č. 2743 i druge k.o. Krnica**
k.č. 2314/1 i druge k.o. Rakalj

BROJ PROJEKTA: **410/21**

IZRAĐIVAČ: **JADRANKA MIKŠA dipl.ing.sig.**

DIREKTOR: **FRANKO GRUBIŠIĆ dipl.ing.građ.**

U Puli, studeni 2023

SADRŽAJ PRIKAZA SVIH PRIMIJENJENIH MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

1. OPĆI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA
- 1.1. Registracija društva
- 1.2. Podaci o naručitelju elaborata
- 1.3. Podaci o osobi koja je izradila elaborat
- 1.4. Podaci o građevini (vrsta zahvata u prostoru, lokacija, investitor)
- 1.5. Mjesto i datum izrade elaborata
- 1.6. Rješenje o ovlaštenju za izradu elaborata zaštite od požara
- 1.7. Rješenje o imenovanju za izradu elaborata zaštite od požara

2. STRUČNI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja,

2.2. Podatci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potreba da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara,

2.3. Opis građevine s prikazom prostornih, funkcionalnih, oblikovnih i tehničko-tehnoloških obilježja bitnih za ostvarivanje sustavne zaštite od požara građevine, a osobito podataka o namjeni i značajki zbog kojih je prema posebnom propisu, građevina razvrstana u skupinu 2

2.4. Podatci (zahtjeve i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine koji utječu na projektiranje mjera zaštite od požara:

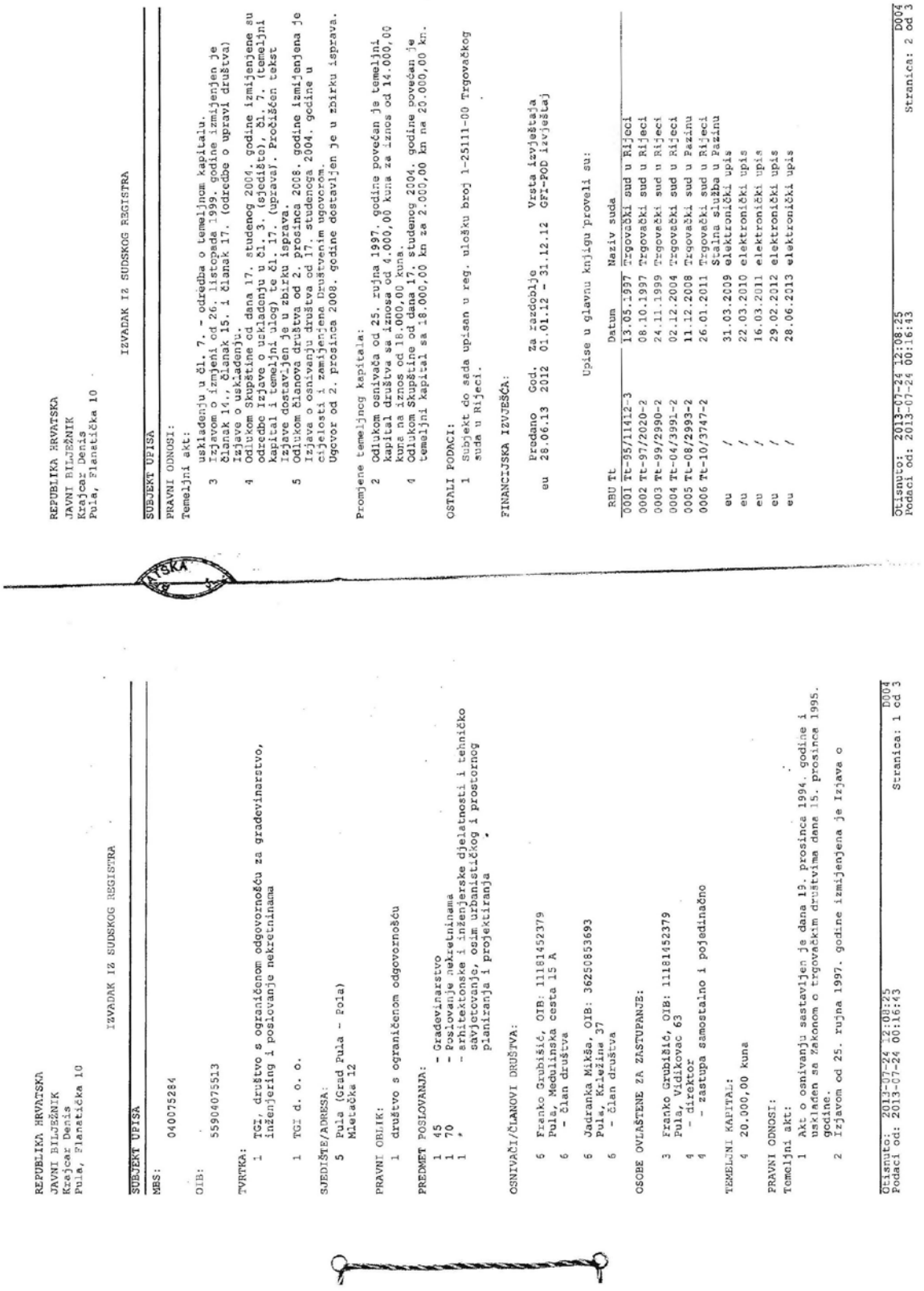
2.4.1. popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine,

2.5. Tehnički zahtjevi za rješenje zaštite od požara
- 2.5.1. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu
- 2.5.2. Mjere zaštite za vrijeme uporabe
- 2.5.3. Zaključak

3. GRAFIČKI PRILOG

1. OPĆI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

1.1. Registracija društva



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Krajcar Denis
Pula, Planetička 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS: 040075284

OIB: 55904075513

TVRTKA:
1 TGI, društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo, inženjering i poslovanje nekretninama
1 TGI d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:
5 Pula (Grad Pula - Pola)
Metalčka 12

PRAVNI OBLIK:
1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:
1 45 - Građevinarstvo
1 70 - Poslovanje nekretninama
1 " - arhitektonske i inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje, osim urbanističkog i prostornog planiranja i projektiranja

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:
6 Franko Grubišić, OIB: 11181452379
Pula, Medulinska cesta 15 A
6 - član društva
6 Jadranka Miša, OIB: 36250853693
Pula, Kalažine 37
6 - član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:
3 Franko Grubišić, OIB: 11181452379
Pula, Vidikovac 63
4 - direktor
4 - zastupa samostalno i pojedinačno

TEMELJNI KAPITAL:
4 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Temeljni akt:
1 Akt o osnivanju sastavljen je dana 19. prosinca 1994. godine i usklađen sa Zakonom o trgovačkim društvima dana 15. prosinca 1995. godine.
2 Izjavom od 25. rujna 1997. godine izmijenjena je Izjava o

Otisnuto: 2013-07-24 12:08:25
Podaci od: 2013-07-24 00:16:43

D004
Stranica: 1 od 3

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Krajcar Denis
Pula, Planetička 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:
Temeljni akt:
3 Izjavom o izmjeni od 26. listopada 1999. godine izmijenjen je članak 14., članak 15. i članak 17. (odredbe o upravi društva) Izjave o usklađenju.
4 Odlukom Skupštine od dana 17. studenog 2004. godine izmijenjene su odredbe Izjave o usklađenju u čl. 3. (sjedište), čl. 7. (temeljni kapital i temeljni ulog) te čl. 17. (uprava). Pročišćen tekst Izjave dostavljen je u zbirku isprava.
5 Odlukom članova društva od 2. prosinca 2008. godine izmijenjena je Izjava o osnivanju društva od 17. studenoga 2004. godine u cijelosti i zamijenjena Društvenim ugovorom.
Ugovor od 2. prosinca 2008. godine dostavljen je u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:
2 Odlukom osnivača od 25. rujna 1997. godine povećan je temeljni kapital društva sa iznosa od 4.000,00 kuna na iznos od 18.000,00 kuna.
4 Odlukom Skupštine od dana 17. studenog 2004. godine povećan je temeljni kapital sa 18.000,00 kn za 2.000,00 kn na 20.000,00 kn.

OSTALI PODACI:
1 Subjekt do sada upisan u reg. uložku broj 1-25111-00 Trgovačkog suda u Rijeci.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
su 28.06.13	2012	01.01.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt		Datum	Naziv suda
0001	Tt-95/11412-3	13.05.1997	Trgovački sud u Rijeci
0002	Tt-97/2020-2	08.10.1997	Trgovački sud u Rijeci
0003	Tt-99/2990-2	24.11.1999	Trgovački sud u Rijeci
0004	Tt-04/3991-2	02.12.2004	Trgovački sud u Rijeci
0005	Tt-08/2993-2	11.12.2008	Trgovački sud u Pazinu
0006	Tt-10/3747-2	26.01.2011	Trgovački sud u Rijeci
			Stalna služba u Pazinu
su	/	31.03.2009	elektronički upis
su	/	22.03.2010	elektronički upis
su	/	16.03.2011	elektronički upis
su	/	29.02.2012	elektronički upis
su	/	28.06.2013	elektronički upis

Otisnuto: 2013-07-24 12:08:25
Podaci od: 2013-07-24 00:16:43

D004
Stranica: 2 od 3

1.2. Podaci o naručitelju / investitoru elaborata

Investitor:	**VODOVOD PULA d.o.o.** **Radićeva 9, PULA** **OIB: 19798348108**

1.3. Podaci o osobi koja je izradila elaborat

Izrađivač:	TGI d.o.o. ,Mletačka 12, Pula OIB:55904075513 Jadranka Mikša dipl.ing.sig. Ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara, upisni broj 164

1.4. Podaci o građevini (vrsta zahvata u prostoru, lokacija, investitor)

Građevina:	**IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA - KRASE – RAKALJ:** - **dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj -**
Lokacija:	k.č. 2743 k.o. Krnica k.č. 2314/1 i druge k.o. Rakalj

1.5. Mjesto i datum izrade elaborata

Mjesto i datum izrade elaborata:	U Puli, listopad 2021. godine

1.6. Rješenje o ovlaštenju za izradu elaborata zaštite od požara

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
Uprava za upravne i inspekcijske poslove

Broj: 511-01-208-UP/I -7435/9-11
Zagreb, 29. studeni 2012. godine

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske, na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“ broj 92/10) i članka 3. stavak 1. te članka 5. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“ broj 141/11) povodom zahtjeva Jadranke Mikša, iz Pule, Krležina 37, za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

R J E Š E N J E

1. **Ovlašćuje se Jadranka Mikša dipl.ing.sig., OIB 36250853693 iz Pule, Krležina 37, za izradu elaborata zaštite od požara.**
2. **Jadranka Mikša** stječe: - naziv: **ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara**,
   - upisni broj: **164**,
   - pravo na izradu i uporabu žiga.
3. Ovlaštenje vrijedi do: 29. studeni 2017. godine

O b r a z l o ž e n j e

Jadranka Mikša dipl. ing. sig., iz Pule, Krležina 37, podnijela je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspekcijske poslove, zahtjev za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara.

U provedenom postupku utvrđeno je da su ispunjeni uvjeti propisani člankom 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara te uvjeti propisani člankom 4. i 6. stavak 1. i 2. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara za izdavanje ovlasti za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.

Pristojba u ukupnom iznosu od 70,00 kuna, plaćena je po tarifnom broju 1. i 2. tarifa uz Zakon o upravnim pristojbama ("Narodne novine", br.: 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10 i 126/11).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Barčićeva 3 u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

POMOĆNICA MINISTRA
Ines Krajčak

Dostaviti:
1. Jadranka Mikša, Pula, Krležina 37,
2. Pismohrana, ovdje

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
UPRAVA ZA UPRAVNE I INSPEKCIJSKE POSLOVE
SEKTOR ZA INSPEKCIJSKE POSLOVE

KLASA: UP/I-214-02/17-02/579
URBROJ: 511-01-208-17-2
Zagreb, 23. studenog 2017.

Ministarstvo unutarnjih poslova Republike Hrvatske na temelju članka 28. stavak 4. Zakona o zaštiti od požara („Narodne Novine“, broj 92/10), te članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara („Narodne novine“, broj 141/11) povodom zahtjeva Jadranke Mikša, dipl.ing., Krležina 37, Pula, za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, donosi

R J E Š E N J E

1. Produžuje se ovlaštenje Jadranki Mikša, dipl.ing., Krležina 37, Pula, OIB: 36250853693, za izradu elaborata zaštite od požara.
2. Jadranka Mikša, dipl.ing., zadržava:
   - naziv: ovlaštena osoba za izradu elaborata zaštite od požara,
   - upisni broj: 164,
   - pravo na uporabu žiga,

   koji su utvrđeni rješenjem ovoga Ministarstva, broj: 511-01-208-UP/I-7435/9-11 od 29. studenog 2012. godine.
3. Ovlaštenje se produžuje do: 29. studenog 2022. godine.

O b r a z l o ž e n j e

Jadranka Mikša, dipl.ing., Krležina 37, Pula, podnijela je Ministarstvu unutarnjih poslova Republike Hrvatske, Upravi za upravne i inspekcijske poslove, zahtjev za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara, temeljem članka 7. Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara.
U provedenom postupku je utvrđeno da su ispunjeni uvjeti za produženje ovlaštenja za izradu elaborata zaštite od požara propisani člankom 4. stavak 1. podstavak d) Pravilnika o ovlaštenjima za izradu elaborata zaštite od požara, te je stoga riješeno kao u izreci rješenja.
Pristojba u ukupnom iznosu od 35,00 kuna, plaćena je po tarifnom broju 2. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj: 8/17).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor tužbom Upravnom sudu u Rijeci, Erazma Barčića 5, u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.

NAČELNIK SEKTORA

Avgustin Pavičić

1.7. Rješenje o imenovanju za izradu elaborata zaštite od požara

Temeljem Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/2012), članak 3., stavak 8.,

Izdaje se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU ZA IZRADU

ELABORATA ZAŠTITE OD POŽARA

Za izradu elaborata zaštite od požara imenuje se:

Jadranka Mikša dipl.ing.sig., OIB: 36250853693 iz Pule,

Ovlašteni izrađivač zaštite od požara, upisni broj 164

za :

INVESTITOR:	VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, PULA OIB: 19798348108
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA - KRASE – RAKALJ: - dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj -
LOKACIJA:	k.č. 2743 k.o. Krnica k.č. 2314/1 i druge k.o. Rakalj
BROJ PROJEKTA:	410/21

Direktor TGI d.o.o.:
Franko Grubišić dipl.ing.građ.

2. STRUČNI DIO TEKSTUALNOG DIJELA PRIKAZA MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

2.1. Posebni uvjeti zaštite od požara utvrđene u postupku prema propisu kojim se uređuje prostorno uređenje i gradnja

RAZVRSTAVANJE GRAĐEVINE U SKUPINE PO ZAHTJEVANOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Prema pravilniku o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12 i ispravak pravilnika NN 61/12) predmetna građevina razvrstana je u skupinu 2. ,a prema članku 4. Stavak 1. Prilog 2, točka C.2. –lokalni cjevovodi i kabeli kao što su:- hidrantska mreža i hidranti.

Za predmetni zahvat, izdani su posebni uvjeti građenja u pogledu zaštite od požara.

REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE
PODRUČNI URED CIVILNE ZAŠTITE RIJEKA
SLUŽBA CIVILNE ZAŠTITE PAZIN
Odjel inspekcije

KLASA: 245-02/23-03/9730
URBROJ: 511-01-378-23-2.I.B.
Pula, 27. rujna 2023.

Ministarstvo unutarnjih poslova, Ravnateljstvo civilne zaštite, Područni ured civilne zaštite Rijeka, Služba civilne zaštite Pazin, Odjel inspekcije, po zahtjevu Istarske županije, Upravnog odjela za prostorno uređenje i gradnju, Odsjeka za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola za izdavanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara, temeljem članka 136. stavak 3. Zakona o prostornom uređenju („Narodne novine", br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19 i 67/23), odnosno članka 82. stavak 3. Zakona o gradnji („Narodne novine", br. 153/13, 20/17, 39/19 i 125/19), određuje:

POSEBNE UVJETE GRAĐENJA

iz područja zaštite od požara, u svrhu izrade glavnog projekta za zahvat u prostoru infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda) - izgradnja nove i rekonstrukcija dijela postojeće vodovodne mreže na području naselja Krnica, Krase i Rakalj na katastarskim česticama k.č.2314/1 i druge,k.o.Rakalj i k.č. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica, investitor Vodovod Pula d.o.o. iz Pule, Radićeva 9:

1. Predvidjeti sve mjere zaštite od požara u skladu sa važećim hrvatskim propisima i normama koji reguliraju ovu problematiku, a osobito:
   1.1. Predvidjeti i projektirati vanjsku hidrantsku mrežu za gašenje požara sukladno Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara („Narodne novine" br. 8/06).
   1.1.1. Na cjevovodu hidrantske mreže predvidjeti nadzemne hidrante.

2. Izraditi Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara, kao sastavni dio prve mape glavnog projekta, koja minimalno mora sadržavati odredbe kao Elaborat zaštite od požara.

3. Za predmetnu građevinu izraditi Elaborat zaštite od požara sukladno odredbama članka 28. Zakona o zaštiti od požara i Pravilnika o sadržaju elaborata zaštite od požara („Narodne novine" br. 51/12).

O b r a z l o ž e n j e

Istarska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju, Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola, podnio je zahtjev za utvrđivanje posebnih uvjeta građenja iz područja zaštite od požara za zahvat u prostoru infrastrukturne namjene vodno-gospodarskog sustava (građevina u sustavu vodovoda) - izgradnja nove i rekonstrukcija dijela postojeće vodovodne mreže na području naselja Krnica, Krase i Rakalj na katastarskim česticama k.č.2314/1 i druge,k.o.Rakalj i k.č. 2743 i 2744, obje k.o. Krnica, dopisom Klase: 350-05/23-28/001907; Urbroj: 2163-18-06/5-23-0003 od 22.09.2023. godine.

Provedbenim postupkom utvrđeno je da pri projektiranju treba primijeniti mjere zaštite od požara propisane važećim hrvatskim propisima, normama i pravilima tehničke prakse koji reguliraju ovu problematiku.

Izrada Prikaza svih primijenjenih mjera zaštite od požara i njegov sadržaj propisani su člankom 70. stavak 1. točka 3. Zakona o gradnji i člankom 28. i člankom 51. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“, br. 118/19 i 65/20). Sadržaj elaborata zaštite od požara za građevine propisan je Pravilnikom o sadržaju elaborata zaštite od požara.

Izrada Elaborata zaštite od požara propisana je člankom 28. Zakona o zaštiti od požara za građevine skupine 2 – zahtjevne građevine.

Oslobođeno plaćanja upravne pristojbe temeljem članka 135.a stavak 4. Zakona o prostornom uređenju, odnosno članka 82. stavak 2. Zakona o gradnji.

VODITELJ ODJELA

Moreno Kanciani

Dostavljeno:
1. Istarska županija
   Upravni odjel za prostorno uređenje i gradnju
   Odsjek za prostorno uređenje i gradnju Pula-Pola
2. Pismohrana - ovdje

2.2. Podatci o upisu građevine u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske odnosno o potreba da se osobama smanjene pokretljivosti osigura nesmetani pristup, kretanje, boravak i rad, za rekonstrukciju građevine za koju se elaboratom ukazuje na vjerojatnu potrebu odstupanja od bitnog zahtjeva zaštite od požara

U sastavu ovog cjevovoda nema nadzemnih građevina.
Ne predviđa se potreba odstupanja od bitnih zahtjeva zaštite od požara.
U smislu zaštite od požara, hidrantska mreža se projektira prema Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara“ (NN 08/06) .

2.3. OPIS GRAĐEVINE S PRIKAZOM PROSTORNIH, FUNKCIONALNIH, OBLIKOVNIH I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH OBILJEŽJA BITNIH ZA OSTVARIVANJE SUSTAVNE ZAŠTITE OD POŽARA GRAĐEVINE, A OSOBITO PODATAKA O NAMJENI I ZNAČAJKI ZBOG KOJIH JE PREMA POSEBNOM PROPISU, GRAĐEVINA RAZVRSTANA U SKUPINU 2:

Investitor – Vodovod Pula d.o.o. – naručio je izradu glavnog i izvedbenog projekta dijela vodovodne mreže na području naselja Krnica, Rakalj i Krase – dovodno-opskrbnog cjevovoda za Rakalj.

Za predmetni zahvat temeljem idejnog rješenja br. 1992/20_IR izrađenog u siječnju 2021. putem e-konferencije ishodovani su posebni uvjeti građenja.

Vodoopskrba naselja Rakalj i Krase trenutno se odvija putem postojećeg cjevovoda PVC DN 140, kojim se voda dovodi do naselja Rakalj, te se dalje razvodi cjevovodima manjeg profila (PVC DN 90 i PVC DN 63) do krajnjih potrošača u naselju.

Postojeća vodovodna mreža je dotrajala i premalih promjera za zadovoljenje važećih protupožarnih propisa kao i budućih vodoopskrbnih potreba.

Ovim glavnim projektom predviđena je izgradnja 2.630 m' novog dovodno-opskrbnog cjevovoda iz cijevi od nodularnog lijeva DN 200. Uz predmetni cjevovod, ovim projektom predviđena je i izgradnja protupožarne hidrantske mreže, rekonstrukcija svih postojećih kućnih priključnih vodova u zoni zahvata, te izvedba novog podzemnog okna za smještaj kontrolnog vodomjera na novoj lokaciji.

Kompletan projektirani cjevovod smješten je u koridore postojećih prometnih površina čime se trajno osigurava dostupnost budućeg vodovodnog cjevovoda i pripadajućih objekata u svrhu održavanja mreže.

Projektirani cjevovod predviđeno je izvesti iz sljedećih materijala: vodovodne cijevi od centrifugiranog nodularnog lijeva (duktilni lijev) prema europskom standardu HRN EN 545:2010.

Nakon izvršenog iskopa za postavljanje cjevovoda, na dnu kanala izvodi se pješčana posteljica u debljini od 10 cm od sitnog kamenog materijala. Nakon izvršene montaže cjevovoda, vrši se izrada zaštitne obloge cijevi sitnim kamenim materijalom u sloju debljine 15 cm iznad tjemena cijevi. Zatrpavanje rova i građevnih jama (oko zasunskih okana) u trupu ceste, nakon izrade obloge cijevi, vrši se zamjenskim kamenim materijalom granulacije 0-63 mm.

Nakon izvedbe cjevovoda potrebno je izvršiti tlačno ispitivanje istog. Postupak ispitivanja i provođenja tlačne probe definiran je normom HRN EN 805:2005 i obrađen je u poglavlju programa kontrole i osiguranja kakvoće.

Nakon dovršene tlačne probe potrebno je izvršiti ispiranje i dezinfekciju cjevovoda, uz ishodovanje pozitivnog izvješća o ispitivanju neovisne institucije ovlaštene za obavljanje takve vrste djelatnosti, a sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju.

Hidrantska mreža :

Sukladno „Pravilniku o hidrantskoj mreži za gašenje požara“ (NN 08/06) predviđena je ugradnja nadzemnih protupožarnih hidranata čija je tlocrtna dispozicija prikazana na nacrtima situacije projektiranog vodovoda u sklopu nacrtnog dijela glavne mape.

Hidrantska mreža projektirana je na dionici od projektiranog čvora 7 – do čvora 25 gdje je važećom prostorno planskom dokumentacijom predviđeno građevinsko područje naselja Rakalj, dok na ostatku projektirane trase (dionica od čvora 1 – 7) nije predviđena izvedba hidrantske mreže iz sljedećih razloga:

- dionica na potezu od projektiranog čvora 1 do točke v8 u dužini od cca 125 m' koja prolazi kroz rubno područje naselja Krnica ne spada u zonu vodoopskrbe vodospreme „Krnica“ pa u tom dijelu projektirani cjevovod ima samo tranzitnu funkciju za dopremu vode do naselja Rakalj.
- Naselje Krnica nalazi se u zoni vodoopskrbe pod utjecajem redukcione stanice „Krnica“ sa prosječnom kotom tlaka od 231,50 m.n.m. i taj dio mreže nije predmet ovog glavnog projekta (dvije zone vodoopskrbe odvojene su u čvoru 1 zasunom.
- na području kod projektiranog čvora 5 PPUO-m Marčana u budućnosti je predviđena izgradnja Gospodarske zone Golubinčina, a za čiju je izgradnju prethodno potrebno donošenje Urbanističkog plana uređenja i sa čijom izradom u trenutku izrade ovog glavnog projekta nije još započeto. Obzirom na nepovoljne kote terena na području predviđenom za smještaj gospodarske zone, vodoopskrbu i hidrantsku mrežu iste biti će potrebno vršiti preko crpne stanice (kako je prikazano na nacrtima proloženim u sklopu poglavlja hidrauličkog proračuna - poglavlje C - ove mape), i čiju je izvedbu potrebno predvidjeti prilikom donošenja UPU-a. Sukladno tome vodovodna mreža buduće Gospodarske zone Golubinčina nije predmet ovog glavnog projekta.
- ostatak dionice od projektiranog čvora 1 do čvora 7 prolazi nenaseljenim područjem izvan građevinskog područja naselja predviđenog prostornim planom uređenja Općine Marčana pa za istu nije potrebna hidrantska mreža

Mjerodavna protoka za protupožarnu zaštitu iznosi Q = 600 l/min, pri tlaku od min. 0,25 MPa. Projektiranim razmještajem hidranata također je omogućeno pravilno održavanje mreže u smislu odzračivanja i ispiranja iste. Mikrolokaciju svakog pojedinog hidranta potrebno je prilagoditi situaciji na terenu (položaju postojećih ulaznih kapija, zidova i sl.), kao i točnim mjestima najviših i najnižih točaka cjevovoda, a sve u dogovoru s nadzornim inženjerom i sukladno važećem pravilniku.

KRIŽANJE SA DRUGIM INSTALACIJAMA:

Prije izrade idejnog projekta investitor je ishodovao posebne uvjete građenja od nadležnih javno-pravnih tijela.

Prije početka izvođenja radova, izvođač je dužan pozvati predstavnike svih nadležnih komunalnih poduzeća i operatera radi određivanja točnog položaja i dubine svih instalacija na licu mjesta. Ukoliko ovim projektom nije prikazana pojedina podzemna instalacija, a na istu se naiđe tokom izvođenja radova, o tome treba obavijestiti nadležno poduzeće.

HAKOM: Sukladno uvjetima HAKOM-a, od infrastrukturnih operatera pribavljene se izjave o postojećoj EK infrastrukturi, te je konstatirano da se na području zahvata predviđenog ovim glavnim projektom nalaze samo postojeće instalacije u vlasništvu **Hrvatskog Telekoma d.d.** dok ostali operateri nemaju svoju infrastrukturu. Sukladno dostavljenom položaju postojeće EKI, postojeće instalacije HT-a nalaze se samo na samom kraju zahvata vodovodne mreže dok u preostalom dijelu područja zahvata nema postojeće EKI.

Kako bi se izbjegla mjesta kolizije projektiranog vodovoda i postojeće EKI, trasa i niveleta projektiranog vodovoda vođeni su u skladu s odredbama *Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13),* grafički prikazane na nacrtu detalja križanja i paralelnog vođenja sa elektroničkim komunikacijskim kabelom u sklopu nacrtnog dijela glavne mape, te sukladno tome postojeća EKI nije ugrožena zahvatom izgradnje projektiranog vodovoda.

Prije početka radova potrebno je od zatražiti iskolčenje (mikrolokaciju) trase postojeće podzemne EKI od strane vlasnika iste. Ukoliko bi se tom prilikom na licu mjesta utvrdilo da dolazi do međusobne kolizije dvaju instalacija, potrebno je u dogovoru s nadzornim inženjerom i predstavnikom Vodovoda Pula d.o.o. dogovoriti promjenu trase ili nivelete projektiranog vodovoda, na način da nova trasa i niveleta u svemu bude sukladna odredbama *Pravilnika o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obvezama investitora radova ili građevine (NN 75/13).*

HEP: U sklopu izrade projektne dokumentacije, od HEP-a dobiveni su posebni uvjeti gradnje priloženi u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela glavne mape, sa priloženim nacrtom postojećih instalacija.

Projektirani vodovod tlocrtno i visinski je vođen u skladu s posebnim uvjetima propisane sigurnosne udaljenosti prikazane na nacrtu *Detalja križanja i paralelnog vođenja sa elektroenergetskim* kabelom – (list 48. nacrtnog dijela dokumentacije glavne mape). Budući da je dobiveni položaj postojećih elektro instalacija orijentacijske točnosti, prije početka radova potrebno na licu mjesta sa predstavnikom HEP-a utvrditi točan položaj i dubinu postojećih elektro instalacija (što je predviđeno troškovnikom radova), te u skladu s time izvršiti eventualnu prilagodbu položaja i dubine projektiranog vodovoda, a u dogovoru

sa nadzornim inženjerom, investitorom i tehničkom službom HEP-a, na način da nova trasa i niveleta u svemu bude sukladna sigurnosnim udaljenostima prikazanim na nacrtu *Detalja križanja i paralelnog vođenja sa elektroenergetskim kabelom* (list 48. nacrtnog dijela glavne mape) odnosno odredbama posebnih uvjeta građenja HEP-a.

U svemu ostalom izvođač i investitor dužni su postupati sukladno odredbama posebnih uvjeta građenja, priloženih u sklopu poglavlja A tekstualnog dijela glavne mape.

MANDALENA d.o.o.: Sukladno izdanom očitovanju uvezanom u sklopu poglavlja A ove mape, poduzeće Mandalena d.o.o. očitovalo su se da za predmetni zahvat nema posebnih uvjeta građenja.

PROJEKTIRANI ROK I ODRŽAVANJE GRAĐEVINE

Za projektirani vodovod odabrane su cijevi od nodularnog lijeva.

Prema raznim testiranjima i praktičnim iskustvima, vijek trajanja projektiranog cjevovoda procjenjuje se na više od 50 godina.

Održavanje građevine sastoji se od redovnog održavanja – pregleda zaporno-regulacione armature (ventila) u zasunskim oknima, a uvjet za trajnost cjevovoda je da se koristi isključivo za transport pitke vode čemu je i namijenjen.

2.4. PODATCI (ZAHTJEVE I/ILI OGRANIČENJA) O SUSTAVNOJ ZAŠTITI OD POŽARA GRAĐEVINE KOJI UTJEČU NA PROJEKTIRANJE MJERA ZAŠTITE OD POŽARA:

2.4.1. Popis propisa, normi te projekata i druge tehničke dokumentacije, literature i drugih izvora informacija koji su poslužili za izradu elaborata i utvrđivanje podataka (zahtjeva i/ili ograničenja) o sustavnoj zaštiti od požara građevine

POPIS PROPISA I PRIZNATIH METODA:

1. Zakon o zaštiti od požara ("NN " br. 92/10)
2. Zakon o gradnji (N.N br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
3. Zakon o normizaciji (N.N.br.80/13)
4. Zakon o zaštiti okoliša (N.N.br.80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
5. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (N.N.br. 08/06)

POPIS HRVATSKIH NORMI:

HRN EN 13501-1: Razredba građevnih proizvoda i građevnih elemenata prema ponašanju u požaru -- 1. dio: Razredba prema rezultatima ispitivanja reakcije na požar (EN 13501-1:2007+A1:2009)

HRN EN ISO 13943 :Zaštita od požara -- Terminološki rječnik (ISO 13943:2008; EN ISO 13943:2010)

2.5. TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA RJEŠENJE ZAŠTITE OD POŽARA

Hidrantsku mrežu potrebno je projektirati u skladu s Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 08/06).

Pojedini izrazi u ovom Elaboratu zaštite od požara imaju sljedeće značenje:
– hidrantska mreža za gašenje požara je skup cjevovoda, uređaja i opreme kojima se voda od sigurnog izvora dovodi do štićenih prostora i građevina;
– vanjska hidrantska mreža za gašenje požara je hidrantska mreža za gašenje požara izvedena izvan građevine koja se štiti, a završava nadzemnim hidrantom;
– mokra hidrantska mreža je hidrantska mreža za gašenje požara koja je stalno ispunjena vodom pod tlakom do zapornog ventila na svakom hidrantu;
– protočna količina vode je količina vode u jedinici vremena, kojom se hidrantskom mrežom za gašenje požara gasi požar;

Vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara obvezatno se moraju štititi:
– građevine i prostori za koje je to traženo posebnim propisima,
– građevine i prostori za koje je to traženo posebnim uvjetima građenja iz područja zaštite od požara,
– građevine i prostori za koje je to zahtijevano prostornim planom,
– naseljena mjesta koja imaju izgrađen vodoopskrbni sustav,
– građevine i prostori koji svojim značajkama spadaju u I., II. ili III. kategoriju ugroženosti od požara, izuzev prostora sa zaštićenom i visokokvalitetnom šumom (nacionalni parkovi i sl.) za koje će se moguća obveza izgradnje hidrantske mreže utvrditi u procjeni ugroženosti od požara.

Hidrantska mreža mora imati siguran izvor vode za napajanje vodom. Voda koja se koristi iz sigurnog izvora ne smije sadržavati nečistoće koje bi mogle sprječavati ispravan rad hidrantske mreže za gašenje požara.

Hidrantska mreža za gašenje požara mora biti izgrađena kao mokra hidrantska mreža. Prostor oko hidranta mora biti slobodan i očišćen, kako bi hidrant bio stalno dostupan.

Na cjevovod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara postavljaju se nadzemni hidranti.
Udaljenost između dva susjedna vanjska hidranta smije iznositi najviše 150 m.

Nadzemni hidranti moraju biti izvedeni tako da omoguće sigurno i efikasno rukovanje i uporabu. Navedeni uvjeti su zadovoljeni ukoliko su nadzemni hidranti izvedeni sukladno HRN DIN 3222.

U vanjskoj hidrantskoj mreži za gašenje požara statički tlak ne smije biti veći od 1,2 MPa. Kod vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije doći do propuštanja vode kod ispitnog tlaka od 1,6 MPa, niti do pucanja kod tlaka od 2,4 MPa.

Najmanji tlak na izlazu iz bilo kojeg nadzemnog hidranta vanjske hidrantske mreže za gašenje požara ne smije biti manji od 0,25 MPa, kod propisanog protoka vode.
Za zaštitu naseljenih mjesta vanjskom hidrantskom mrežom za gašenje požara, potrebno je osigurati najmanje protočnu količinu vode od 600 l/min, pri tlaku od 0,25 MPa.

2.5.1. Mjere zaštite od požara kod građenja sukladno posebnom propisu

Osim dokumentacije propisane posebnim propisom iz područja gradnje, izvođač na gradilištu mora imati i ovaj elaborat zaštite od požara koji je poslužio kao podloga za izradu glavnog projekta građevine.

Mjere zaštite od požara na gradilištu provode se kontinuirano dok gradilište postoji.

Mjere zaštite od požara moraju se provoditi na temelju Pravilnika o mjerama zaštite od požara kod građenja (N.N. 141/11) koji uređuje mjere zaštite od požara koje treba poduzeti na gradilištu tijekom građenja, kako bi se požarni rizik ograničio na prihvatljivu mjeru, te omogućila učinkovita intervencija vatrogasaca uz njihovu zaštitu.

Odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara na gradilištu je izvođač radova. Ukoliko kod građenja sudjeluje više izvođača, odgovorna osoba za provođenje mjera zaštite od požara je **glavni izvođač radova**.

Na gradilištima kod kojih se tijekom gradnje koriste tehnologije visokog požarnog rizika, ili su otežani uvjeti gašenja i spašavanja, provode se dodatne mjere zaštite od požara sukladno izrađenoj prosudbi privremeno povećanog požarnog rizika.

Mjere zaštite od požara na gradilištu planiranjem i provođenjem prate stanje na gradilištu.

Kako bi se spriječilo nastajanje i širenje požara na gradilištu i osiguralo njegovo učinkovito gašenje potrebno je planirati i provoditi odgovarajuće organizacijske i tehničke mjere na gradilištu, za vrijeme i izvan radnog vremena prema Pravilniku.

Najčešća mjesta i radnje potencijalno opasni za nastanak i širenje požara na gradilištima su:
– mjesta držanja odnosno skladištenja zapaljivih i/ili eksplozivnih tvari,
– skladišta plinskih boca,
– prostor za uporabu sredstava za čišćenje i raznih otapala,
– deponij građevinskog otpada,
– ambalažni materijali,
– uređaji, oprema i instalacije koje mogu prouzročiti nastajanje i širenje požara (peći za grijanje, plinski i električni uređaji, privremena instalacija rasvjete i dr.)
– uporaba ljepila i obrada,
– uporaba otvorenog plamena ili žara pri radu (vrenje ljepenke, skidanje uljnog naliča, pušenje i slično),
– uporaba uređaja i alata koji iskre,
– spaljivanje raznog materijala,
– rušenja i demontaže,
– puštanje u rad pojedinih instalacija (plina, struje).

2.5.2. Mjere zaštite za vrijeme uporabe

Tehničke značajke hidrantske mreže propisane ovim Elaboratom moraju se provjeravati u vremenu i na način propisan Pravilnikom o uvjetima za obavljanje ispitivanja stabilnih sustava za dojavu i gašenje požara.

Ispravnost sustava provjerava se prvim i periodičnim ispitivanjima.
Prvo ispitivanje sustava smiju obavljati samo pravne osobe koje su ishodile ovlast Ministarstva unutarnjih poslova za obavljanje poslova ispitivanja ispravnosti sustava, a koje nisu proizvele ili ugradile sustav ili njegove elemente, odnosno nisu vlasnici niti korisnici sustava.

Periodično ispitivanje sustava smiju obavljati samo pravne osobe koje su ishodile ovlast Ministarstva za obavljanje poslova ispitivanja ispravnosti sustava.
Iznimno, periodično ispitivanje izvedenog sustava smije obavljati i pravna osoba koja je vlasnik odnosno korisnik izvedenog sustava ili ga je proizvela ili ugradila, ako je ishodila ovlast Ministarstva za obavljanje poslova periodičnog ispitivanja tog istog sustava.

Pravne osobe koje obavljaju prvo i periodično ispitivanje trećim osobama moraju biti registrirane za te poslove na temelju ovlasti Ministarstva.

Provjera ispravnosti izvedene hidrantske mreže, ako posebnim propisom nije drugačije određeno, sastoji se od:
- pregleda odobrene tehničke (projektne) dokumentacije,
- pregleda izvedenog stanja u odnosu na projektirano,
- pregleda isprava o kakvoći elemenata izvedenog sustava
- provjere sustava za dobavu vode,
- mjerenja tlaka i protoka vode na hidraulički najnepovoljnijem mjestu,

2.5.3. ZAKLJUČAK

U svim dijelovima glavnog projekta dokazano je ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara.

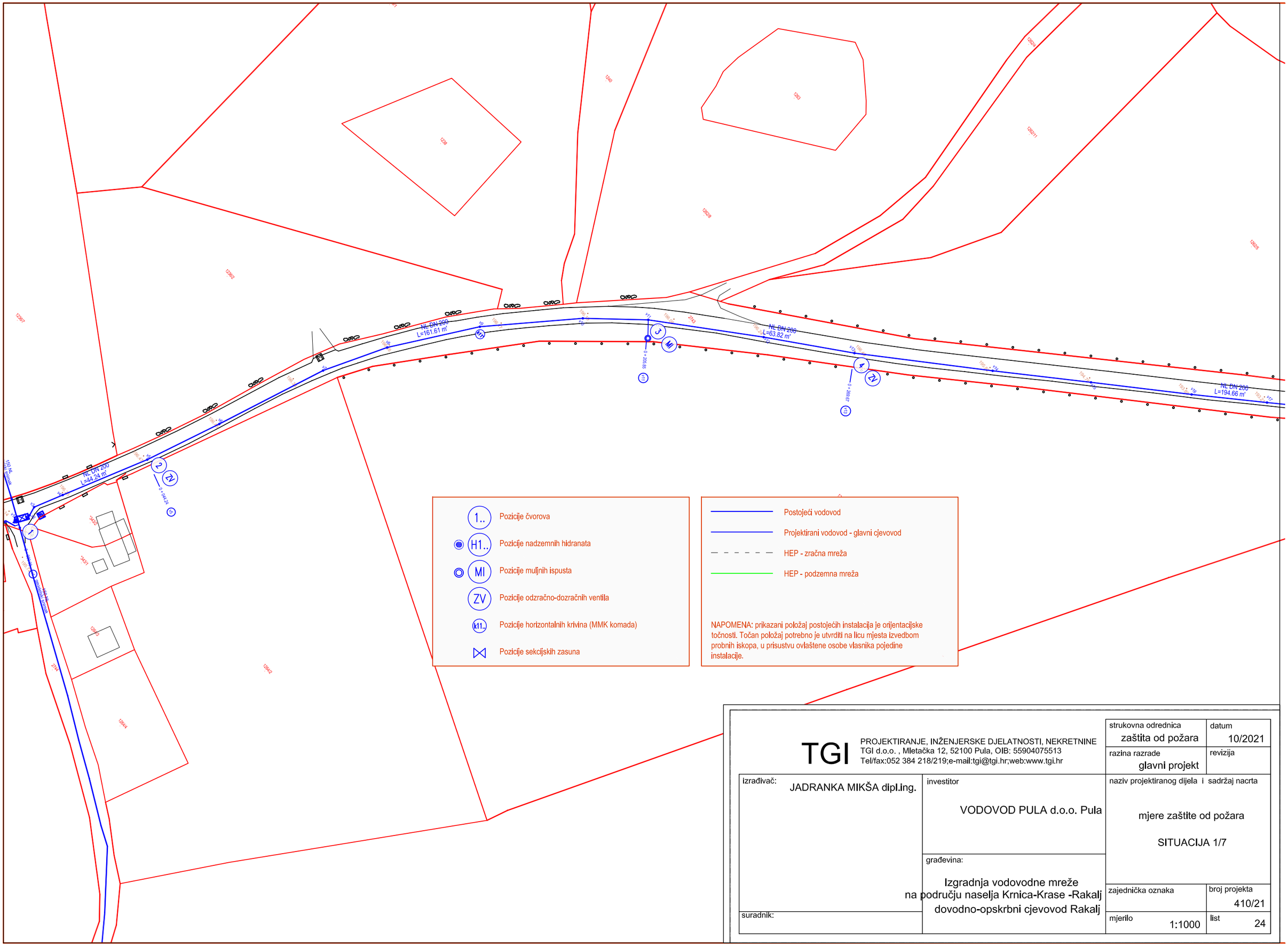
Ispunjenje temeljnog zahtjeva sigurnosti u slučaju od požara dokazano je:

- Izjavama projektanata pojedinih struka/mapa glavnog projekta da je građevina usklađena sa Zakonom o zaštiti od požara (NN 92/10) pa tako i sa člankom 25. navedenog Zakona kojim se propisuje obaveza osiguranja zaštite od požara kao jedan od bitnih zahtjeva za građevinu te se propisuje na koji se način dokazuje ispunjenje bitnog zahtjeva od požara.

Sukladno Zakonu o gradnji izgrađena građevina može se početi koristiti, odnosno staviti u pogon te se može donijeti rješenje za obavljanje djelatnosti u toj građevini prema posebnom zakonu, nakon što se za tu građevinu izda uporabna dozvola. Investitor je stoga prije početka korištenja građevine obavezan ishodovati Uporabnu dozvolu na temelju tehničkog pregleda zgrade i u skladu s zahtjevima Pravilnika o tehničkom pregledu građevine.

izrađivač :
JADRANKA MIKŠA dipl.ing.sig.(zop)

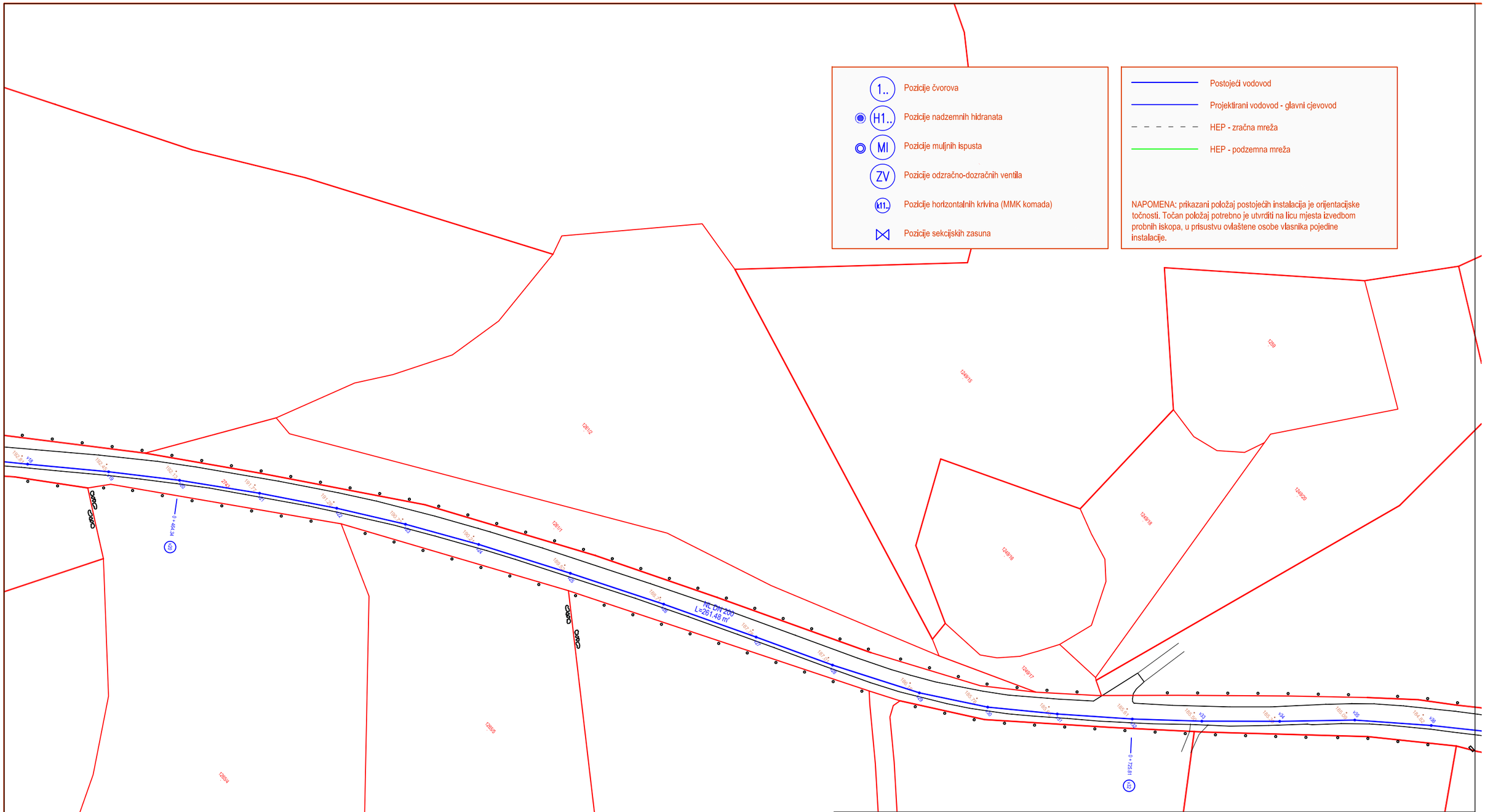
2. GRAFIČKI PRILOG



TGI

PROJEKTIRANJE, INŽENJERSKE DJELATNOSTI, NEKRETNINE
TGI d.o.o. , Mletačka 12, 52100 Pula, OIB: 55904075513
Tel/fax:052 384 218/219;e-mail:tgi@tgi.hr;web:www.tgi.hr

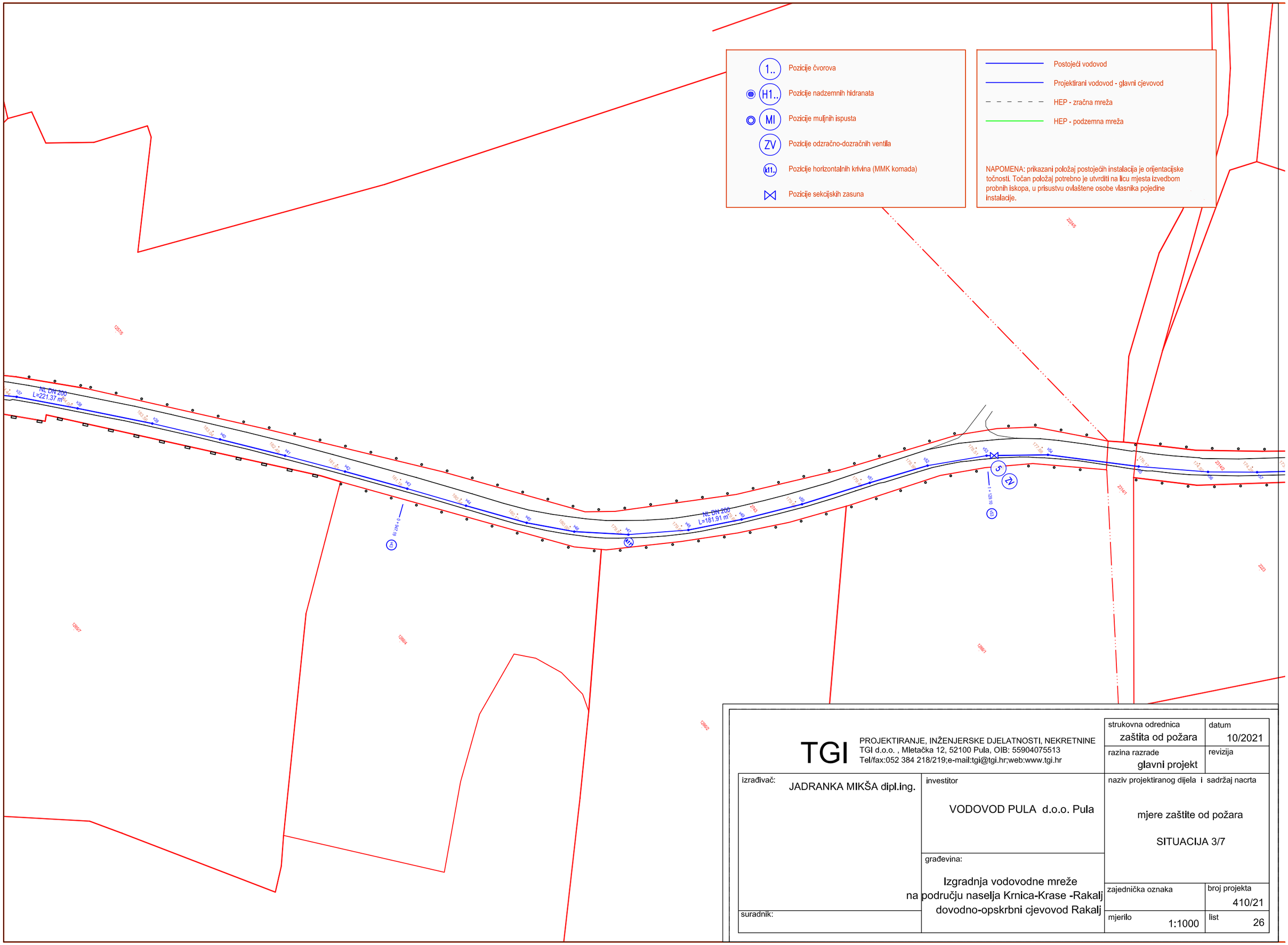
strukovna odrednica: zaštita od požara		datum: 10/2021	
razina razrade: glavni projekt		revizija:	
izrađivač: JADRANKA MIKŠA dipl.ing.	investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Pula	naziv projektiranog dijela i sadržaj nacrta: mjere zaštite od požara SITUACIJA 1/7	
	građevina: Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase -Rakalj dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj	zajednička oznaka:	broj projekta: 410/21
suradnik:		mjerilo: 1:1000	list: 24



TGI

PROJEKTIRANJE, INŽENJERSKE DJELATNOSTI, NEKRETNINE
TGI d.o.o. , Mletačka 12, 52100 Pula, OIB: 55904075513
Tel/fax:052 384 218/219;e-mail:tgi@tgi.hr;web:www.tgi.hr

strukovna odrednica: zaštita od požara		datum: 10/2021	
razina razrade: glavni projekt		revizija:	
izrađivač: JADRANKA MIKŠA dipl.ing.	investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Pula	naziv projektiranog dijela i sadržaj nacrta: mjere zaštite od požara SITUACIJA 2/7	
	građevina: Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase -Rakalj dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj	zajednička oznaka:	broj projekta: 410/21
suradnik:		mjerilo: 1:1000	list: 25



TGI

PROJEKTIRANJE, INŽENJERSKE DJELATNOSTI, NEKRETNINE
TGI d.o.o. , Mletačka 12, 52100 Pula, OIB: 55904075513
Tel/fax:052 384 218/219;e-mail:tgi@tgi.hr;web:www.tgi.hr

izrađivač: JADRANKA MIKŠA dipl.ing.	investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Pula	strukovna odrednica: zaštita od požara	datum: 10/2021
		razina razrade: glavni projekt	revizija:
		naziv projektiranog dijela i sadržaj nacrta: mjere zaštite od požara SITUACIJA 3/7	
suradnik:	građevina: Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase -Rakalj dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj	zajednička oznaka	broj projekta: 410/21
		mjerilo: 1:1000	list: 26

1..	Pozicije čvorova
H1..	Pozicije nadzemnih hidranata
MI	Pozicije muljnih ispusta
ZV	Pozicije odzračno-dozračnih ventila
k11..	Pozicije horizontalnih krivina (MMK komada)
	Pozicije sekcijskih zasuna

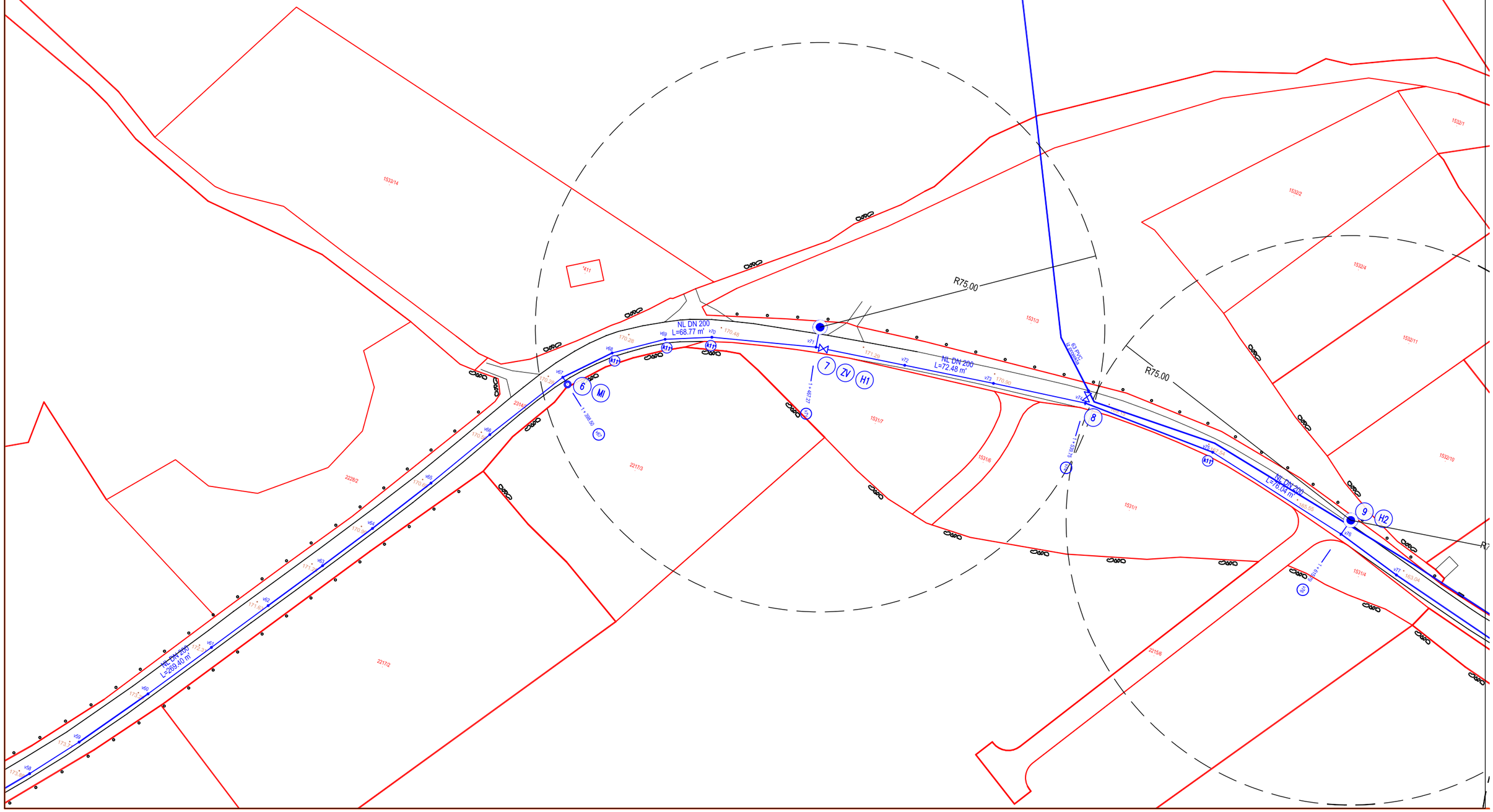
	Postojeći vodovod
	Projektirani vodovod - glavni cjevovod
	HEP - zračna mreža
	HEP - podzemna mreža

NAPOMENA: prikazani položaj postojećih instalacija je orijentacijske točnosti. Točan položaj potrebno je utvrditi na licu mjesta izvedbom probnih iskopa, u prisustvu ovlaštene osobe vlasnika pojedine instalacije.

TGI

PROJEKTIRANJE, INŽENJERSKE DJELATNOSTI, NEKRETNINE
TGI d.o.o. , Mletačka 12, 52100 Pula, OIB: 55904075513
Tel/fax:052 384 218/219;e-mail:tgi@tgi.hr;web:www.tgi.hr

strukovna odrednica: zaštita od požara			datum: 10/2021
razina razrade: glavni projekt			revizija:
izrađivač: JADRANKA MIKŠA dipl.ing.	investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Pula	naziv projektiranog dijela i sadržaj nacrta: mjere zaštite od požara SITUACIJA 4/7	
	građevina: Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase -Rakalj dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj	zajednička oznaka:	broj projekta: 410/21
suradnik:		mjerilo: 1:1000	list: 27



1..	Pozicije čvorova
H1..	Pozicije nadzemnih hidranata
MI	Pozicije muljnih ispusta
ZV	Pozicije odzračno-dozračnih ventila
kl1..	Pozicije horizontalnih krivina (MMK komada)
	Pozicije sekcijskih zasuna

	Postojeći vodovod
	Projektirani vodovod - glavni cjevovod
	HEP - zračna mreža
	HEP - podzemna mreža

NAPOMENA: prikazani položaj postojećih instalacija je orijentacijske točnosti. Točan položaj potrebno je utvrditi na licu mjesta izvedbom probnih iskopa, u prisustvu ovlaštene osobe vlasnika pojedine instalacije.

TGI

PROJEKTIRANJE, INŽENJERSKE DJELATNOSTI, NEKRETNINE
TGI d.o.o. , Mletačka 12, 52100 Pula, OIB: 55904075513
Tel/fax:052 384 218/219;e-mail:tgi@tgi.hr;web:www.tgi.hr

strukovna odrednica	zaštita od požara
datum	10/2021
razina razrade	glavni projekt
revizija	

izrađivač: JADRANKA MIKŠA dipl.ing.

investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Pula

naziv projektiranog dijela i sadržaj nacrta: mjere zaštite od požara

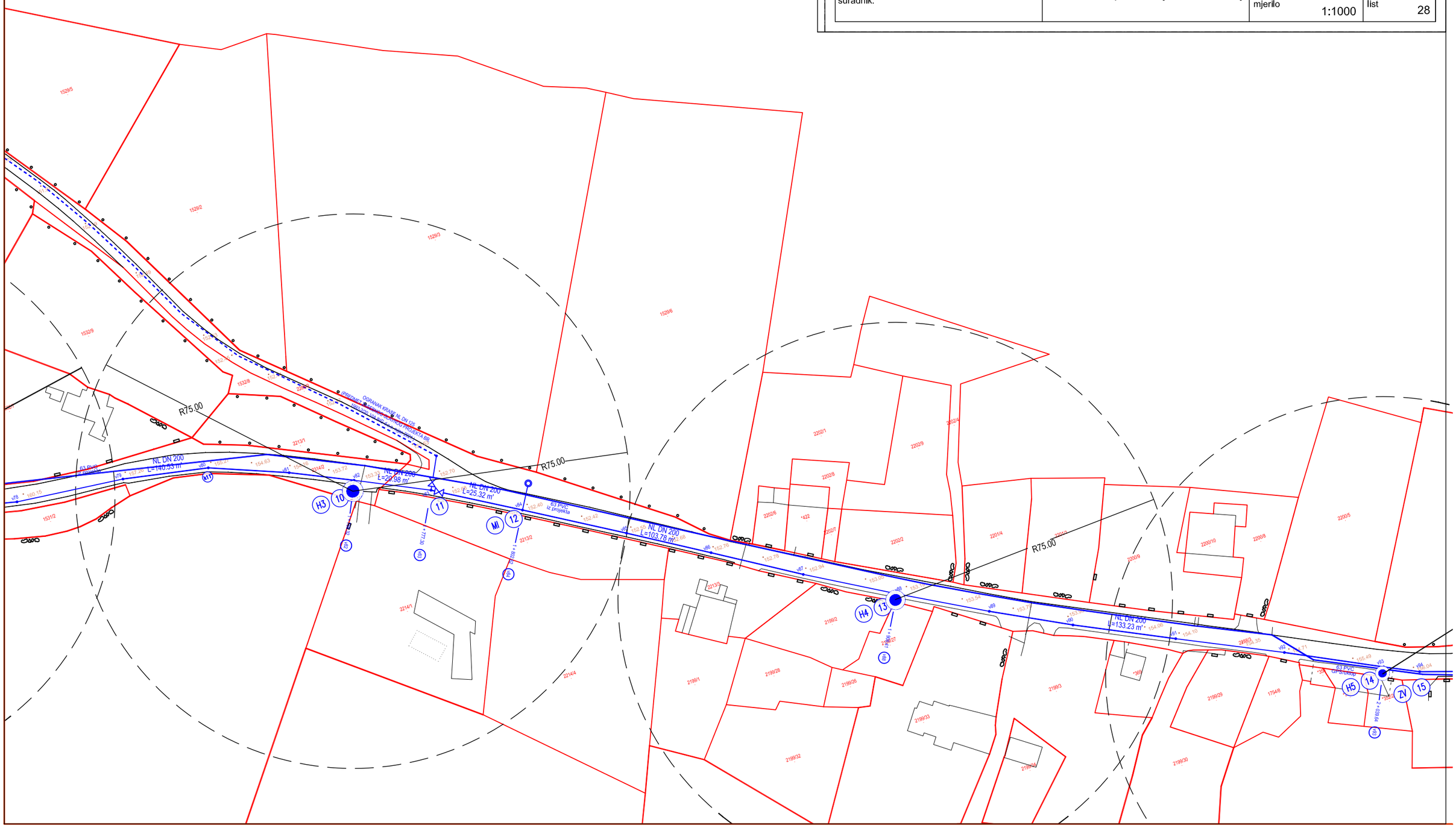
SITUACIJA 5/7

građevina:

Izgradnja vodovodne mreže
na području naselja Krnica-Krase -Rakalj
dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj

suradnik:

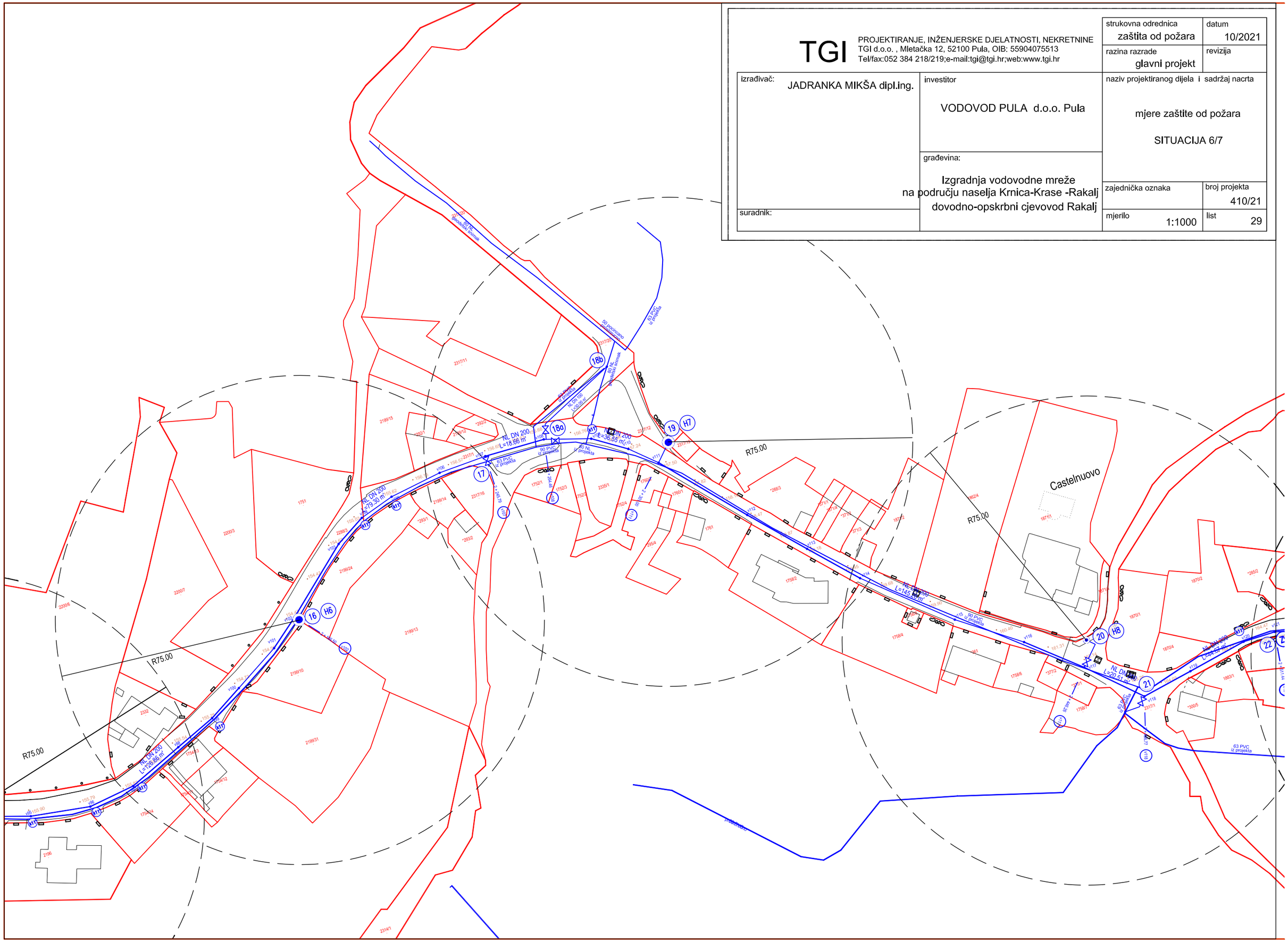
zajednička oznaka	broj projekta: 410/21
mjerilo: 1:1000	list: 28

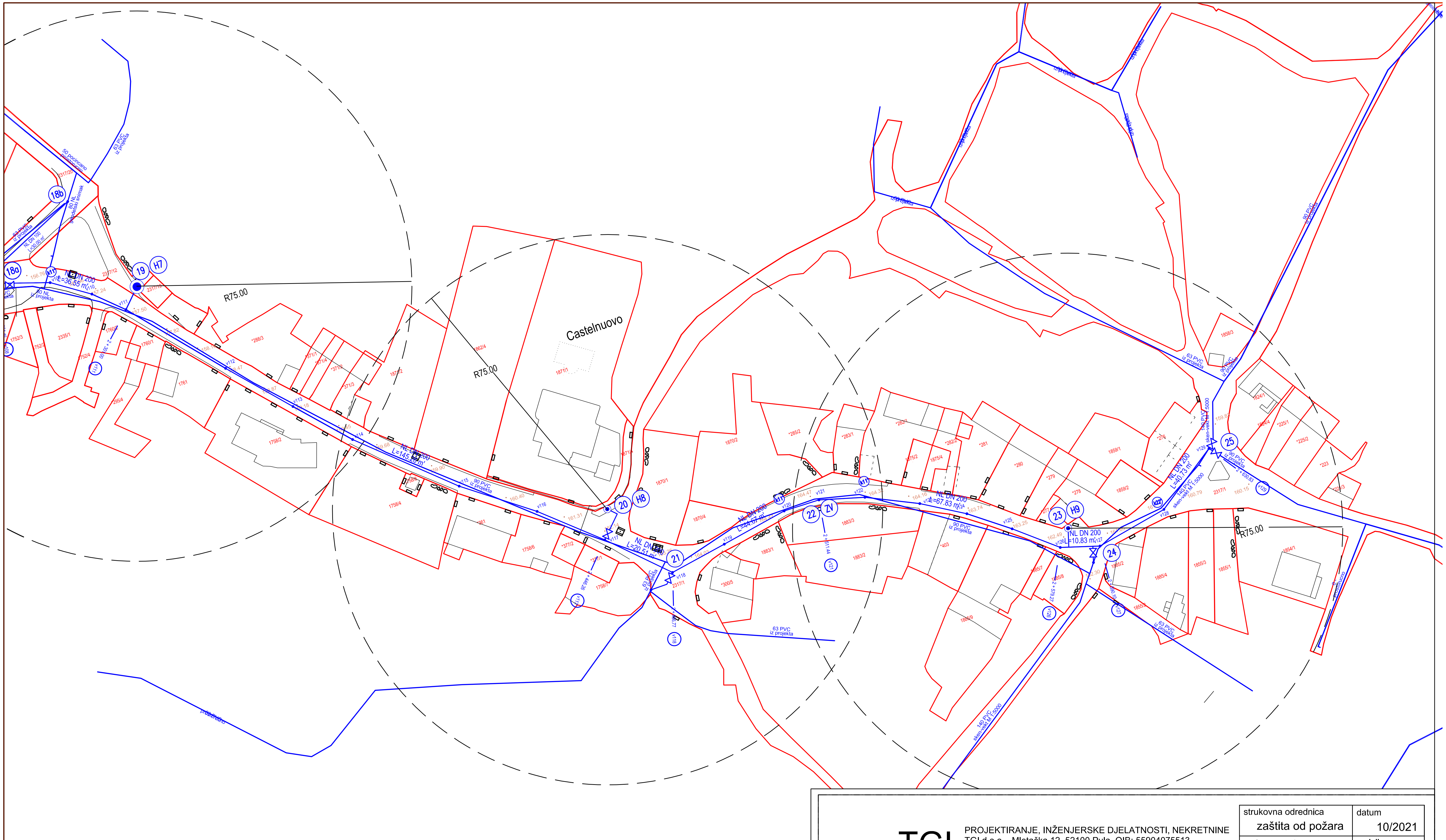


TGI

PROJEKTIRANJE, INŽENJERSKE DJELATNOSTI, NEKRETNINE
TGI d.o.o. , Mletačka 12, 52100 Pula, OIB: 55904075513
Tel/fax:052 384 218/219;e-mail:tgi@tgi.hr;web:www.tgi.hr

strukovna odrednica: zaštita od požara			datum: 10/2021
razina razrade: glavni projekt			revizija:
izrađivač: JADRANKA MIKŠA dipl.ing.	investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Pula	naziv projektiranog dijela i sadržaj nacrta: mjere zaštite od požara SITUACIJA 6/7	
	građevina: Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase -Rakalj dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj	zajednička oznaka	broj projekta: 410/21
suradnik:		mjerilo: 1:1000	list: 29





1..	Pozicije čvorova
H1..	Pozicije nadzemnih hidranata
MI	Pozicije muljnih ispusta
ZV	Pozicije odzračno-dozračnih ventila
k11..	Pozicije horizontalnih krivina (MMK komada)
⋈	Pozicije sekcijskih zasuna

───	Postojeći vodovod
───	Projektirani vodovod - glavni cjevovod
- - -	HEP - zračna mreža
───	HEP - podzemna mreža
───	HT - EKI kabel i kabelska kanalizacija

NAPOMENA: prikazani položaj postojećih instalacija je orijentacijske točnosti. Točan položaj potrebno je utvrditi na licu mjesta izvedbom probnih iskopa, u prisustvu ovlaštene osobe vlasnika pojedine instalacije.

TGI
PROJEKTIRANJE, INŽENJERSKE DJELATNOSTI, NEKRETNINE
TGI d.o.o. , Mletačka 12, 52100 Pula, OIB: 55904075513
Tel/fax:052 384 218/219;e-mail:tgi@tgi.hr;web:www.tgi.hr

strukovna odrednica: zaštita od požara

datum: 10/2021

razina razrade: glavni projekt

revizija:

izrađivač: JADRANKA MIKŠA dipl.ing.

suradnik:

investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Pula

građevina: Izgradnja vodovodne mreže na području naselja Krnica-Krase -Rakalj dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj

naziv projektiranog dijela i sadržaj nacrta: mjere zaštite od požara

SITUACIJA 7/7

zajednička oznaka:

broj projekta: 410/21

mjerilo: 1:1000

list: 30

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

F – PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

1. OPĆENITO

Na temelju Zakona o gradnji izrađen je ovaj program kontrole i osiguranja kakvoće za izvedbu građevine. Investitor treba izvođenje radova povjeriti izvođaču koji je registriran za obavljanje predviđenih radova, odnosno za izvođenje vodovodnih objekata. Izvođači pojedinih vrsta radova trebaju biti registrirani za takvu djelatnost, odnosno moraju imati kvalificiranu radnu snagu za obavljanje predviđenih djelatnosti. Investitor treba osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem, sukladno Zakona o gradnji. Prije početka izvođenja radova izvođač radova je dužan obratiti se predstavniku investitora i/ili nadležnog komunalnog poduzeća koji će dati detaljna uputstva i objašnjenja u svezi pojedinih radova.

Na temelju Zakona o građevnim proizvodima, građevinski proizvodi, materijali i oprema mogu se upotrebljavati, odnosno ugrađivati samo ako je njihova kakvoća dokazana Izjavom o svojstvima, Tehničkom uputom za proizvod te Certifikatom o stalnosti svojstva, ovisno u kojem se razredu proizvod nalazi (1, 1+, 2, 3, 4). Za sav materijal koji dolazi u neposredni kontakt s pitkom vodom, izvođač je dužan priložiti i analitičko izvješće Zavoda za javno zdravstvo o zdravstvenoj ispravnosti materijala.

Izvođač je dužan ugrađivati materijal i opremu predviđenu projektom. Ukoliko se želi odstupiti od projekta ili se žele ugraditi drugi materijali, treba ishoditi dozvolu projektanta i nadzornog inženjera.

2. GEODETSKI RADOVI

Izvođač radova dužan je provesti potrebno iskolčenje prema projektu sa svim potrebnim osiguranjima te za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenu os trase, osiguranja svih točaka, repera i poligonskih točaka. Ako za vrijeme rada dođe do nestanka ili oštećenja pojedinih točaka, izvođač ih je dužan obnoviti o svom trošku. Ispravnost obnovljenih točaka provjerava nadzorni inženjer. Ako dođe do izmjene projekta, izvođač mora izmjene provesti i na terenu. Izmjene se moraju provesti i na osiguranju osi trase i drugih točaka. Na kraju sve se izmjene moraju ucrtati u nacrt osiguranja osi trase. Sve podatke o iskolčenju, koji su u vezi s izmjenom projekta, izvođač je dužan dostaviti nadzornom inženjeru. Iskolčenje treba neprestano kontrolirati i po potrebi obnavljati.

3. ZEMLJANI RADOVI

Kako bi se spriječilo urušavanje stranica rova, iskopani materijal odlaže se minimalno 1-3 m od ruba rova (ovisno o kategoriji tla) ili se utovaruje izravno na kamion. Materijal iz iskopa pogodan za zatrpavanje rova (samo na onim pozicijama gdje je projektom dopušteno korištenje takvog materijala) treba deponirati posebno. Dimenzije rova prikazane su na nacrtu normalnog poprečnog presjeka kanala. Na osnovu tog nacrta vršit će se obračun količina svih izvedenih zemljanih radova. Izvođač je dužan obavljati tekuću kontrolu mjera i nagiba te evidenciju kategorija materijala u iskopima (osim ukoliko troškovnikom nije predviđen iskop bez obzira na kategoriju), o čemu je dužan obavještavati nadzornog inženjera. Sve gotove površine rovova moraju biti izvedene prema projektu u zahtijevanim uzdužnim nagibima i zadovoljavajuće ravnosti. Nisu dozvoljene bilo kakve neravnine koje bi spriječile polaganje cjevovoda prema projektiranoj niveleti. Sve neravnine izvođač je dužan ispuniti kamenom sitneži i strojno nabiti. Dno rova za cjevovod mora biti isplanirano na točnost +/- 2 cm i mora biti poravnato i zbijeno do zbijenosti Ms>40 MN/m2.

Na pripremljenom i preuzetom dnu iskopa, izvođač može izvesti podložni sloj (posteljicu) od sitnog materijala predviđenog troškovnikom. Materijal ne smije biti kemijski agresivan. Posteljica se izvodi u cijeloj širini dna i debljini prema nacrtu normalnog poprečnog presjeka kanala. Posteljica mora biti stabilizirana mehaničkim putem (ručnim ili strojnim nabijačima) kako bi se spriječila oštećenja cijevi koja bi mogla nastati neravnomjernim slijeganjem posteljice.

Nakon izvršene montaže cjevovoda, vrši se izrada zaštitne obloge cijevi sitnim materijalom u debljini prema nacrtu normalnog poprečnog presjeka kanala. Zbijanje ovog sloja izvodi se isključivo ručno kako bi se izbjegla oštećenja cijevi i spojeva.

Zatrpavanje rova i građevnih jama (oko zasunskih okana) u trupu ceste, nakon izrade obloge cijevi, vrši se zamjenskim kamenim materijalom granulacije 0-63 mm. Zatrpavanje rova i građevnih jama (oko zasunskih okana) izvan trupa ceste, nakon izrade obloge cijevi, može se vršiti odabranim materijalom iz iskopa. Materijal predlaže izvođač radova, a njegovu primjenu odobrava nadzorni inženjer.

Zbijanje se vrši oprezno ručnim nabijačima ili laganom vibro pločom (kako ne bi došlo do oštećenja cijevi) u slojevima od 30 cm do potrebite zbijenosti. Dio ispune koji je viši od 70 cm iznad tjemena cijevi, zbija se strojno. Zbijenost se provjerava na svakom sloju ispune na svakih 50 m' kanala.

Za kanale u trupu prometnice zbijenost mora iznositi: Ms>40 MN/m2 i Sz>100% (prema stavci 2.09. O.T.U. - a za radove na cestama). Zbijenost završnog sloja neposredno prije asfalta mora biti jednaka onoj predviđenoj projektom prometnice (Ms>100 MN/m2 i Sz>100%), a sukladno stavci 5-01.1.3 O.T.U. za radove na cestama.

Za kanale izvan trupa prometnice zbijenost mora iznositi: Ms>40 MN/m2 i Sz>95%, a sukladno stavci 3-04.6 O.T.U.-a.

4. BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI

Ovim programom dani su kriteriji kakvoće i ispitivanja osnovnih materijala, tehnološki uvjeti i kontrola izvedbe betonskih i armirano betonskih radova, te prethodna i kontrolna ispitivanja svježeg i čvrstog betona, u svemu prema "Tehničkim propisima za betonske konstrukcije" N.N. 101/05, 85/06, 139/09 i 14/10, 125/10, 136/12.

Beton se mora proizvoditi samo iz prethodno ispitanih materijala na betonari. Kapacitet proizvodnje, transport i ugradbe betona trebaju biti usklađeni. Za slučaj kvara bilo kojeg elementa u tehnološkom procesu, treba predvidjeti odgovarajuću rezervu ili zamjenu, koja će osigurati nastavak tehnološkog procesa bez štetnih posljedica po kvalitetu objekta. Ne smije doći do nepredviđenih prekida u izvedbi armirano betonskih radova. Ukoliko se beton proizvodi na gradilištu, izvođač se mora pridržavati kvalitete i količine pojedinih sastojaka koja su propisana za pojedinu klasu betona.

Kontrolna ispitivanja, koju organizira i sprovodi izvođač u laboratoriju betonare i gradilišta, obuhvaćaju prije svega ispitivanja osnovnih materijala, te svakodnevna ispitivanja svježeg betona. Rad laboratorija izvođača na ispitivanju osnovnih materijala, svježeg stvrdnjavajućeg i očvrslog betona, kontrolira nadzorni inženjer investitora.

Uzorke u svrhu atestiranja mora uzimati ovlaštena organizacija ili izvođač radova u prisustvu nadzornog inženjera. O uzimanju uzoraka mora se odmah sastaviti zapisnik s potpunim podacima.

Izvođač je dužan za tehnički pregled pribaviti ateste kao i izvještaj o kakvoći kompletnog objekta ili konstrukcije.

5. CJEVOVOD

Projektirani cjevovod predviđeno je izvesti iz sljedećih materijala:

- vodovodne cijevi od centrifugiranog nodularnog lijeva (duktilni lijev) prema europskom standardu DIN EN 545 sljedećih karakteristika:

  a) klasa C40
  b) utisni spoj kao TYTON ili STANDARD
  c) pojedinačna duljina cijevi 6 metara
  d) pojedinačno ispitane na radni pritisak 40 bara
  e) unutarnja zaštita: cementni mort
  f) vanjska zaštita: cink-aluminij min. 400 g/m^2 (u omjeru 85% Zn - 15% Al) sa epoksidnim pokrivnim slojem plave boje

- vodovodne PEHD cijevi i fazonski komadi prema europskom standardu HRN EN 12201-2:2003 sljedećih karakteristika:

  a) PE 100 RC
  b) SDR 11, 16 bara
  c) pojedinačna duljina cijevi 12 metara

- fazonski komadi iz nodularnog liva prema DIN EN 545 sljedećih karakteristika:

  a) PN16
  b) spoj kao TYTON ili STANDARD (za komade s naglavcima)
  c) unutarnja zaštita: epoksidni zaštitni sloj prema DIN EN 3475
  d) vanjska zaštita: epoksidni zaštitni sloj prema DIN EN 30677-2

- zasuni (kratki) iz nodularnog liva

  a) PN16
  b) ugradbena duljina prema DIN 558-1

<u>Za kompletan ponuđeni vodovodni materijal koji dolazi u dodir s pitkom vodom, uz ponudu je potrebno obavezno dostaviti:</u>

a) Certifikat o stalnosti svojstava i/ili Izjava o svojstvima;
b) Analitičko izvješće Zavoda za javno zdravstvo ili drugog ovlaštenog laboratorija o zdravstvenoj ispravnosti materijala - roba koje dolaze u neposredni dodir s vodom.

Montaža i prilagodba ugradbene garniture:

Montaža ugradbene garniture vrši se navrtanjem na univerzalnu "Hawlinger" ogrlicu. Prilagodba ugradbene garniture vrši se rezanjem vretenaste šipke, te na vrh vretenaste šipke

vrši se učvršćivanjem imbus vijkom vretenasti nastavak koji završava na visini -10 cm od nivelete gotove površine (prometnica , zelena površine, bijeli put i sl.) U cijenu je uključen sav potreban pribor i rad za montažu i prilagodbu ugradbene garniture.

Montaža škrinjice priključka:

Montaža škrinjice priključka vrši se na slijedeći način. Na zbijeni zamjenski materijal u kanalu, stavlja se tanki sloj pijeska (0 - 4 mm) koji služi za poravnanje. Na poravnati pijesak polaže se AB ploča dim. 40 x 40 x 5 cm, s otvorom u centru ploče promjera Ø 8 cm, koji se centrira na ugradbenu garnituru, te se razmak između ugradbene garniture i otvora u AB ploči zaspe pijeskom. Na tako položenu AB ploču ugrađuje se škrinjica koju se visinski podešava na gotovu niveletu površine (prometnica, zelena površina, bijeli put i sl.), dok se vratašca škrinjice moraju otvarati na stranu pružanja priključka. Ako se škrinjica nalazi u asfaltnoj prometnoj površini obetonirava se sitnoznatim betonom do visine tamponskog sloja, u zelenoj površini i bijelim putovima, oko kvadratne škrinjice obetonirava se vijenac 30 x 30 cm, radi stabilnosti same škrinjice.

6. TLAČNA PROBA

Postupak ispitivanja i provođenja tlačne probe definiran je normom HRN EN 805:2005.

Maksimalni pritisak u projektiranom cjevovodu iznosi oko 4,5 bara ovisno o poziciji na cjevovodu. Za ispitni tlak treba odabrati manji od dva kriterija za provedbu tlačne probe:

I kriterij STP = MDP * 1,50 = 4,5 * 1,50 = **6,75 bara**
II kriterij STP = MDP + 5,0 bara = 4,5 + 5,0 = **9,00 bara**

U našem slučaju prvi kriterij daje manju vrijednost pa je za ispitivanje cievovoda usvojen ispitni tlak od **7,00 bara** po metodologiji danoj u normi HRN EN 805:2005.

Tlačno ispitivanje može vršiti po dionicama kako se radovi budu izvodili. Za svaku dionicu može se odrediti radni tlak i prema formuli odrediti ispitni tlak. Ispitivanje se izvodi na dionicama dužine najviše 500 m. Ako se javljaju velike visinske razlike, moraju se izabrati takve dužine dionica da se prilikom ispitivanja u najvišoj točki cjevovoda ostvari barem radni pritisak.

Prije punjenja vodom potrebno je osigurati da cjevovod bude čist tj. da u njemu ne bude nikakvih onečišćenja. Prije punjenja vodom cjevovod mora biti u potpunosti usidren na svim horizontalnim i vertikalnim krivinama, koljenima i račvama. Sidrenje mora biti prilagođeno ispitnom tlaku. Razupirače na krajevima cjevovoda ne smije se skidati prije nego se spusti pritisak. Svi spojevi na cjevovodu moraju biti slobodni (nezatrpani). Cjevovod se mora napuniti vodom iz najnižeg mjesta i iz njega mora biti ispušten sav zrak. Nakon toga, odzračno-dozračni ventili se moraju staviti izvan pogona. Za tlačnu probu koristi se isključivo pitka voda. Brzinu punjenja tj. dotok vode u cijev mora biti ograničen na sljedeće vrijednosti:

DN	100	150	200	250	300	400	500
protok punjenja (l/s)	0,3	0,7	1,5	2	3	6	9

Za ispitivanje se upotrebljavaju provjereni baždareni manometri sa točnošću očitanja na 0,1 bar. Probu vršiti sa dva mjerna instrumenta. Za vrijeme trajanja probe izvoditelj radova mora imati na licu mjesta montersku ekipu.

6.1 Prethodno ispitivanje

Kod cjevovoda s oblogom od cementnog morta treba uzeti u obzir da pore cementnog morta upijaju vodu, a posljedica toga je pad tlaka koji se događa čak i kod potpuno nepropusnog cjevovoda. Zbog toga se na cjevovodu najprije vrši prethodno ispitivanje. Poželjno je da se za vrijeme ispitivanja temperatura vode ne mijenja. Ispitni tlak mora biti 1,5 x radni tlak, a trajanje ispitivanja minimalno 12 sati. Ispitni tlak treba u pravilnim vremenskim razmacima ponovno narinuti, a najkasnije nakon što tlak padne za 0,5 bara.

6.2 Glavno ispitivanje

Nakon izvršenog prethodnog ispitivanja slijedi glavna tlačna proba. Glavno ispitivanje treba sprovesti odmah nakon prethodnog bez smanjivanja pritiska. Ispitni pritisak mora biti proračunat sukladno normi HRN EN 805:2005 s trajanjem 30 minuta za svakih 100 m cjevovoda, a najmanje 2 sata bez obzira na dužinu dionice. Ispitivanje zadovoljava ako pritisak ne padne više od 0,1 bar i ako se prilikom pregleda cjevovoda ne primijete promjene na cjevovodu te propuštanje na spojevima.

6.3 Skupno ispitivanje

Uvjet za skupno ispitivanje je uspješno glavno ispitivanje, a spojna mjesta međudionica ne smiju biti zatvorena. Ispitni pritisak mora biti 1,5 x radni pritisak s trajanjem ispitivanja od 2 sata. Ispitivanje zadovoljava ako sva spojna mjesta međudionica dobro brtve, tako da se ne primjećuje propuštanje na spojevima.

7. ISPIRANJE I DEZINFEKCIJA CJEVOVODA

Nakon izvršene tlačne probe pristupa se ispiranju cjevovoda od nečistoće. Za ispiranje se koriste muljni ispusti s time da treba nastojat da voda teče odozgo prema dolje. Brzina vode u cijevi mora biti min. 1,5 l/sec. Ispiranje čistom vodom vrši se sve dok na ispustu ne poteče bistra voda. Postupak ispiranja potrebno je provesti s količinom vode koja je minimalno 3-5 puta veća od volumena cjevovoda koji se ispire.

Sredstvo koje će se koristiti za dezinfekciju i njegova koncentracija u dezinfekcijskim otopinama određuju se prema svojstvima vode i prema postupku primjene.

Otvaranjem hidranata i zasuna omogućit će se dotok dezinficijensa do svih djelova cjevovoda. Potrebna količina dezinfekcijske otopine približno je jednaka 1,5-strukom volumenu dionice cjevovoda koja se dezinficira. Ispunjen cjevovod treba držati zatvoren 12 sati. Nakon toga treba isprazniti cjevovod i isprati količinom vode koja je barem 3 puta veća od volumena cjevovoda. Voda se iz cjevovoda ne smije ispuštati na obrađene ili prometne površine prije nego se postigne odgovarajuće razrjeđenje zbog velike koncentracije klora. Pražnjenje treba vršiti sporo.

Cjevovod se smije pustiti u rad tek nakon što se na temelju odgovarajućih rezultata ispitivanja nedvojbeno utvrdi ispravnost vode za piće za što je izvođač dužan ishoditi potvrdu

ovlaštene institucije (Zavoda za javno zdravstvo), a sve sukladno važećoj zakonskoj regulativi o sanitarnoj ispravnosti vode za piće.

8. POPIS PROPISA I NORMI ČIJU PRIMJENU ODREĐUJE PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- HRN EN 805:2005 - Opskrba vodom – Zahtjevi za sustave i dijelove izvan zgrada
- HRN EN 545:2010 – Duktilne željezne cijevi, spojni dijelovi, pribor i njihovi spojevi za cjevovode za vodu
- HRN EN 12201-2:2013 – Plastični tlačni sustavi za opskrbu vodom, odvodnju i kanalizaciju – Polietilen (PE) 2. dio: Cijevi
- Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 101/05, 85/06, 139/09 i 14/10, 125/10, 136/12)
- HRN EN 13108-1:2016 - Bitumenske mješavine – Specifikacija materijala – 1. dio: Asfaltbeton
- Opći i tehnički uvjeti za radove na cestama (OTU - Hrvatske ceste, prosinac 2001.)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/2013, 64/15, 104/17, 115/18)
- Pravilnik o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN125/17)
- Pravilnik o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju ispunjavati vodoopskrbni objekti (NN 44/14)

NAPOMENA:
Ukoliko nadzorni inženjer (investitor) sumnja u kvalitetu elemenata za ugradnju može naložiti dodatna ispitivanja u ovlaštenoj ustanovi sa svrhom potvrde deklarirane kvalitete (potvrda sukladnosti).

sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

G – POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM

POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GOSPODARENJA OTPADOM:

Po završetku svih vrsta radova (zemljanih, građevinskih, asfalterskih i dr.) potrebno je gradilište temeljito očistiti od otpadnog i viška materijala, koji se za vrijeme izvođenja radova samo privremeno može deponirati uz cestu ili na deponijama određenim od strane nadzornog inženjera.

Sav višak materijala od skidanja asfaltne kore, humusa, materijal iz iskopa i suvišan materijal koji se neće upotrijebiti izvođač je dužan o vlastitom trošku zbrinuti sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19).

Potrebno je ukloniti sve privremene izgrađene nastambe koje su korištene za skladištenje materijala, opreme i alata, kao i sve privremene objekte smještaja i boravka ljudi, objekta za vođenje gradilišta, garderobe i sl., sve privremene priključke na komunalne objekte potrebno je urediti, očistiti i dovesti u stanje ispravnosti kakvo je bilo prije početka izvođenja radova.

Svu privremenu prometnu signalizaciju montiranu radi potrebe funkcioniranja prometa, prometa na gradilištu, kao i reguliranja prometa na prometnicama uz koje se objekt izvodi, potrebno je u potpunosti ukloniti nakon završetka radova, te vratiti u funkciju prema prijašnjem načinu i stanju odvijanja prometa ili uspostaviti novi režim odvijanja prometa u skladu sa izrađenom tehničkom dokumentacijom.

Svi navedeni zahvati, kao i eventualni radovi na sanaciji okoliša, ne obračunavaju se kao posebne stavke troškovnika, već se smatraju troškovima koje izvođač treba uračunati u jedinične cijene radova.

sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

H – PODACI ZA OBRAČUN KOMUNALNOG I VODNOG DOPRINOSA

Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa:

Dužina novog cjevovoda (vodovod) prema projektu:	**2.630,00 m'**
Dužina postojećeg cjevovoda (vodovod) koji se uklanja ili napušta:	**3.050,00 m'**
Razlika za obračun komunalnog i vodnog doprinosa	**0,00 m'**

sastavio:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor : **VODOVOD PULA d.o.o.**
Radićeva 9, 52 100 Pula

Naziv građevine : **IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:**

Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj

Broj projekta : **1992-1/20**

Razina projekta : Glavni i izvedbeni projekt

I – ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Rekonstrukcija vodovodne mreže prema projektu (sa izvedbom glavnih cjevovoda od cijevi iz nodularnog lijeva DN 200, prespojem postojećih ogranaka sa cjevovovdima iz nodularnog lijeva DN 150, DN 125 i DN 100, hidrantske mreže, rekonstrukcijom svih priključnih vodova, obnovom asfaltnih površina nakon dovršetka radova, te svim ostalim radovima potrebnim za kompletan dovršetak projektiranog zahvata) procjenjuje se na:

2.630,00 m‘ x 2.750,00 kn/m‘ = **7.232.500,00 kn**

Napomena: u cijenu nije uključen PDV.

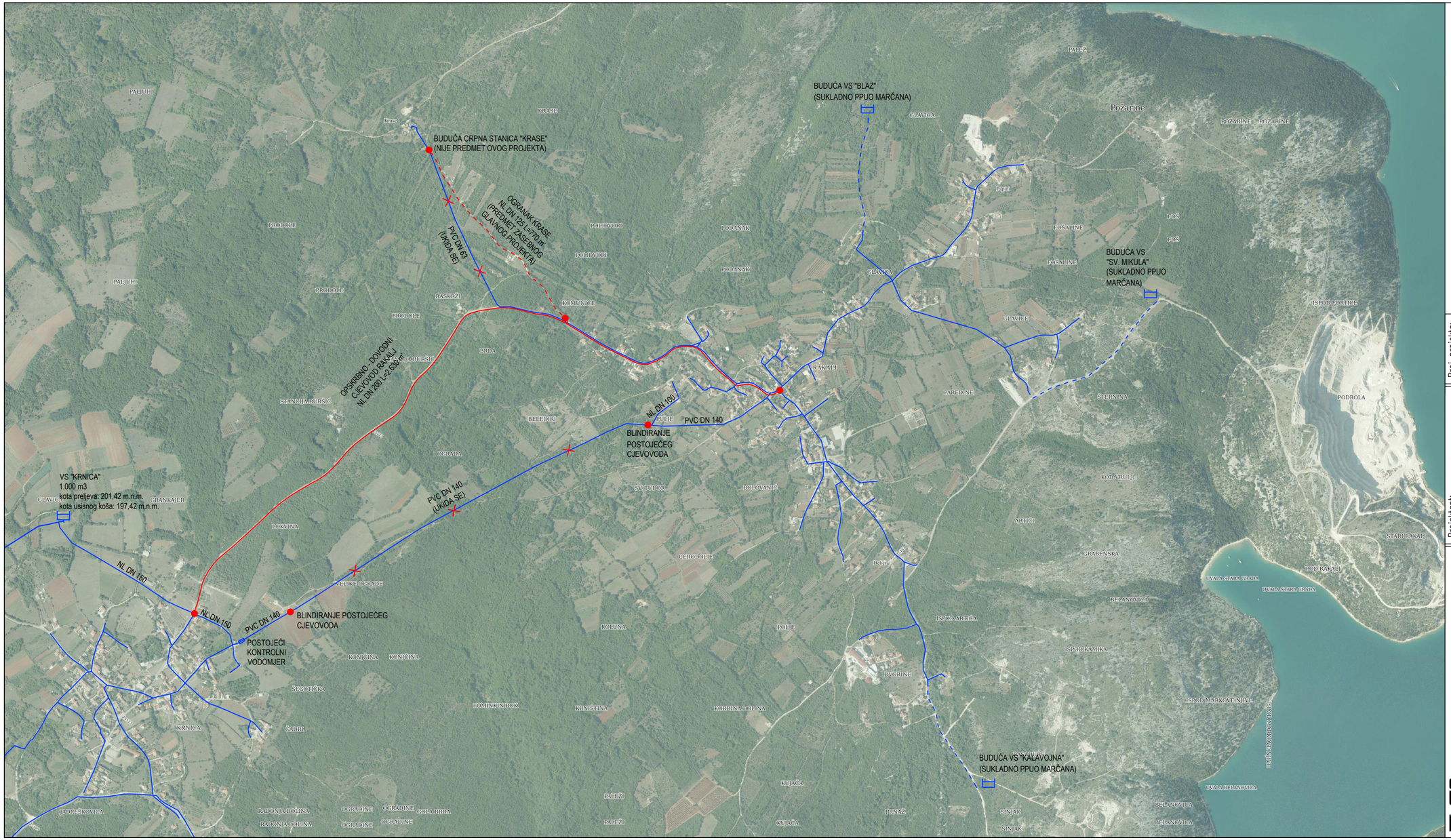
Sastavio:

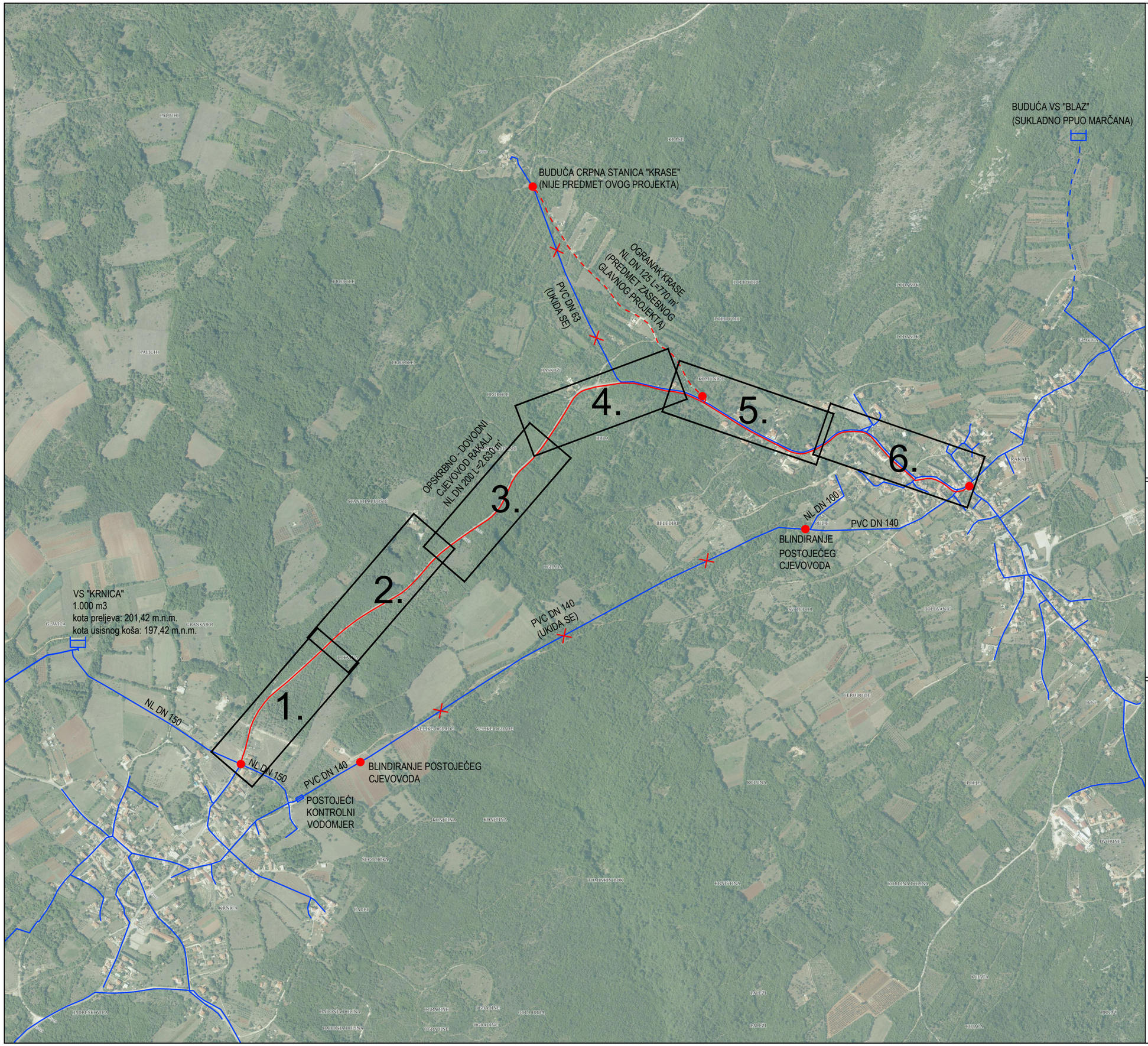
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

J – GRAFIČKI PRIKAZI

Pula, rujan 2021.


BUDUĆA CRPNA STANICA "KRASE"
(NIJE PREDMET OVOG PROJEKTA)
OGRANAK KRASE
NL DN 125 L=770 m'
(PREDMET ZASEBNOG
GLAVNOG PROJEKTA)
PVC DN 63
(UKIDA SE)
OPSKRBNO - DOVODNI
CJEVOVOD RAKALJ
NL DN 200 L=2.630 m'
BUDUĆA VS "BLAŽ"
(SUKLADNO PPUO MARČANA)
BUDUĆA VS
"SV. MIKULA"
(SUKLADNO PPUO
MARČANA)
BUDUĆA VS "KALAVOJNA"
(SUKLADNO PPUO MARČANA)
NL DN 100
PVC DN 140
BLINDIRANJE
POSTOJEĆEG
CJEVOVODA
VS "KRNICA"
1.000 m3
kota prelјeva: 201,42 m.n.m.
kota usisnog koša: 197,42 m.n.m.
NL DN 150
PVC DN 140
(UKIDA SE)
BLINDIRANJE POSTOJEĆEG
CJEVOVODA
POSTOJEĆI
KONTROLNI
VODOMJER
PVC DN 140
NL DN 150
POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA
BUDUĆA VODOVODNA MREŽA SUKLADNO PPUO MARČANA
PROJEKTIRANA VODOVODNA MREŽA
VODOVODNA MREŽA PROJEKTIRANA ZASEBNIM PROJEKTIMA
PREGLEDNA KARTA
M 1:10.000
Broj projekta: 1992–1/20
Broj izmjene:
Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Mjerilo: 1:10.000
List broj: 1.
Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA I KOMORA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489
Suradnik:
Razina projekta: Glavni i izvedbeni
Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt
VBV inženjering d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobrićeva 30, 52 100 Pula
Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA
Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA
KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj
Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža
Sadržaj grafičkog prikaza:
PREGLEDNA KARTA



POSTOJEĆA VODOVODNA MREŽA

BUDUĆA VODOVODNA MREŽA SUKLADNO PPUO MARČANA

PROJEKTIRANA VODOVODNA MREŽA

VODOVODNA MREŽA PROJEKTIRANA ZASEBNIM PROJEKTIMA

PREGLEDNA KARTA– VEZA LISTOVA M 1:10.000

Broj projekta: 1992–1/20	Broj izmjene:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.	Mjerilo: 1:10.000	List broj: 2.

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

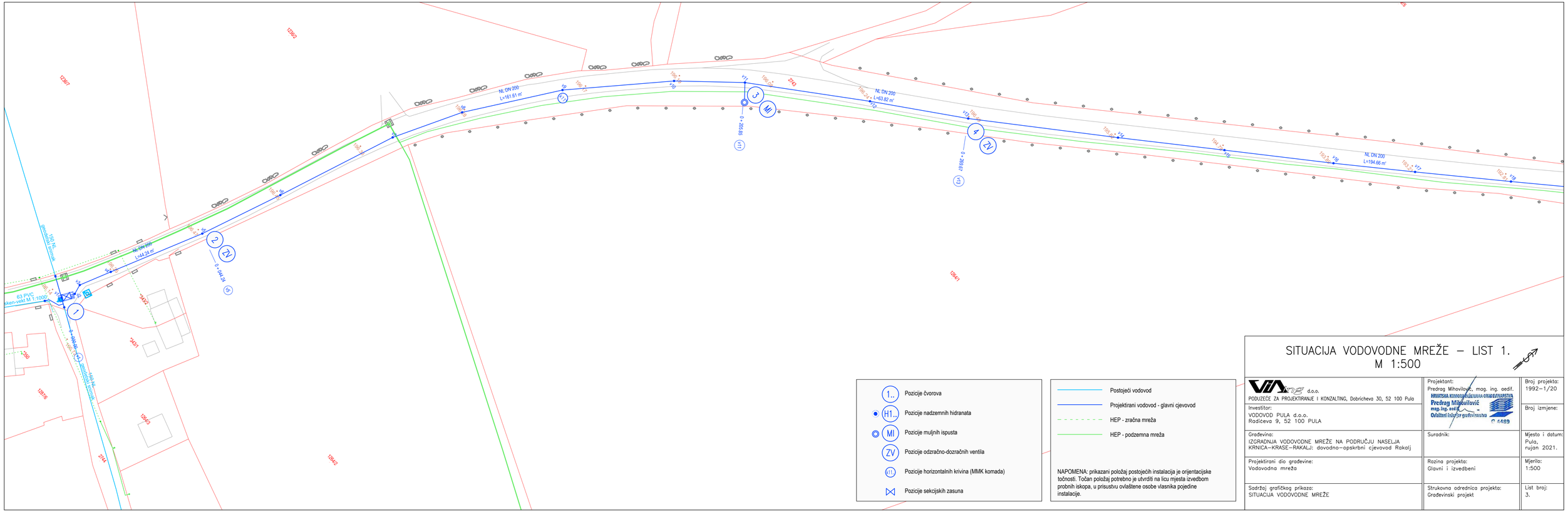
VIS ING d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA
KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
PREGLEDNA KARTA



- 1.. Pozicije čvorova
- H1.. Pozicije nadzemnih hidranata
- MI Pozicije muljnih ispusta
- ZV Pozicije odzračno-dozračnih ventila
- V11 Pozicije horizontalnih krivina (MMK komada)
- Pozicije sekcijskih zasuna

- Postojeći vodovod
- Projektirani vodovod - glavni cjevovod
- HEP - zračna mreža
- HEP - podzemna mreža

NAPOMENA: prikazani položaj postojećih instalacija je orijentacijske točnosti. Točan položaj potrebno je utvrditi na licu mjesta izvedbom probnih iskopa, u prisustvu ovlaštene osobe vlasnika pojedine instalacije.

SITUACIJA VODOVODNE MREŽE – LIST 1.
M 1:500

VIA projekt d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA ARHITEKTONSKE STRUKE
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Broj projekta: 1992–1/20

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Broj izmjene:

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Suradnik:

Mjesto i datum:
Pula, rujan 2021.

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

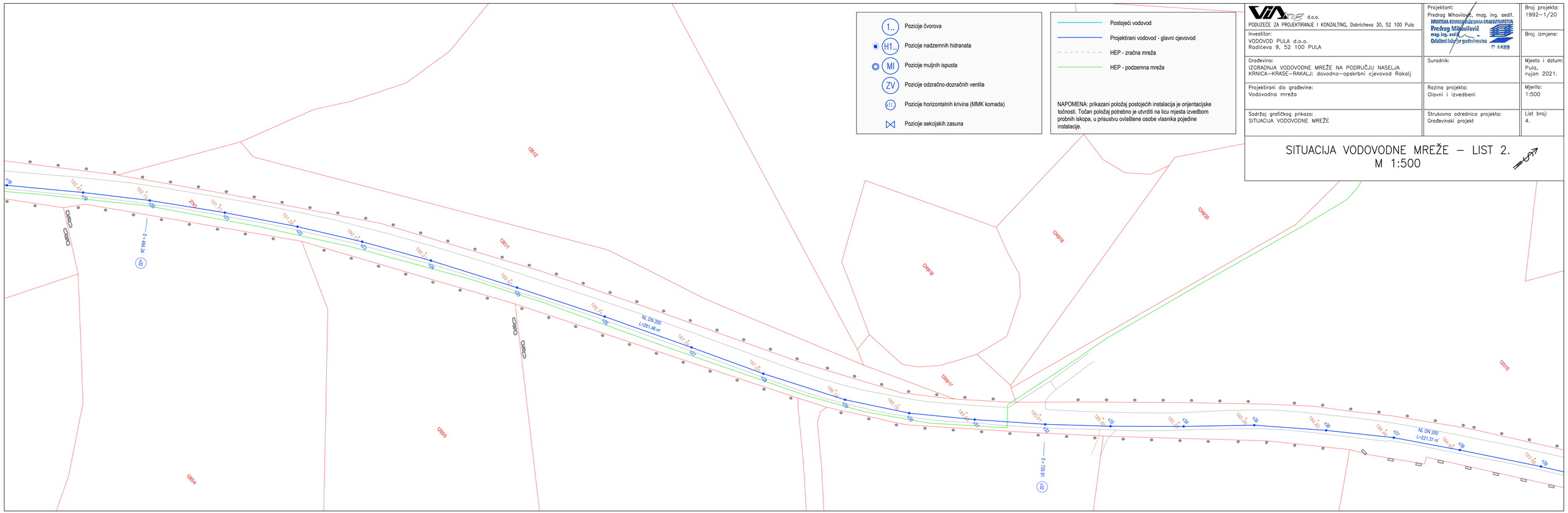
Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

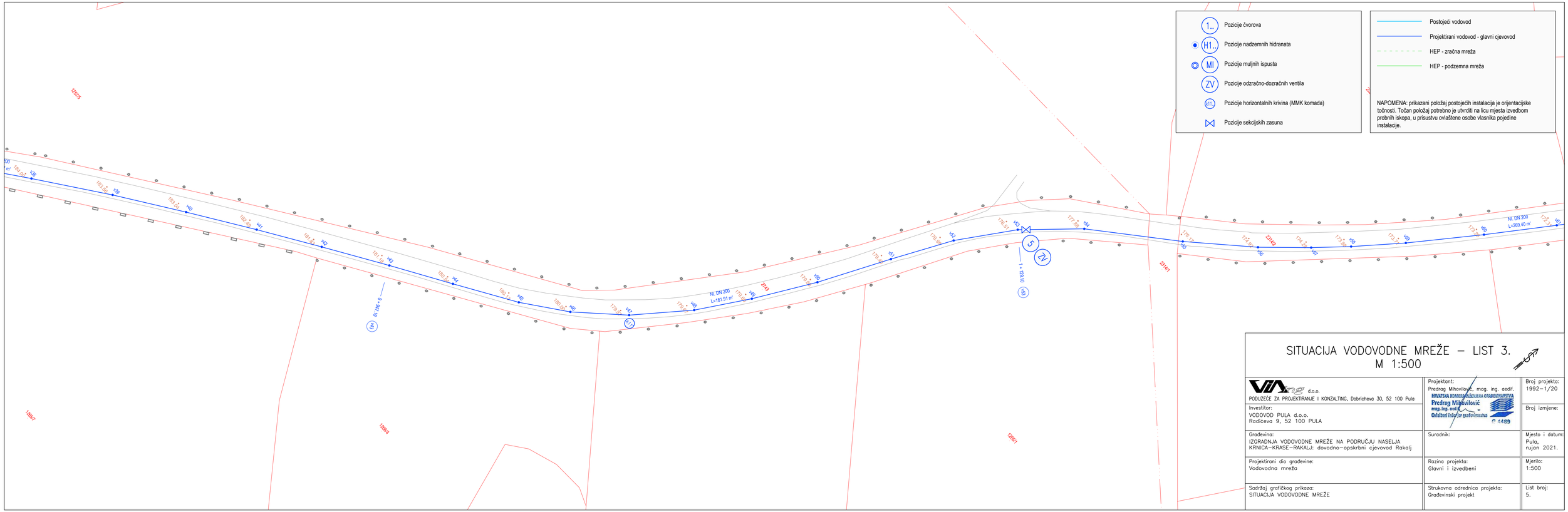
Mjerilo:
1:500

Sadržaj grafičkog prikaza:
SITUACIJA VODOVODNE MREŽE

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

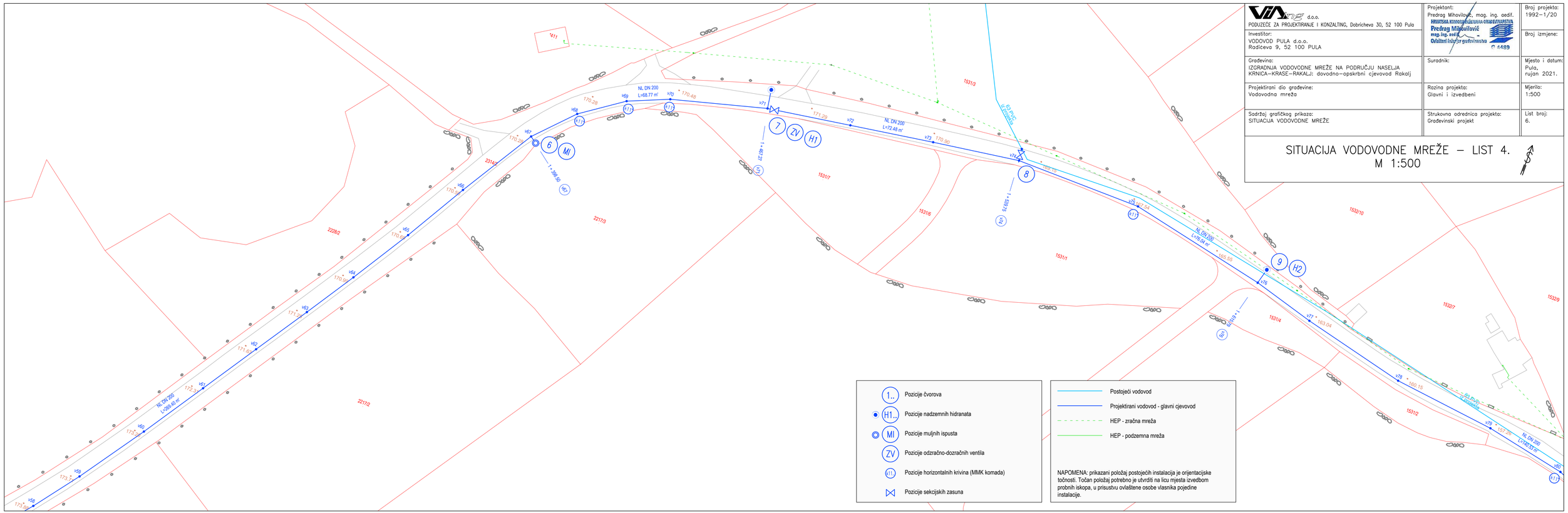
List broj:
3.


1..
Pozicije čvorova
H1..
Pozicije nadzemnih hidranata
MI
Pozicije muljnih ispusta
ZV
Pozicije odzračno-dozračnih ventila
Pozicije horizontalnih krivina (MMK komada)
Pozicije sekcijskih zasuna
Postojeći vodovod
Projektirani vodovod - glavni cjevovod
HEP - zračna mreža
HEP - podzemna mreža
NAPOMENA: prikazani položaj postojećih instalacija je orijentacijske točnosti. Točan položaj potrebno je utvrditi na licu mjesta izvedbom probnih iskopa, u prisustvu ovlaštene osobe vlasnika pojedine instalacije.
d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobriceva 30, 52 100 Pula
Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA ARHITEKTURA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489
Broj projekta:
1992-1/20
Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radiceva 9, 52 100 PULA
Broj izmjene:
Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ: dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj
Suradnik:
Mjesto i datum:
Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža
Razina projekta:
Glavni i izvedbeni
Mjerilo:
1:500
Sadržaj grafičkog prikaza:
SITUACIJA VODOVODNE MREŽE
Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt
List broj:
4.
SITUACIJA VODOVODNE MREŽE – LIST 2.
M 1:500
NL DN 200
L=991.48 m'
NL DN 200
L=221.37 m'
0 + 165.36
0 + 1252.81
1256/2
1256/1
1256/11
1256/18
1256/19
1256/20
1256/17
1256/5
1256/4
1256/6



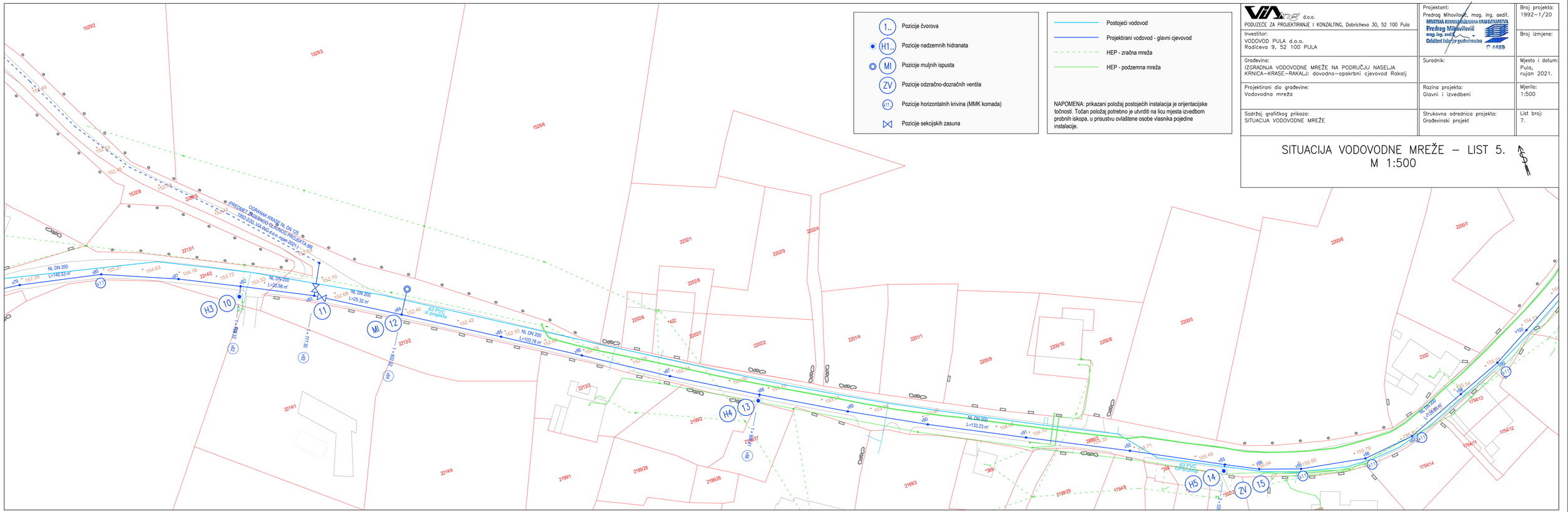
SITUACIJA VODOVODNE MREŽE – LIST 3.
M 1:500

VIA projekt d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobriceva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA I INŽENJERA U GRADITELJSTVU Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:500
Sadržaj grafičkog prikaza: SITUACIJA VODOVODNE MREŽE	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 5.



VIA projekt d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA ARHITEKTONSKE I GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992-1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ: dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:500
Sadržaj grafičkog prikaza: SITUACIJA VODOVODNE MREŽE	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 6.

SITUACIJA VODOVODNE MREŽE – LIST 4.
M 1:500



1.. Pozicije čvorova

H1.. Pozicije nadzemnih hidranata

MI Pozicije muljnih ispusta

ZV Pozicije odzračno-dozračnih ventila

(11) Pozicije horizontalnih krivina (MMK komada)

Pozicije sekcijskih zasuna

Postojeći vodovod

Projektirani vodovod - glavni cjevovod

HEP - zračna mreža

HEP - podzemna mreža

NAPOMENA: prikazani položaj postojećih instalacija je orijentacijske točnosti. Točan položaj potrebno je utvrditi na licu mjesta izvedbom probnih iskopa, u prisustvu ovlaštene osobe vlasnika pojedine instalacije.

VIA inž d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radiceva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
SITUACIJA VODOVODNE MREŽE

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA ARHITEKTURA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

Broj projekta:
1992–1/20

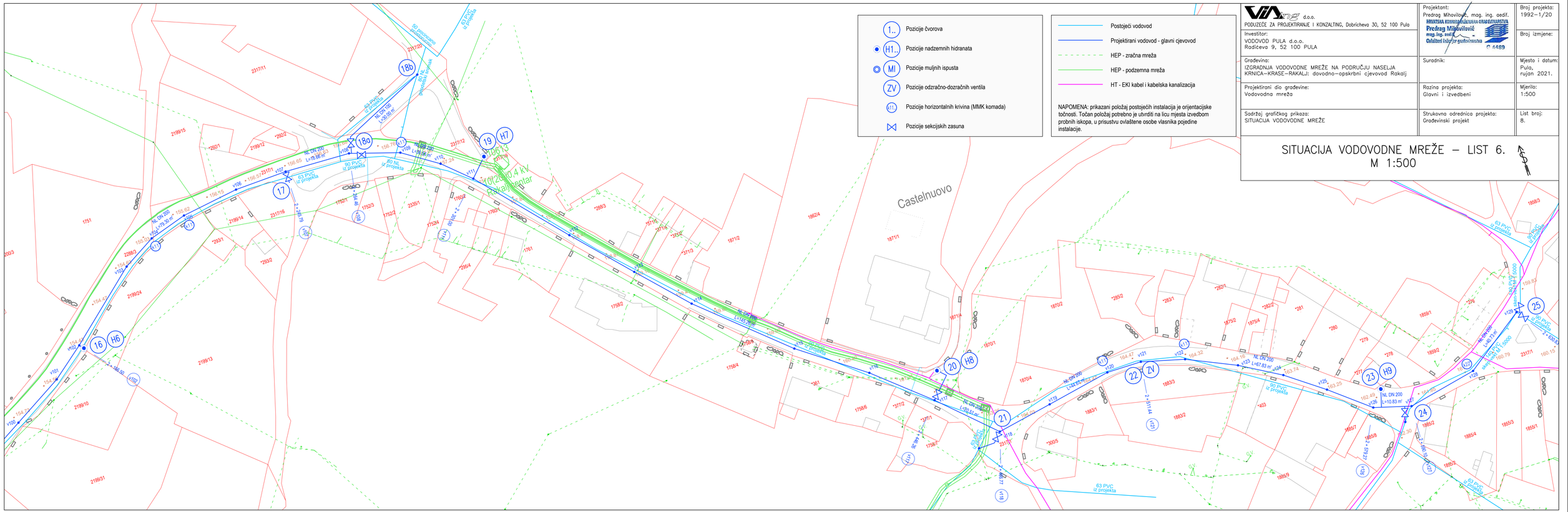
Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula, rujan 2021.

Mjerilo:
1:500


List broj:
7.

SITUACIJA VODOVODNE MREŽE – LIST 5.
M 1:500



ViA projekt d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobriceva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA OVLAŠTENIH ARHITEKATA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 1489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radiceva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:500
Sadržaj grafičkog prikaza: SITUACIJA VODOVODNE MREŽE	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 8.

SITUACIJA VODOVODNE MREŽE – LIST 6.
M 1:500




VIAing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:1.000/100
Sadržaj grafičkog prikaza: UZDUŽNI PROFIL KANALA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 9.

UZDUŽNI PROFIL KANALA – dionica v1–v41 M 1:1.000/100

Naziv	v1	v2	v3	v4	v5	v6	v7	v8	v9	v10	v11	v12	v13	v14
Stacionaža	0+000.00	0+003.88	0+006.74	0+016.23	0+044.24	0+068.79	0+104.44	0+125.27	0+154.27	0+185.85	0+205.85	0+241.51	0+269.67	0+312.25
Kota terena [m.n.m]	196.14	196.17	196.19	196.25	196.47	196.45	196.35	196.28	196.17	196.19	196.08	196.24	196.49	195.82
Kota nivelete cijevi [m.n.m]	194.72	194.76	194.80	194.91	195.25	195.17	195.07	195.00	194.92	194.82	194.76	195.05	195.27	194.60
Dubina nivelete [m]	1.42	1.40	1.39	1.34	1.22	1.28	1.28	1.28	1.25	1.37	1.32	1.19	1.22	1.22
Kota dna rova [m.n.m]	194.62	194.66	194.70	194.81	195.15	195.07	194.97	194.90	194.82	194.72	194.66	194.95	195.17	194.50
Dubina rova [m]	1.52	1.50	1.49	1.44	1.32	1.38	1.38	1.38	1.35	1.47	1.42	1.29	1.32	1.32
Nazivni promjer cijevi [mm]	NL DN 200													
Duljina/Nagib	44.25 m 1.20 %				161.61 m 0.30 %						63.82 m 0.79 %		42.58 m 1.57 %	30.26 m 3.44 %

Naziv	v15	v16	v17	v18	v19	v20	v21	v22	v23	v24	v25	v26	v27	v28
Stacionaža	0+342.50	0+373.48	0+396.64	0+423.82	0+445.40	0+464.34	0+485.82	0+506.68	0+525.39	0+545.52	0+571.01	0+597.05	0+623.07	0+644.64
Kota terena [m.n.m]	194.78	193.89	193.21	192.81	192.45	192.13	191.77	191.28	190.73	190.21	189.52	188.71	187.78	187.01
Kota nivelete cijevi [m.n.m]	193.56	192.66	191.99	191.55	191.20	190.89	190.55	190.00	189.50	188.97	188.30	187.41	186.52	185.78
Dubina nivelete [m]	1.22	1.23	1.22	1.26	1.25	1.24	1.22	1.28	1.23	1.24	1.22	1.30	1.26	1.23
Kota dna rova [m.n.m]	193.46	192.56	191.89	191.45	191.10	190.79	190.45	189.90	189.40	188.87	188.20	187.31	186.42	185.68
Dubina rova [m]	1.32	1.33	1.32	1.36	1.35	1.34	1.32	1.38	1.33	1.34	1.32	1.40	1.36	1.33
Nazivni promjer cijevi [mm]														
Duljina/Nagib	54.17 m 2.90 %		89.19 m 1.61 %				85.21 m 2.64 %				97.88 m 3.41 %			

Naziv	v29	v30	v31	v32	v33	v34	v35	v36	v37	v38	v39	v40	v41
Stacionaža	0+668.83	0+687.34	0+705.87	0+725.81	0+744.24	0+764.89	0+784.80	0+805.15	0+824.34	0+843.31	0+866.66	0+887.92	0+908.45
Kota terena [m.n.m]	186.18	185.78	185.65	185.61	185.50	185.30	185.09	184.82	184.44	184.00	183.56	183.04	182.49
Kota nivelete cijevi [m.n.m]	184.96	184.52	184.43	184.33	184.24	184.02	183.81	183.60	183.16	182.74	182.21	181.73	181.27
Dubina nivelete [m]	1.22	1.26	1.22	1.28	1.26	1.28	1.28	1.22	1.28	1.26	1.35	1.31	1.22
Kota dna rova [m.n.m]	184.86	184.42	184.33	184.23	184.14	183.92	183.71	183.50	183.06	182.64	182.11	181.63	181.17
Dubina rova [m]	1.32	1.36	1.32	1.38	1.36	1.38	1.38	1.32	1.38	1.36	1.45	1.41	1.32
Nazivni promjer cijevi [mm]													
Duljina/Nagib	18.52 m 2.36 %	56.90 m 0.50 %			60.91 m 1.05 %			103.33 m 2.26 %					



ViAing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula


Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. (HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA, Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif., Ovlašteni inženjer građevinarstva, G 4489)	Broj projekta: 1992–1/20
		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:1.000/100
Sadržaj grafičkog prikaza: UZDUŽNI PROFIL KANALA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 10.

UZDUŽNI PROFIL KANALA – dionica v41–v85
M 1:1.000/100

Naziv	Stacionaža	Kota terena [m.n.m]	Kota nivelete cijevi [m.n.m]	Dubina nivelete [m]	Kota dna rova [m.n.m]	Dubina rova [m]
v41	0+908.45	182.49	181.27	1.22	181.17	1.32
v42	0+927.41	181.83	180.62	1.21	180.52	1.31
v43	0+947.19	181.18	179.95	1.23	179.85	1.33
v44	0+965.87	180.54	179.32	1.22	179.22	1.32
v45	0+985.17	180.13	178.91	1.22	178.81	1.32
v46	0+999.96	180.00	178.77	1.23	178.67	1.33
v47	1+016.55	179.87	178.62	1.25	178.52	1.35
v48	1+034.96	179.67	178.45	1.22	178.35	1.32
v49	1+051.53	179.60	178.37	1.23	178.27	1.33
v50	1+070.61	179.66	178.27	1.39	178.17	1.49
v51	1+092.33	179.40	178.16	1.24	178.06	1.34
v52	1+110.79	178.99	177.72	1.27	177.62	1.37
v53	1+129.10	178.51	177.29	1.22	177.19	1.32
v54	1+147.88	177.88	176.59	1.29	176.49	1.39
v55	1+175.88	176.17	174.89	1.28	174.79	1.38
v56	1+197.15	174.92	173.59	1.33	173.49	1.43
v57	1+212.16	174.28	173.06	1.22	172.96	1.32
v58	1+223.43	173.88	172.66	1.22	172.56	1.32
v59	1+238.89	173.71	172.49	1.22	172.39	1.32
v60	1+261.04	173.20	171.98	1.22	171.88	1.32
v61	1+281.74	172.31	171.15	1.16	171.05	1.26
v62	1+300.31	171.63	170.41	1.22	170.31	1.32
v63	1+318.08	171.25	170.04	1.21	169.94	1.31
v64	1+334.48	170.99	169.70	1.29	169.60	1.39
v65	1+353.98	170.69	169.47	1.22	169.37	1.32
v66	1+374.05	170.50	169.23	1.27	169.13	1.37
v67	1+398.50	170.28	168.95	1.33	168.85	1.43
v68	1+412.99	170.28	169.06	1.22	168.96	1.32
v69	1+427.39	170.38	169.17	1.21	169.07	1.31
v70	1+439.72	170.48	169.26	1.22	169.16	1.32
v71	1+467.27	171.35	170.13	1.22	170.03	1.32
v72	1+491.12	171.15	169.90	1.25	169.80	1.35
v73	1+514.98	170.90	169.68	1.22	169.58	1.32
v74	1+539.75	169.50	168.31	1.19	168.21	1.29
v75	1+575.70	167.54	166.32	1.22	166.22	1.32
v76	1+615.79	164.45	163.22	1.23	163.12	1.33
v77	1+633.91	163.04	161.82	1.22	161.72	1.32
v78	1+664.12	160.15	158.88	1.27	158.78	1.37
v79	1+693.43	157.26	156.04	1.22	155.94	1.32
v80	1+716.72	155.27	154.05	1.22	153.95	1.32
v81	1+738.64	154.16	152.94	1.22	152.84	1.32
v82	1+756.32	153.50	152.27	1.23	152.17	1.33
v83	1+777.30	152.70	151.48	1.22	151.38	1.32
v84	1+802.62	152.40	151.18	1.22	151.08	1.32
v85	1+831.46	152.55	151.33	1.22	151.23	1.32

Nazivni promjer cijevi [mm]: NL DN 200

Duljina/Nagib (dionica)	Duljina	Nagib
v41–v44	57.45 m	3.40 %
v44–v45	19.30 m	2.12 %
v45–v48	49.79 m	0.92 %
v48–v51	57.38 m	0.50 %
v51–v53	36.78 m	2.37 %
v53–v54	18.79 m	3.71 %
v54–v56	49.37 m	6.09 %
v56–v58	26.29 m	3.55 %
v58–v59	15.46 m	1.10 %
v59–v60	22.16 m	2.30 %
v60–v62	39.30 m	4.00 %
v62–v64	34.18 m	2.09 %
v64–v67	64.02 m	1.16 %
v67–v70	41.22 m	0.75 %
v70–v71	27.56 m	3.16 %
v71–v73	47.71 m	0.94 %
v73–v75	60.82 m	5.53 %
v75–v77	58.38 m	7.73 %
v77–v79	59.80 m	9.71 %
v79–v80	23.38 m	8.54 %
v80–v81	21.95 m	5.06 %
v81–v83	38.69 m	3.78 %
v83–v84	25.32 m	1.18 %
v84–v85	28.84 m	0.52 %



UZDUŽNI PROFIL KANALA– dionica v81–v129 M 1:1.000/100

Naziv	Stacionaža	Kota terena [m.n.m]	Kota nivelete cijevi [m.n.m]	Dubina nivelete [m]	Kota dna rova [m.n.m]	Dubina rova [m]
v81	1+738.64	154.16	152.94	1.22	152.84	1.32
v82	1+756.32	153.50	152.27	1.23	152.17	1.33
v83	1+777.30	152.70	151.48	1.22	151.38	1.32
v84	1+802.62	152.40	151.18	1.22	151.08	1.32
v85	1+831.46	152.55	151.33	1.22	151.23	1.32
v86	1+854.93	152.76	151.53	1.23	151.43	1.33
v87	1+880.55	152.94	151.75	1.19	151.65	1.29
v88	1+906.41	153.19	151.97	1.22	151.87	1.32
v89	1+931.86	153.66	152.37	1.29	152.27	1.39
v90	1+954.80	153.98	152.74	1.24	152.64	1.34
v91	1+982.84	154.10	152.88	1.22	152.78	1.32
v92	2+012.47	154.71	153.49	1.22	153.39	1.32
v93	2+039.64	155.69	154.47	1.22	154.37	1.32
v94	2+049.45	156.04	154.82	1.22	154.72	1.32
v95	2+061.29	155.90	154.66	1.24	154.56	1.34
v96	2+079.77	155.79	154.54	1.25	154.44	1.35
v97	2+094.35	155.82	154.44	1.38	154.34	1.48
v98	2+112.58	155.54	154.32	1.22	154.22	1.32
v99	2+126.24	155.25	153.89	1.36	153.79	1.46
v100	2+138.60	154.73	153.51	1.22	153.41	1.32
v101	2+154.93	154.56	153.33	1.23	153.23	1.33
v102	2+166.50	154.43	153.21	1.22	153.11	1.32
v103	2+192.53	154.63	153.41	1.22	153.31	1.32
v104	2+203.21	155.03	153.81	1.22	153.71	1.32
v105	2+214.41	155.62	154.38	1.24	154.28	1.34
v106	2+230.87	156.44	155.22	1.22	155.12	1.32
v107	2+245.79	156.65	155.32	1.33	155.22	1.43
v108	2+264.46	156.68	155.46	1.22	155.36	1.32
v109	2+279.00	156.91	155.69	1.22	155.59	1.32
v110	2+290.82	157.24	155.98	1.26	155.88	1.36
v111	2+301.00	157.45	156.23	1.22	156.13	1.32
v112	2+332.54	158.47	157.26	1.21	157.16	1.31
v113	2+353.65	159.18	157.96	1.22	157.86	1.32
v114	2+372.21	159.55	158.32	1.23	158.22	1.33
v115	2+403.94	160.15	158.93	1.22	158.83	1.32
v116	2+426.26	161.35	159.98	1.37	159.88	1.47
v117	2+446.26	162.14	160.92	1.22	160.82	1.32
v118	2+466.77	163.66	162.44	1.22	162.34	1.32
v119	2+482.84	164.25	163.03	1.22	162.93	1.32
v120	2+501.50	164.47	163.17	1.30	163.07	1.40
v121	2+511.44	164.47	163.25	1.22	163.15	1.32
v122	2+524.00	164.32	163.11	1.21	163.01	1.31
v123	2+539.06	164.16	162.94	1.22	162.84	1.32
v124	2+552.20	163.74	162.48	1.26	162.38	1.36
v125	2+565.21	163.25	162.03	1.22	161.93	1.32
v126	2+579.27	162.49	161.24	1.25	161.14	1.35
v127	2+590.10	161.85	160.63	1.22	160.53	1.32
v128	2+610.16	161.19	159.83	1.36	159.73	1.46
v129	2+630.83	160.23	159.01	1.22	158.91	1.32

Nazivni promjer cijevi [mm]: NL DN 200

Duljina/Nagib	
38.69 m	3.78 %
25.32 m	1.18 %
28.84 m	0.52 %
74.95 m	0.85 %
48.39 m	1.59 %
28.04 m	0.50 %
29.64 m	2.06 %
37.00 m	3.60 %
11.84 m	1.33 %
51.30 m	0.67 %
26.03 m	3.11 %
27.90 m	1.08 %
26.03 m	0.77 %
10.68 m	3.75 %
27.70 m	5.10 %
33.59 m	0.71 %
14.55 m	1.58 %
22.01 m	2.45 %
52.67 m	3.29 %
50.30 m	1.93 %
42.37 m	4.70 %
20.57 m	7.41 %
16.08 m	3.67 %
28.60 m	0.77 %
27.61 m	1.12 %
26.17 m	3.48 %
24.93 m	5.63 %
40.76 m	3.98 %

ViA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula
Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489
Suradnik:

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
UZDUŽNI PROFIL KANALA

Broj projekta: 1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.

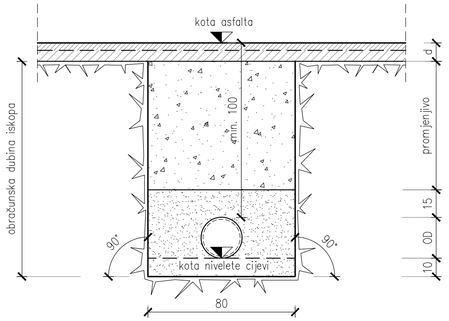
Mjerilo: 1:1.000/100

List broj: 11.

Razina projekta: Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt

CJEVOVOD DN 200:



ASFALTNI SLOJEVI

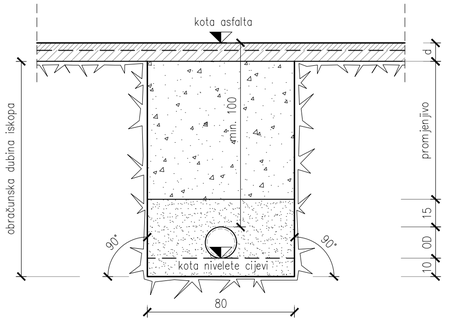
ZAMJENSKI
KAMENI MATERIJAL 0–63 mm

OBLOGA – PIJESAK 4–8 mm

VODOVODNA CIJEV

POSTELJICA – PIJESAK 4–8 mm

CJEVOVOD DN 150:



ASFALTNI SLOJEVI

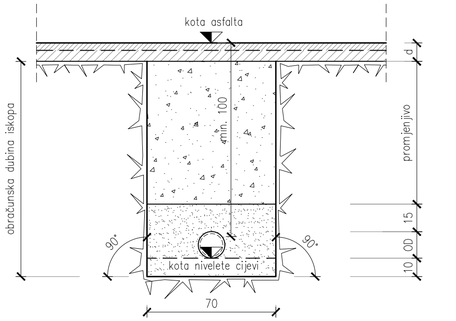
ZAMJENSKI
KAMENI MATERIJAL 0–63 mm

OBLOGA – PIJESAK 4–8 mm

VODOVODNA CIJEV

POSTELJICA – PIJESAK 4–8 mm

CJEVOVOD DN 125:



ASFALTNI SLOJEVI

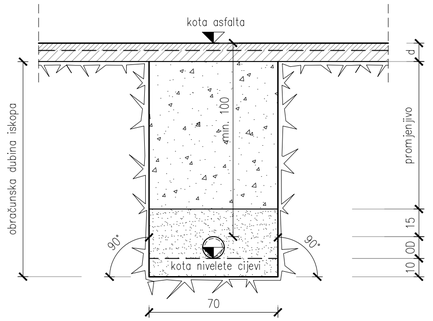
ZAMJENSKI
KAMENI MATERIJAL 0–63 mm

OBLOGA – PIJESAK 4–8 mm

VODOVODNA CIJEV

POSTELJICA – PIJESAK 4–8 mm

CJEVOVOD DN 100:



ASFALTNI SLOJEVI

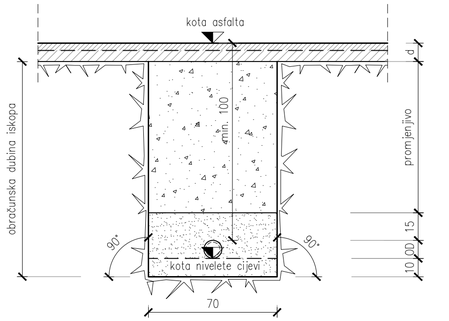
ZAMJENSKI
KAMENI MATERIJAL 0–63 mm

OBLOGA – PIJESAK 4–8 mm

VODOVODNA CIJEV

POSTELJICA – PIJESAK 4–8 mm

CJEVOVOD DN 80:



ASFALTNI SLOJEVI

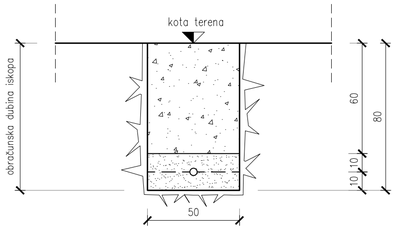
ZAMJENSKI
KAMENI MATERIJAL 0–63 mm

OBLOGA – PIJESAK 4–8 mm

VODOVODNA CIJEV

POSTELJICA – PIJESAK 4–8 mm

KUĆNI PRIKLJUČCI:



ZAMJENSKI
KAMENI MATERIJAL 0–63 mm

OBLOGA – PIJESAK 4–8 mm

POSTELJICA – PIJESAK 4–8 mm

NORMALNI POPREČNI PRESJECI KANALA M 1:20

Broj projekta: 1992–1/20	Broj izmjene:
Projektant: Predrag Mihailović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA I HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihailović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Suradnik:	Mjerilo: 1:20
Razina projekta: Glavni i izvedbeni	List broj: 12.
Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	

PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula d.o.o.

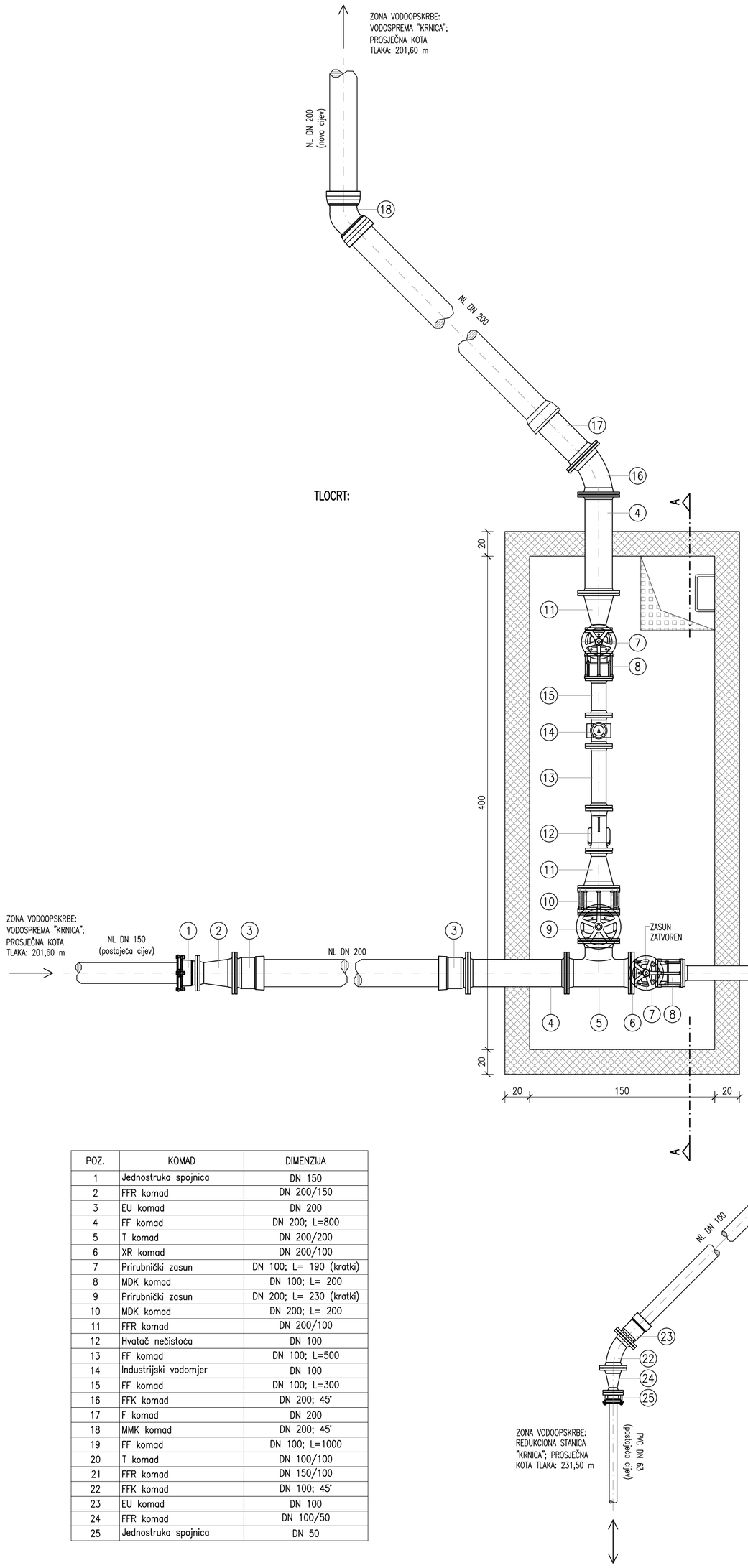
Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

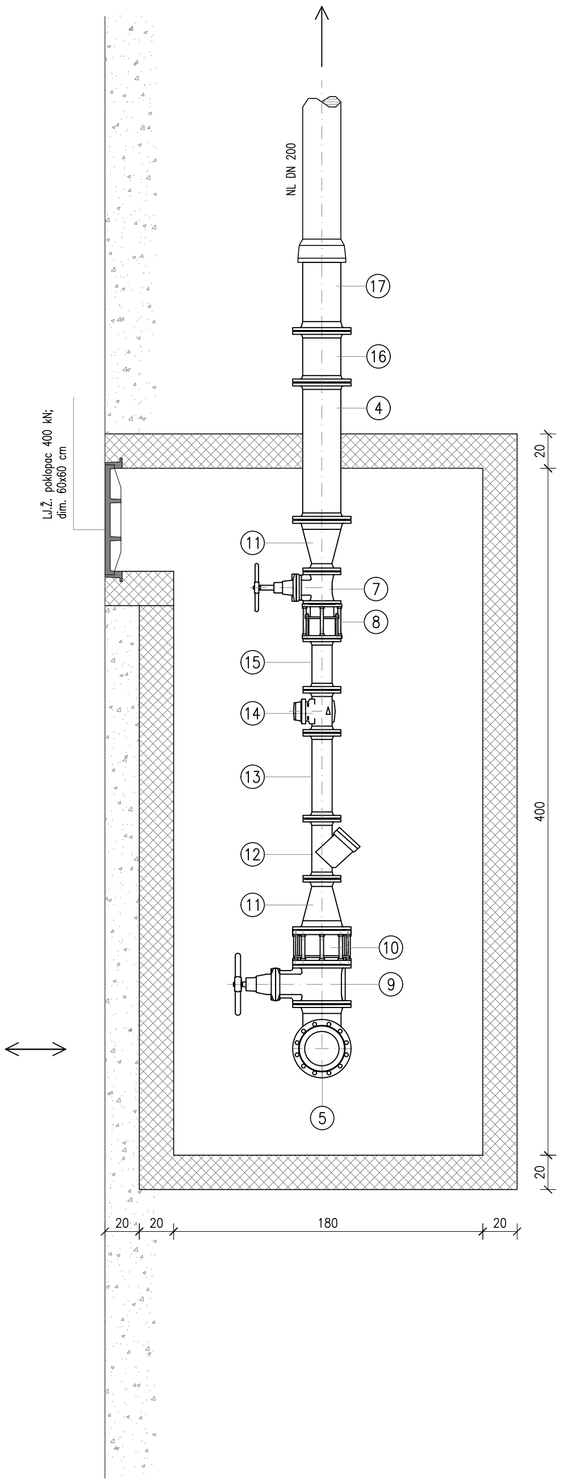
Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
NPP KANALA

TLOCRT:



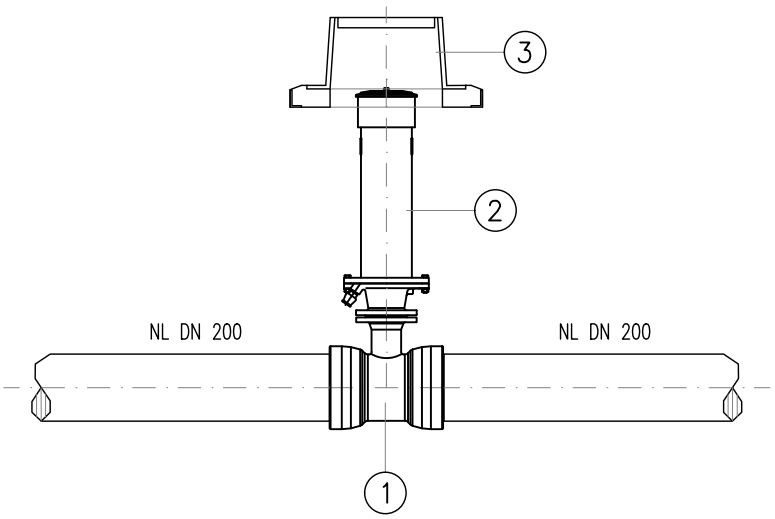
PRESJEK A–A:



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	Jednostruka spojnica	DN 150
2	FFR komad	DN 200/150
3	EU komad	DN 200
4	FF komad	DN 200; L=800
5	T komad	DN 200/200
6	XR komad	DN 200/100
7	Prirubnički zasun	DN 100; L= 190 (kratki)
8	MDK komad	DN 100; L= 200
9	Prirubnički zasun	DN 200; L= 230 (kratki)
10	MDK komad	DN 200; L= 200
11	FFR komad	DN 200/100
12	Hvatač nečistoća	DN 100
13	FF komad	DN 100; L=500
14	Industrijski vodomjer	DN 100
15	FF komad	DN 100; L=300
16	FFK komad	DN 200; 45°
17	F komad	DN 200
18	MMK komad	DN 200; 45°
19	FF komad	DN 100; L=1000
20	T komad	DN 100/100
21	FFR komad	DN 150/100
22	FFK komad	DN 100; 45°
23	EU komad	DN 100
24	FFR komad	DN 100/50
25	Jednostruka spojnica	DN 50

SHEMA ČVORA 1
M 1:25

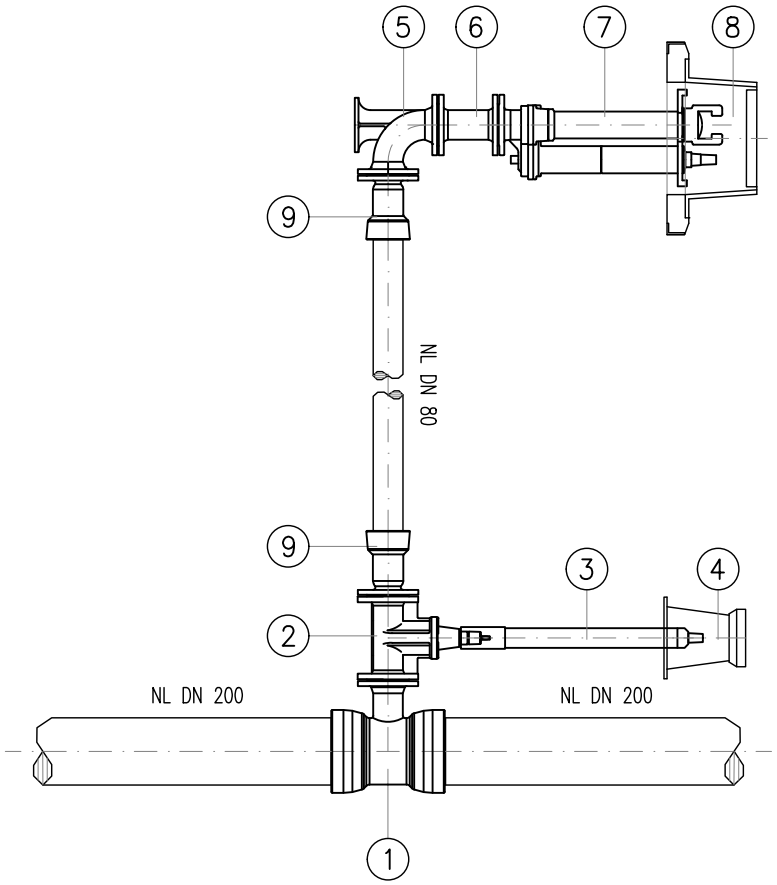
ViA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobriceva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 13.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Odzračno–dozračna garnitura	DN 80
3	Cestovna kapa + podložna ploča	ø370 mm

SHEMA ČVORA 2
M 1:25

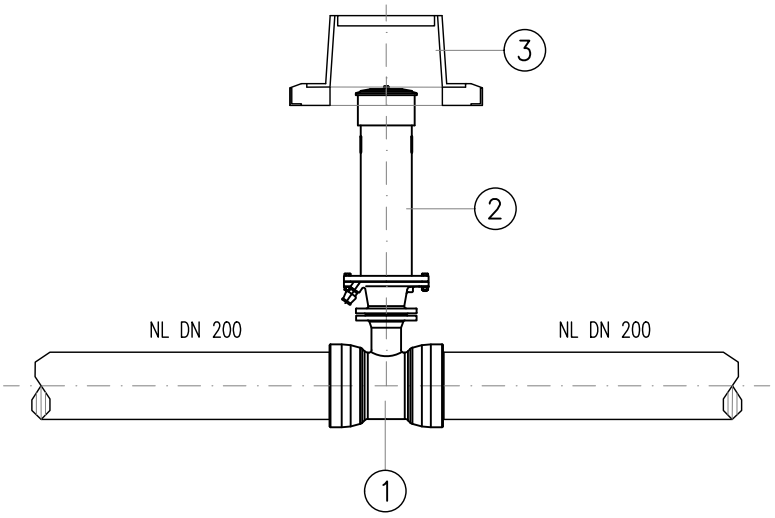
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 14.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	N komad	DN 80
6	FF komad	DN 80, L=200
7	Podzemni hidrant slobodnog presjeka	DN 80
8	Cestovna kapa – ovalna	ø367 mm
9	EU komad	DN 80

SHEMA ČVORA 3
M 1:25

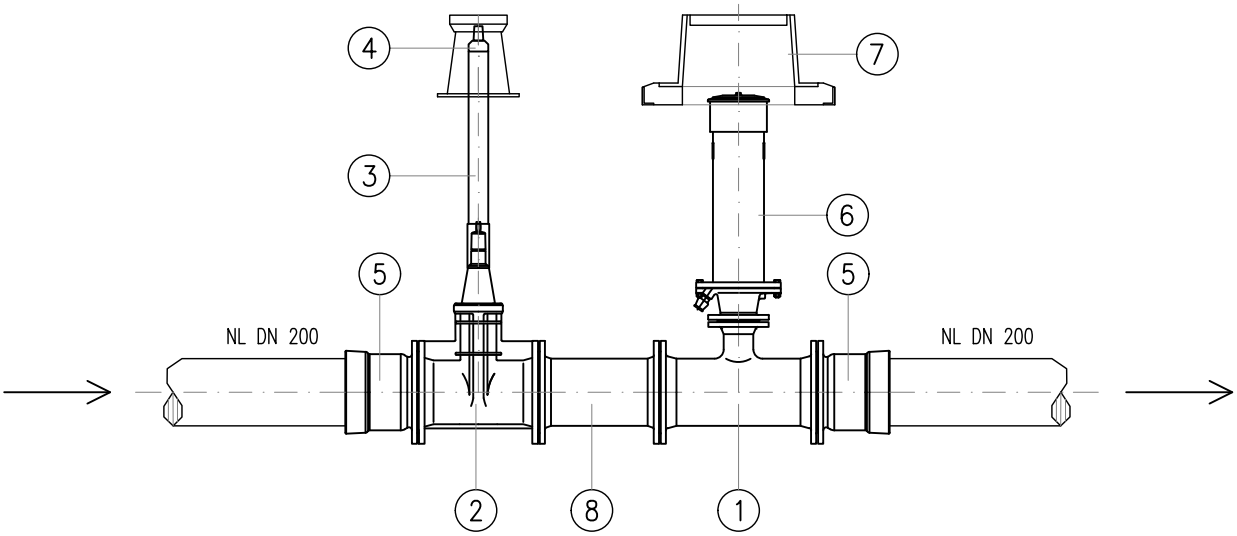
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 15.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Odzračno–dozračna garnitura	DN 80
3	Cestovna kapa + podložna ploča	ø370 mm

SHEMA ČVORA 4
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 16.



POZ.	KOMAD	PN	DIMENZIJA
1	T komad	16	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	16	DN 200; L= 400 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–	–
4	Cestovna kapa – okrugla	–	ø135 mm
5	EU komad	16	DN 200
6	Odzračno–dozračna garnitura	16	DN 80
7	Cestovna kapa + podložna ploča	–	ø370 mm
8	FF komad	16	DN 200; L=400 mm

SHEMA ČVORA 5
M 1:25

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
MONTERSKE SHEME ČVOROVA

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

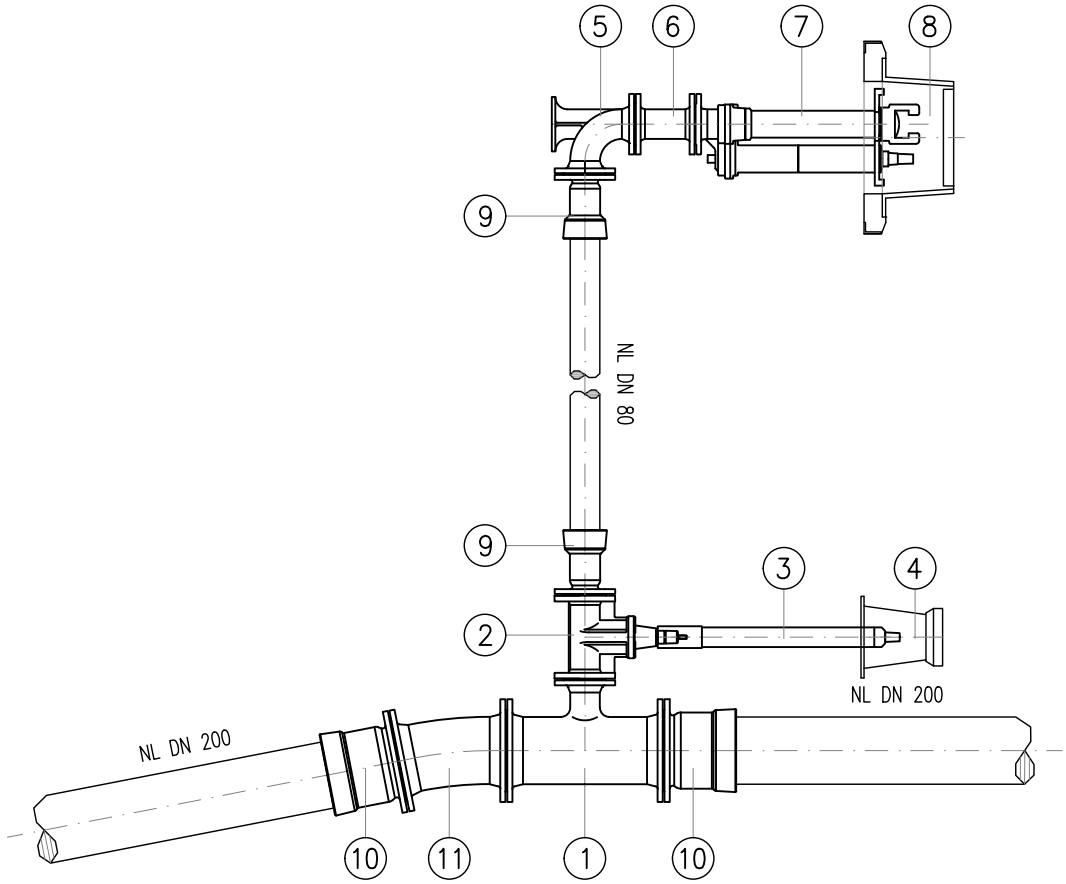
Broj projekta:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:25

List broj:
17.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	T komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	N komad	DN 80
6	FF komad	DN 80, L=200
7	Podzemni hidrant slobodnog presjeka	DN 80
8	Cestovna kapa – ovalna	ø367 mm
9	EU komad	DN 80
10	EU komad	DN 200
11	FFK komad	DN 200; 11°

SHEMA ČVORA 6
M 1:25

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
MONTERSKE SHEME ČVOROVA

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

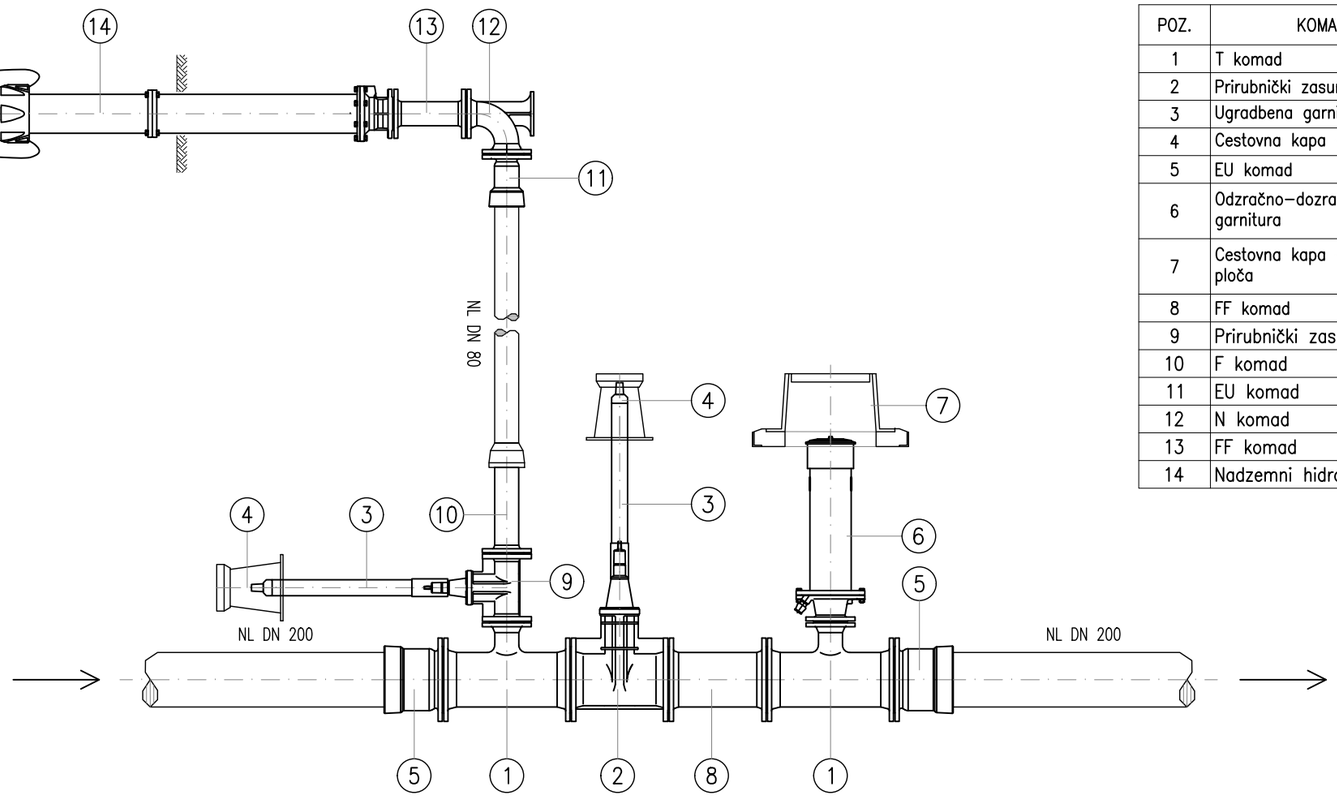
Broj projekta:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:25

List broj:
18.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	T komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 200; L= 400 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 200
6	Odzračno–dozračna garnitura	DN 80
7	Cestovna kapa + podložna ploča	ø370 mm
8	FF komad	DN 200; L=400 mm
9	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
10	F komad	DN 80
11	EU komad	DN 80
12	N komad	DN 80
13	FF komad	DN 80; L= 300
14	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 7
M 1:25

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
MONTERSKE SHEME ČVOROVA

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

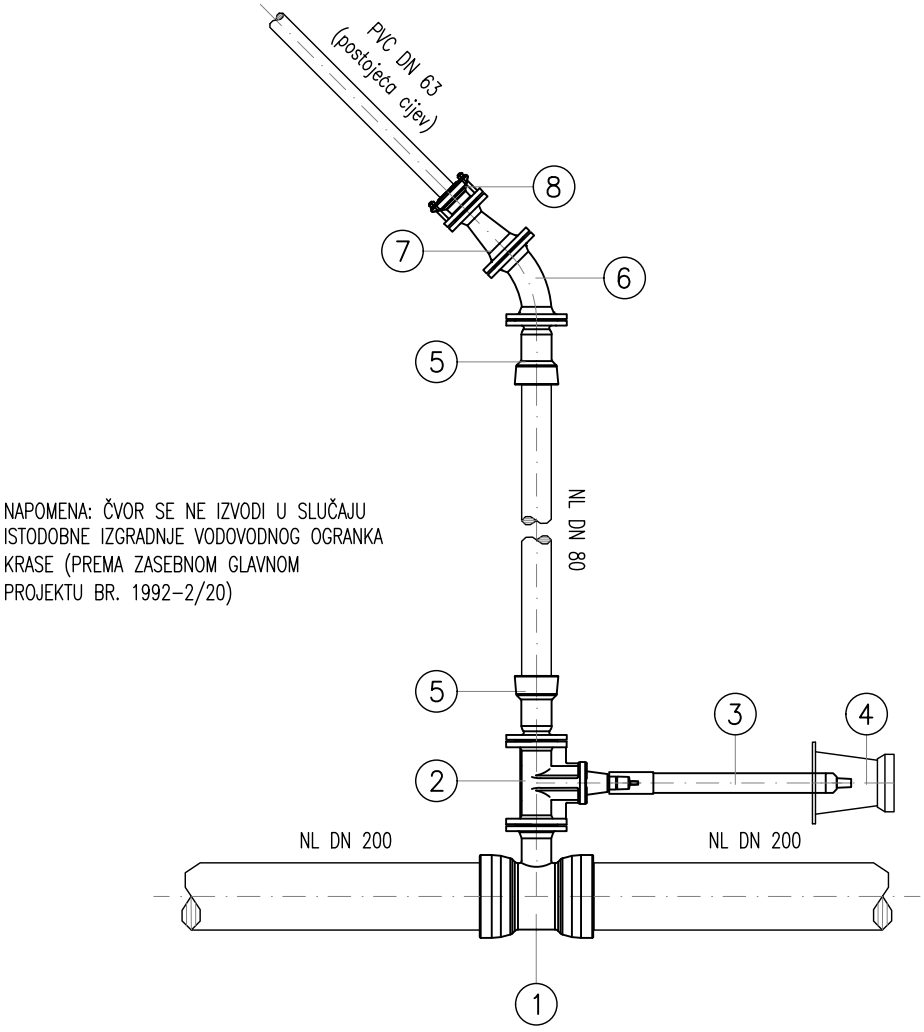
Broj projekta:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:25

List broj:
19.

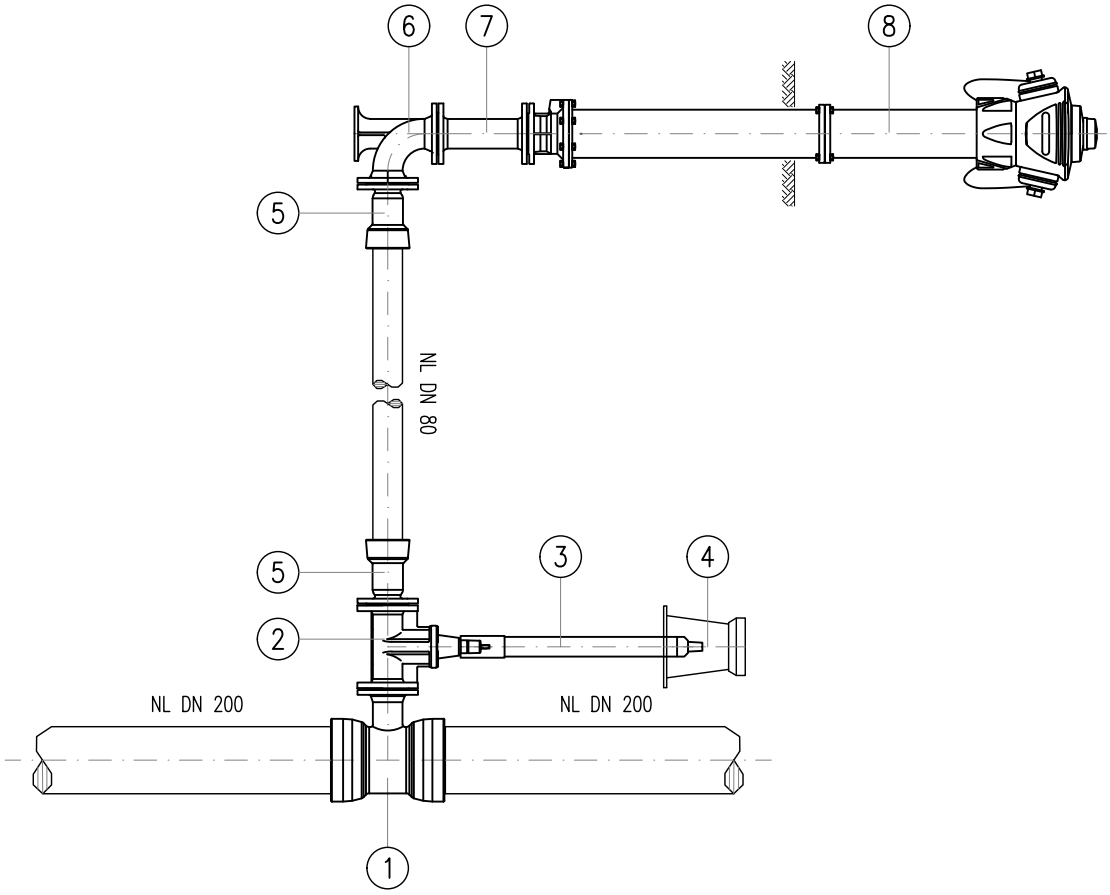


NAPOMENA: ČVOR SE NE IZVODI U SLUČAJU ISTODOBNE IZGRADNJE VODOVODNOG OGRANKA KRASE (PREMA ZASEBNOM GLAVNOM PROJEKTU BR. 1992–2/20)

POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	FFK komad	DN 80: 45°
7	FFR komad	DN 80/50
8	Jednostruka spojnica	DN 50

SHEMA ČVORA 8
M 1:25

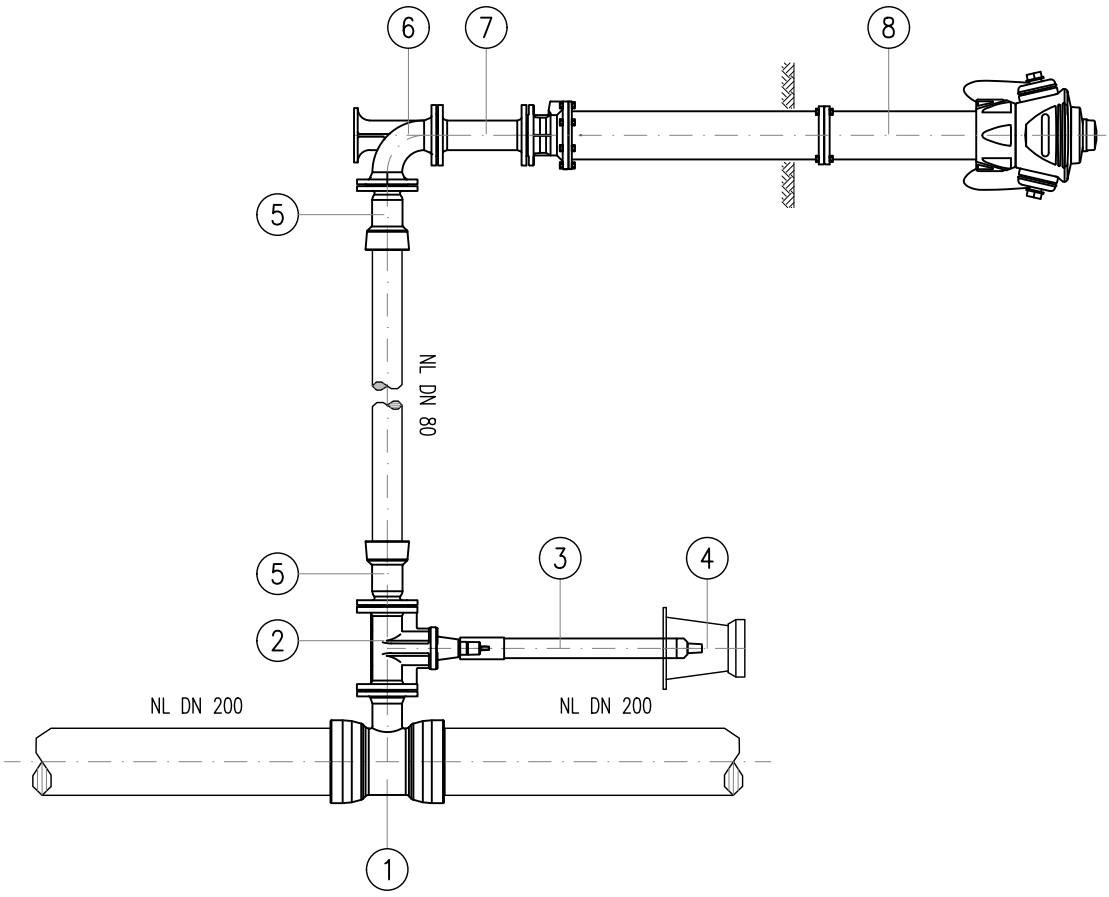
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 20.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	N komad	DN 80
7	FF komad	DN 80; L= 300
8	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 9
M 1:25

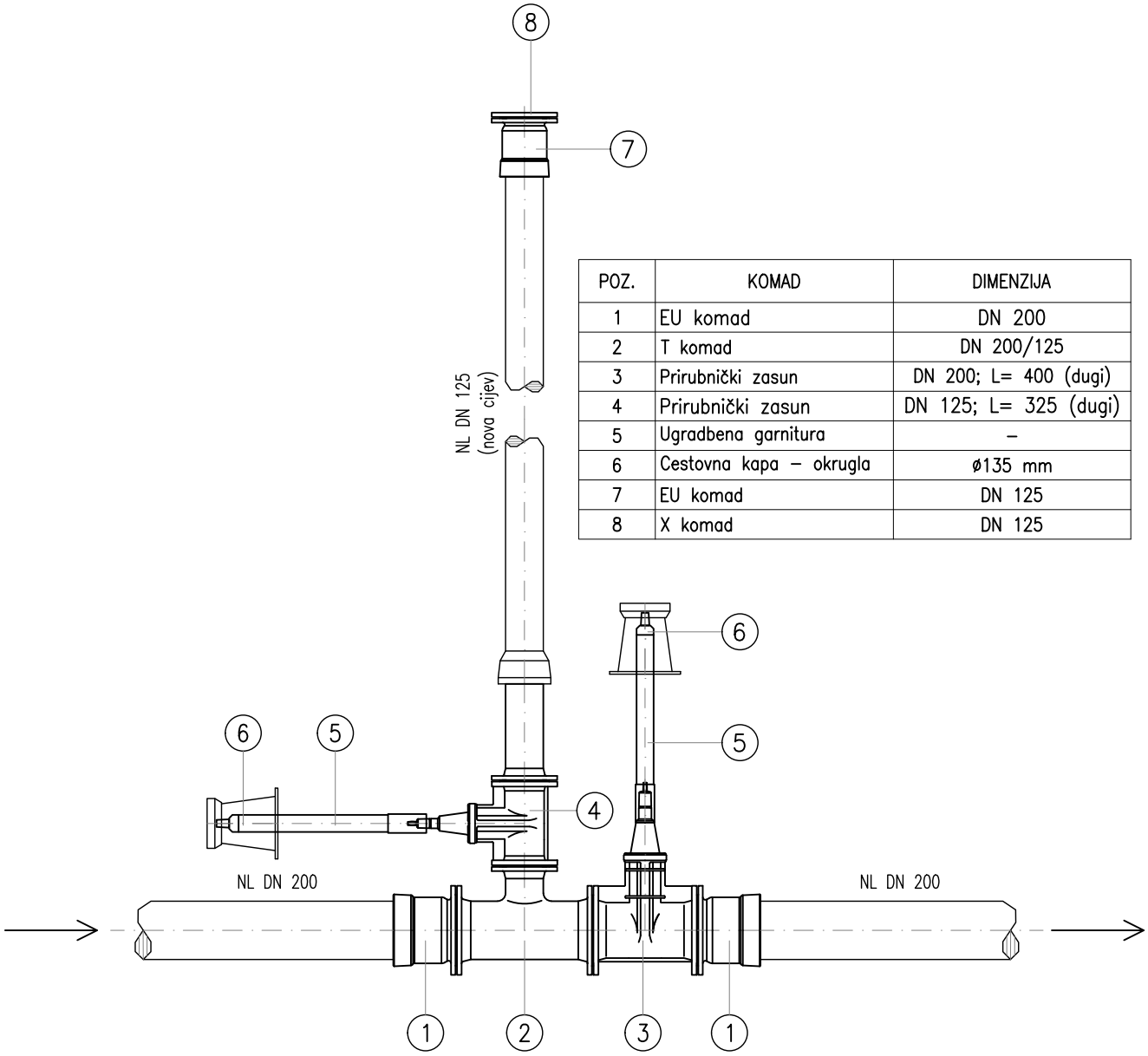
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 21.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	N komad	DN 80
7	FF komad	DN 80; L= 300
8	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 10
M 1:25

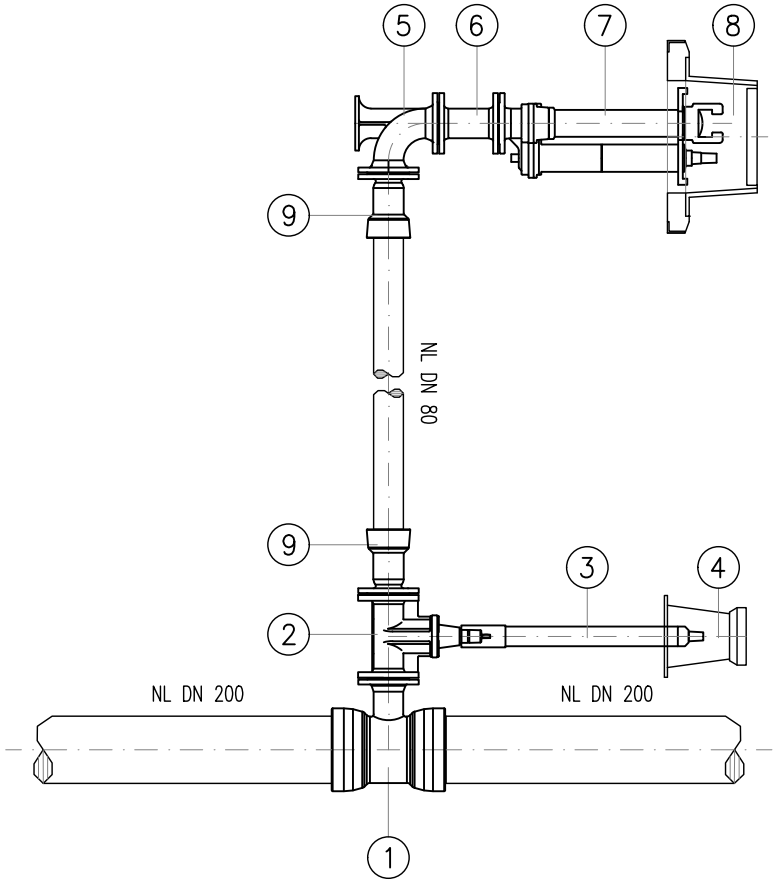
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 22.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	EU komad	DN 200
2	T komad	DN 200/125
3	Prirubnički zasun	DN 200; L= 400 (dugi)
4	Prirubnički zasun	DN 125; L= 325 (dugi)
5	Ugradbena garnitura	–
6	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
7	EU komad	DN 125
8	X komad	DN 125

SHEMA ČVORA 11
M 1:25

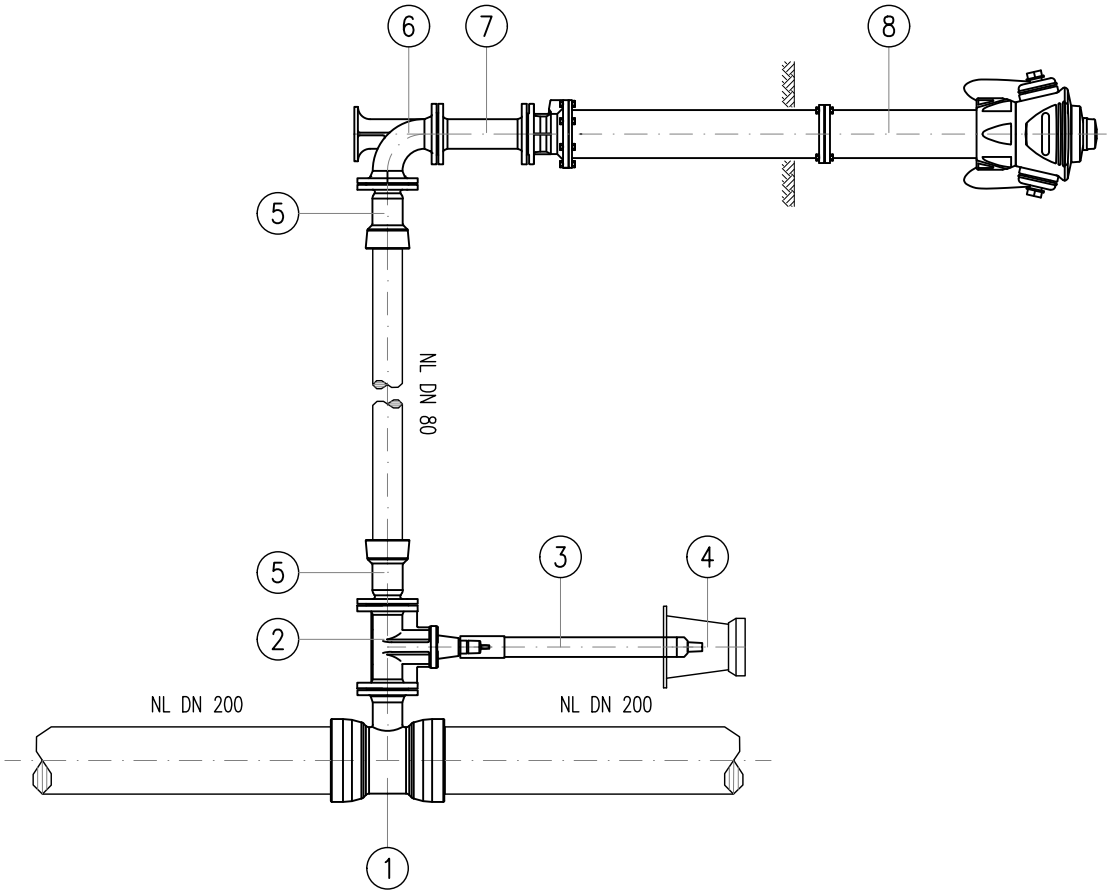
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 23.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	N komad	DN 80
6	FF komad	DN 80, L=200
7	Podzemni hidrant slobodnog presjeka	DN 80
8	Cestovna kapa – ovalna	ø367 mm
9	EU komad	DN 80

SHEMA ČVORA 12
M 1:25

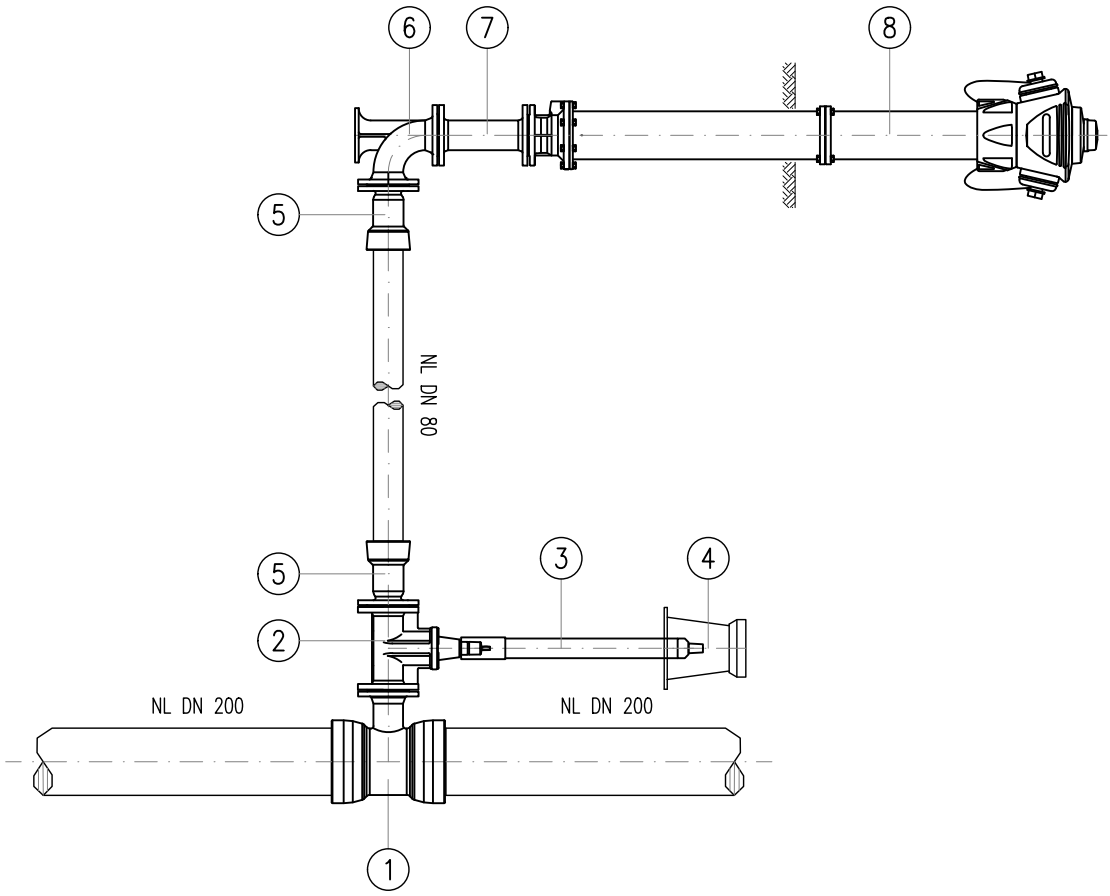
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 24.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	N komad	DN 80
7	FF komad	DN 80; L= 300
8	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 13
M 1:25

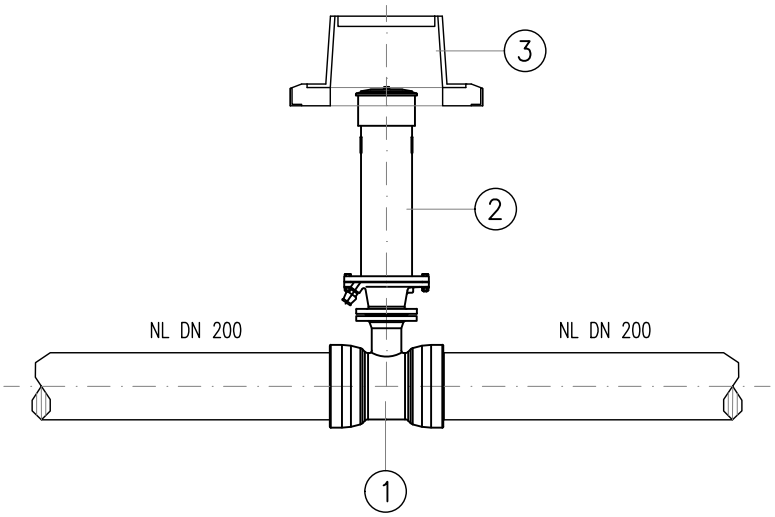
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 25.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	N komad	DN 80
7	FF komad	DN 80; L= 300
8	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 14
M 1:25

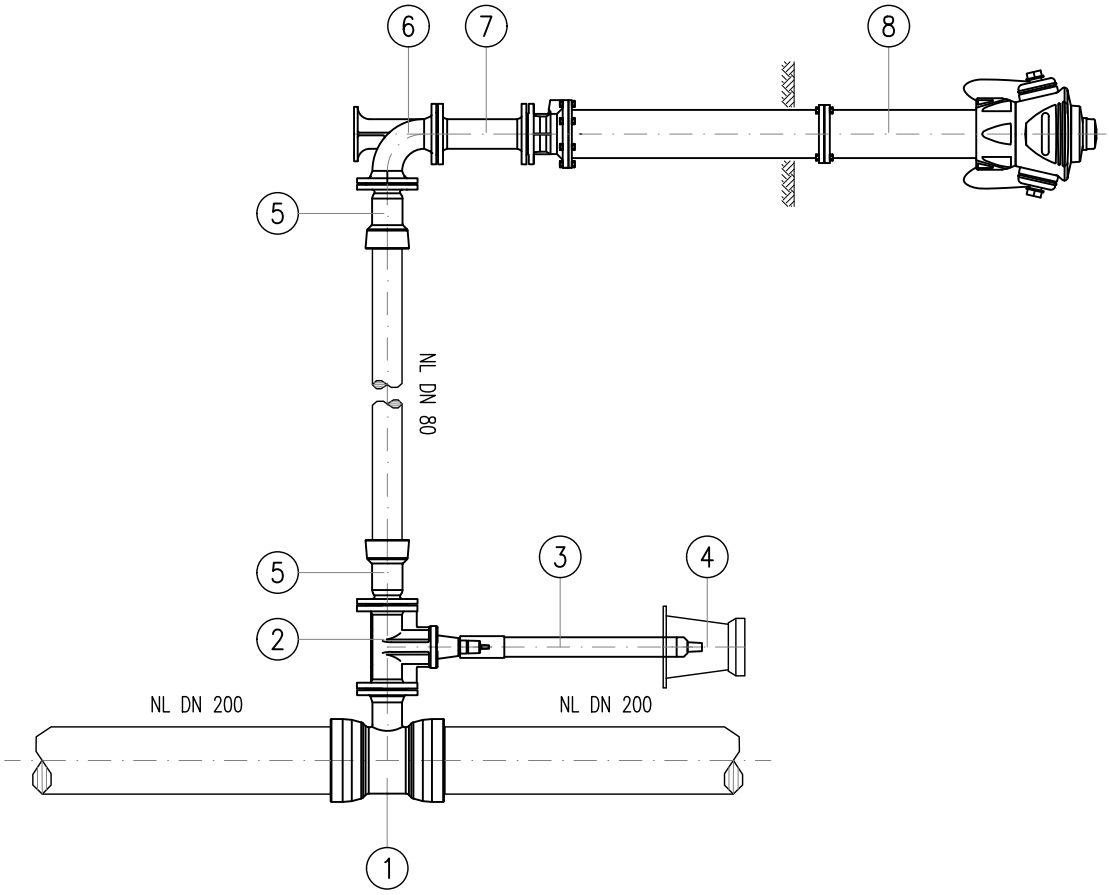
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 26.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Odzračno–dozračna garnitura	DN 80
3	Cestovna kapa + podložna ploča	ø370 mm

SHEMA ČVORA 15
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 27.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	N komad	DN 80
7	FF komad	DN 80; L= 300
8	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 16
M 1:25

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
MONTERSKE SHEME ČVOROVA

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

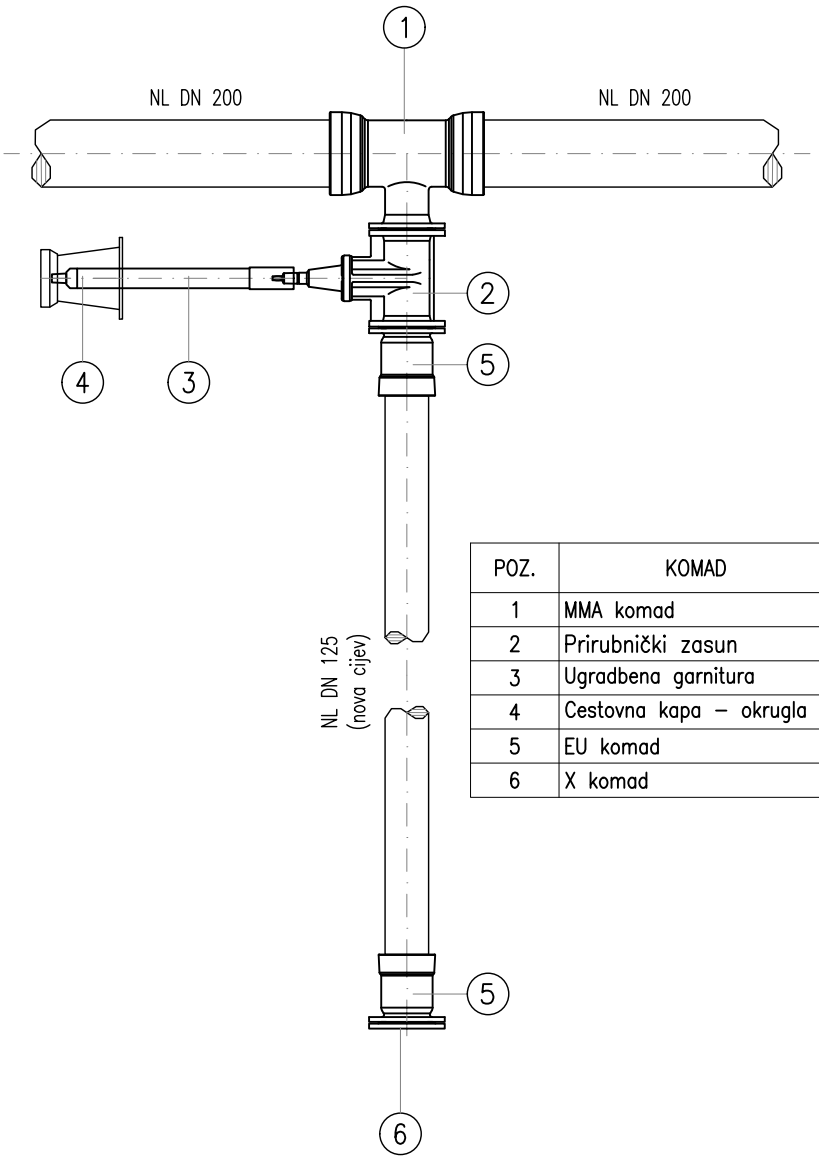
Broj projekta:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:25

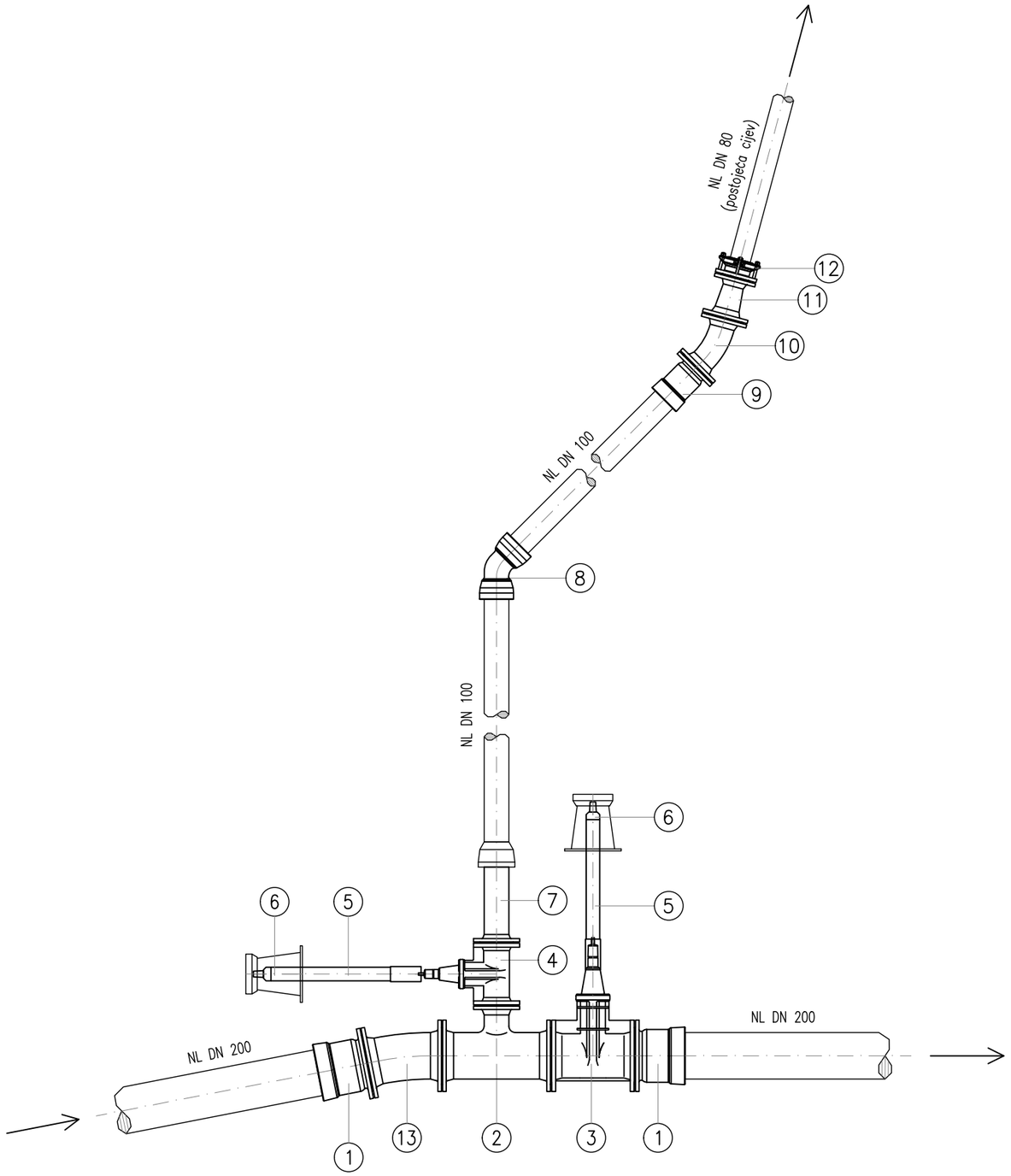
List broj:
28.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/125
2	Prirubnički zasun	DN 125; L= 325 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 125
6	X komad	DN 125

SHEMA ČVORA 17
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 29.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	EU komad	DN 200
2	T komad	DN 200/100
3	Prirubnički zasun	DN 200; L= 400 (dugi)
4	Prirubnički zasun	DN 100; L= 300 (dugi)
5	Ugradbena garnitura	–
6	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
7	F komad	DN 100
8	MMK komad	DN 100; 45°
9	EU komad	DN 100
10	FFK komad	DN 100; 30°
11	FFR komad	DN 100/80
12	Jednostruka spojnica	DN 80
13	FFK komad	DN 200; 11°

SHEMA ČVORA 18
M 1:25

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
MONTERSKE SHEME ČVOROVA

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

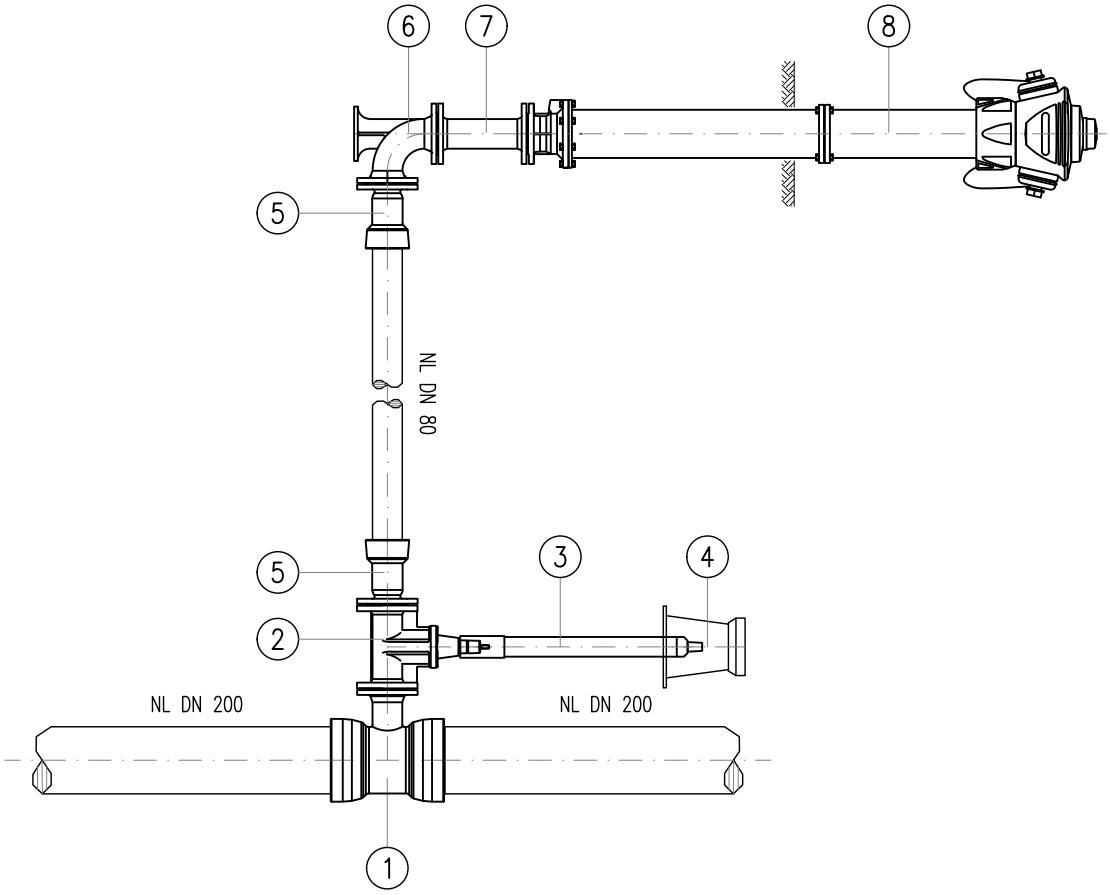
Broj projekta:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:25

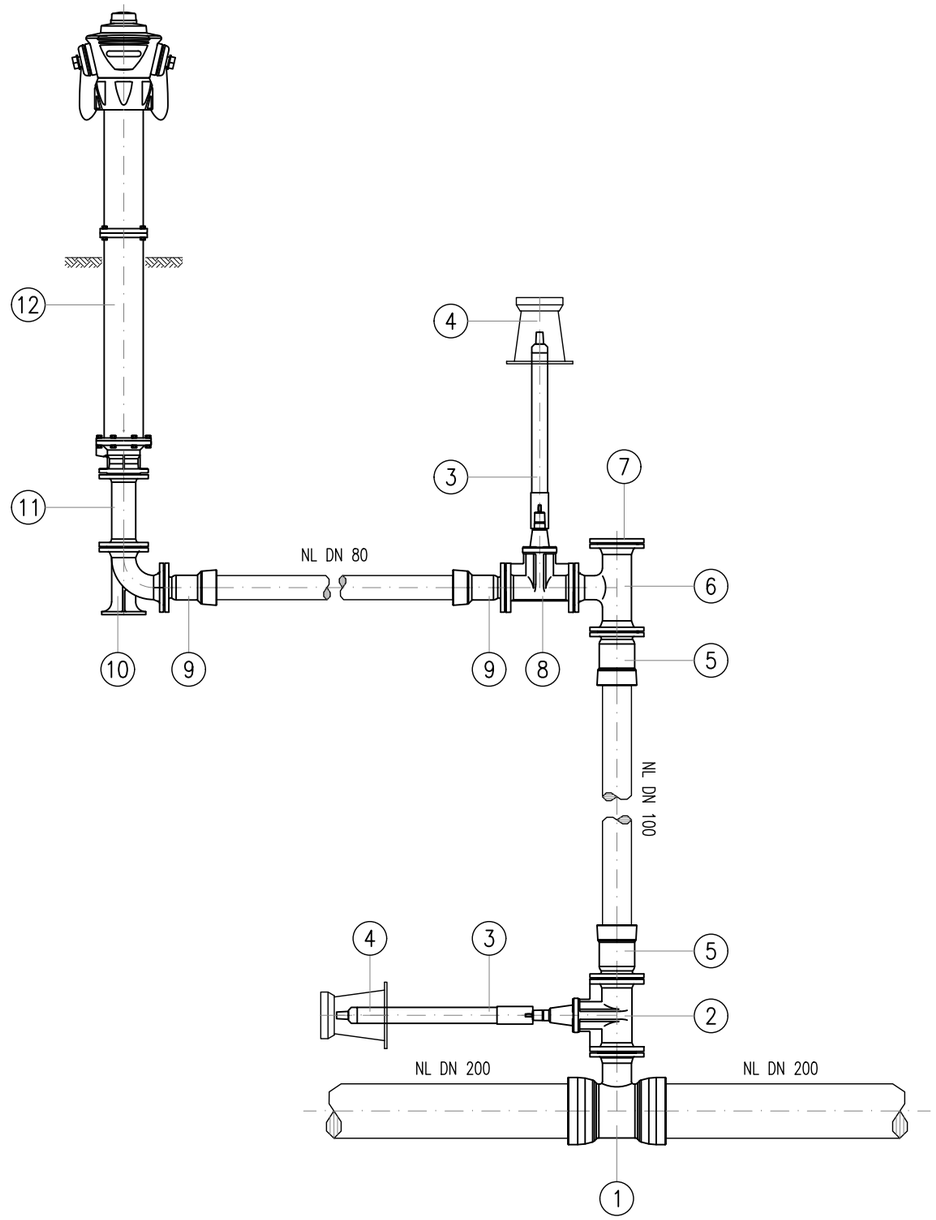
List broj:
30.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	N komad	DN 80
7	FF komad	DN 80; L= 300
8	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 19
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 31.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	MMA komad	DN 200/100
2	Prirubnički zasun	DN 100; L= 300 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 100
6	T komad	DN 100/80
7	X komad	DN 100
8	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
9	EU komad	DN 80
10	N komad	DN 80
11	FF komad	DN 80; L= 300
12	Nadzemni hidrant	DN 80

SHEMA ČVORA 20
M 1:25

ViA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
MONTERSKE SHEME ČVOROVA

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

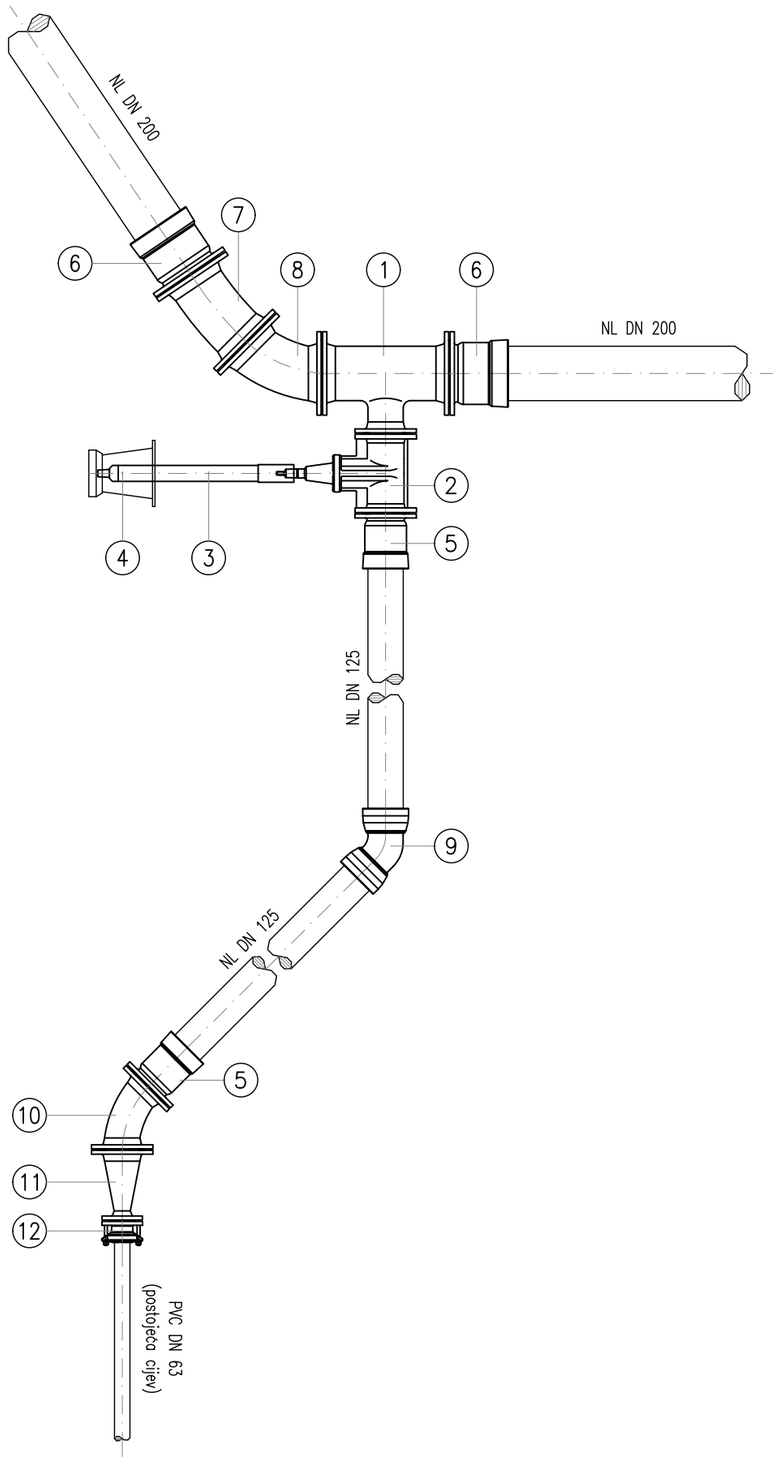
Broj projekta:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:25

List broj:
32.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	T komad	DN 200/125
2	Prirubnički zasun	DN 125; L= 325 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 125
6	EU komad	DN 200
7	FFK komad	DN 200; 11°
8	FFK komad	DN 200; 45°
9	MMK komad	DN 125; 45°
10	FFK komad	DN 125; 45°
11	FFR komad	DN 125/50
12	Jednostruka spojnica	DN 50

SHEMA ČVORA 21
M 1:25

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
MONTERSKE SHEME ČVOROVA

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

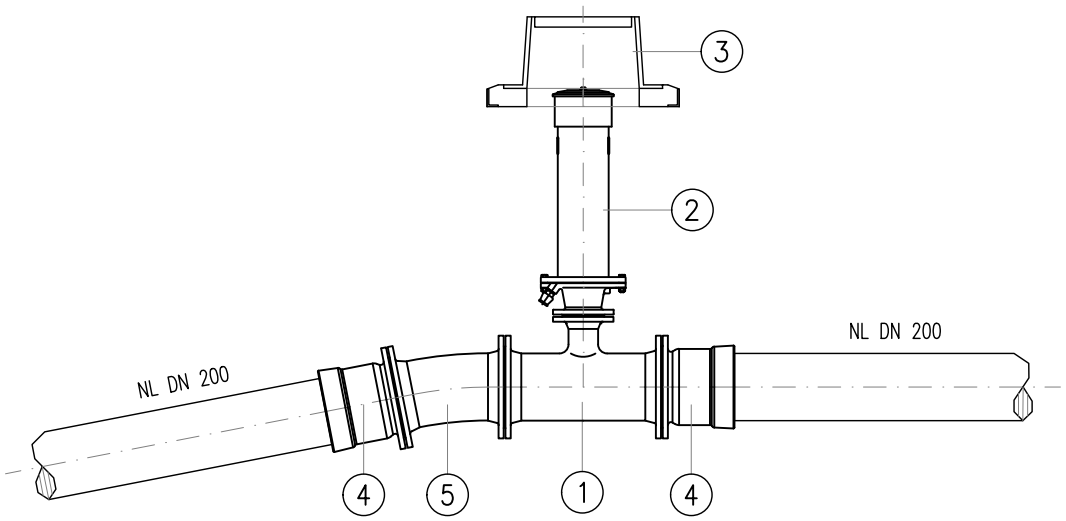
Broj projekta:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:25

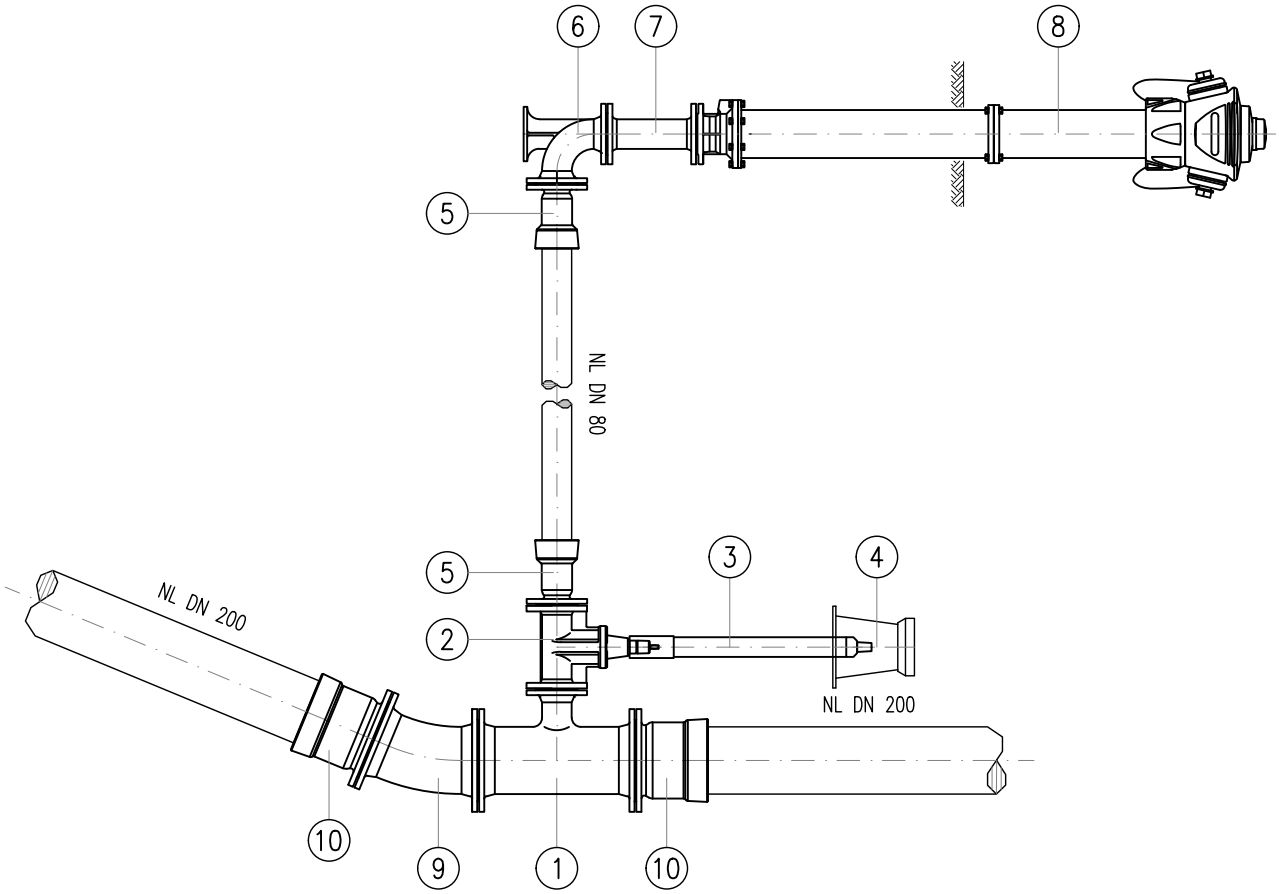
List broj:
33.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	T komad	DN 200/80
2	Odzračno–dozračna garnitura	DN 80
3	Cestovna kapa + podložna ploča	ø370 mm
4	EU komad	DN 200
5	FFK komad	DN 200; 11°

SHEMA ČVORA 22
M 1:25

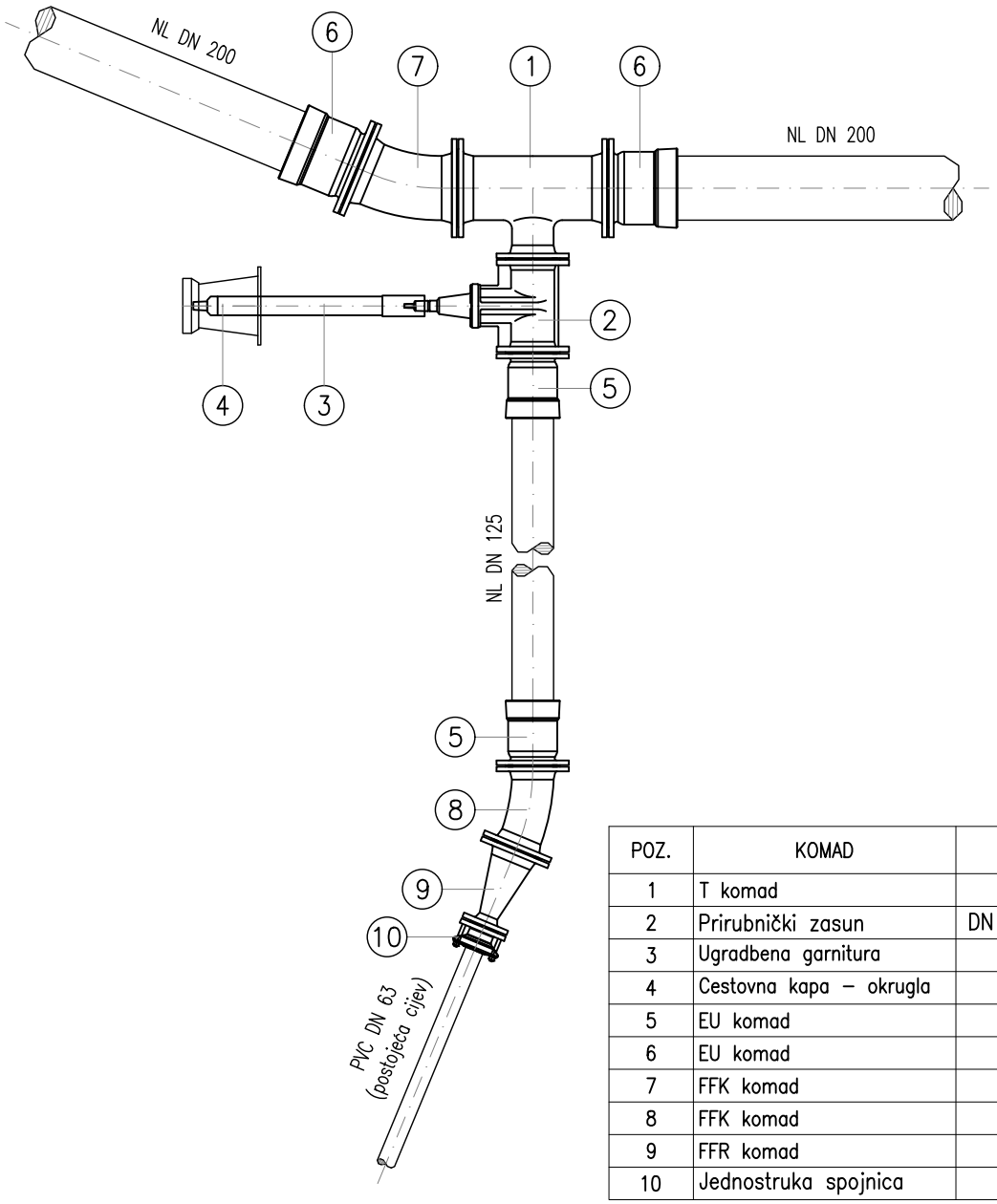
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 34.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	T komad	DN 200/80
2	Prirubnički zasun	DN 80; L= 280 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 80
6	N komad	DN 80
7	FF komad	DN 80; L= 300
8	Nadzemni hidrant	DN 80
9	FFK komad	DN 200; 22°
10	EU komad	DN 200

SHEMA ČVORA 23
M 1:25

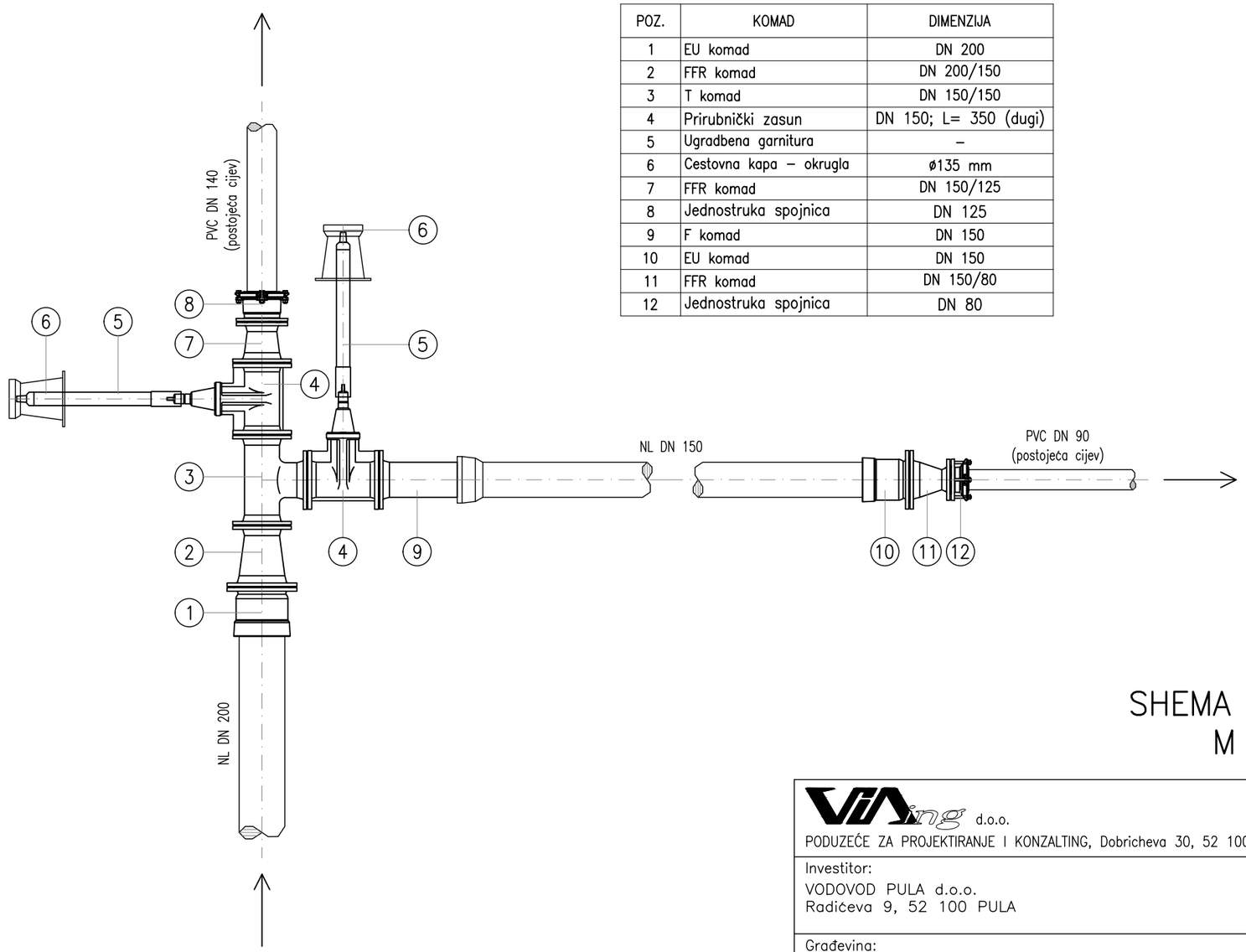
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 35.



POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	T komad	DN 200/125
2	Prirubnički zasun	DN 125; L= 325 (dugi)
3	Ugradbena garnitura	–
4	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
5	EU komad	DN 125
6	EU komad	DN 200
7	FFK komad	DN 200; 22°
8	FFK komad	DN 125; 22°
9	FFR komad	DN 125/50
10	Jednostruka spojnica	DN 50

SHEMA ČVORA 24
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 36.

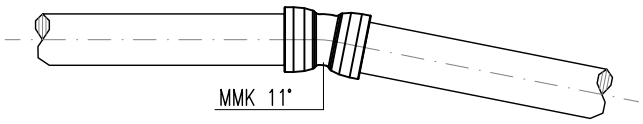


POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	EU komad	DN 200
2	FFR komad	DN 200/150
3	T komad	DN 150/150
4	Prirubnički zasun	DN 150; L= 350 (dugi)
5	Ugradbena garnitura	–
6	Cestovna kapa – okrugla	ø135 mm
7	FFR komad	DN 150/125
8	Jednostruka spojnica	DN 125
9	F komad	DN 150
10	EU komad	DN 150
11	FFR komad	DN 150/80
12	Jednostruka spojnica	DN 80

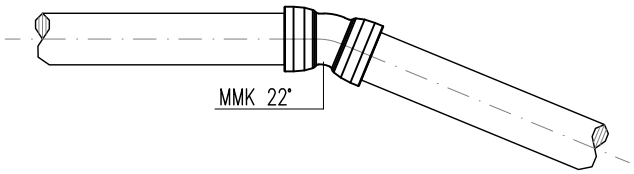
SHEMA ČVORA 25
M 1:25

ViA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 37.

HORIZONTALNI LOM 11°:

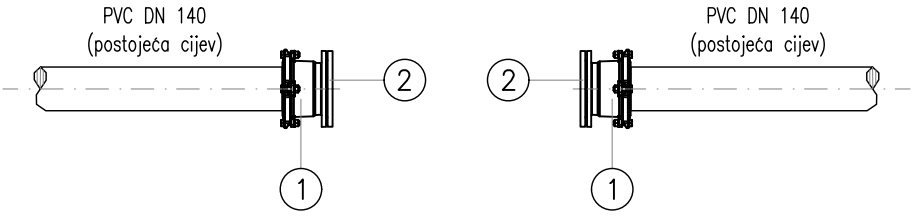


HORIZONTALNI LOM 22°:



SHEMA ČVOROVA k
(lomovi trase)
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 38.



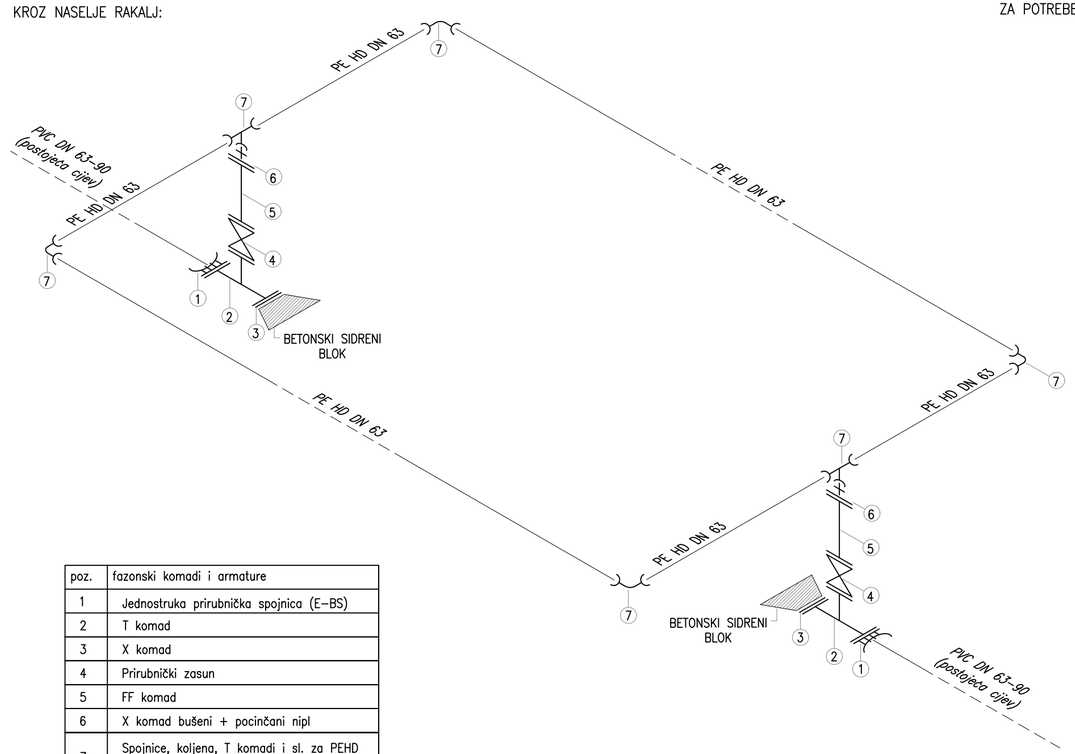
POZ.	KOMAD	DIMENZIJA
1	Jednostruka spojnica	DN 125
2	X komad	DN 125

NAPOMENA: TOČNE POZICIJE BLINDIRANJA POSTOJEĆEG CJEVOVODA POTREBNO JE DOGOVORITI SA TEHNIČKOM SLUŽBOM VODOVODA PULA

SHEMA ČVOROVA B
(blindiranje postojećeg cjevovoda)
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:25
Sadržaj grafičkog prikaza: MONTERSKE SHEME ČVOROVA	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 39.

KROZ NASELJE RAKALJ:



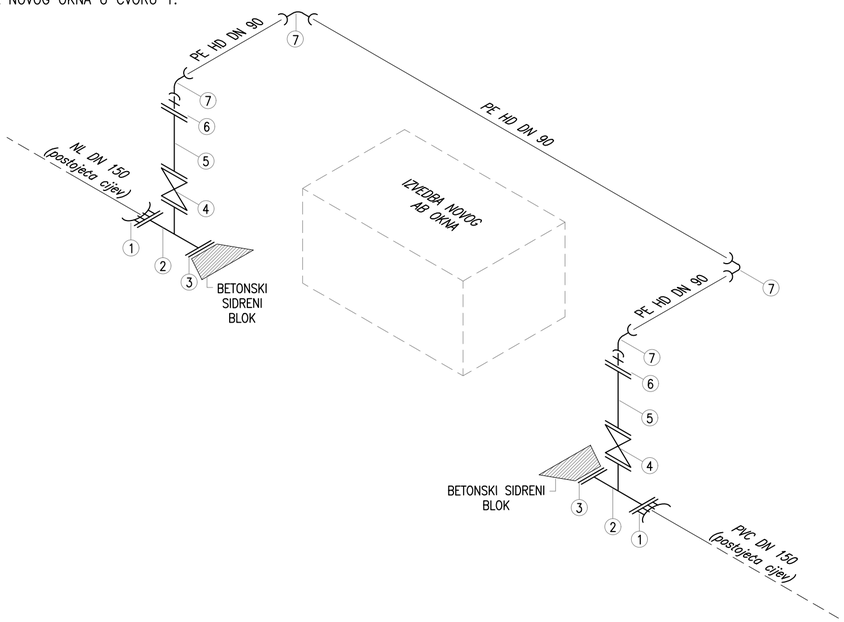
poz.	fazonski komadi i armature
1	Jednostruka prirubnička spojnica (E–BS)
2	T komad
3	X komad
4	Prirubnički zasun
5	FF komad
6	X komad bušeni + pocinčani nipl
7	Spojnice, koljena, T komadi i sl. za PEHD (mesingane, PP, PEHD elektrospojnice i sl.)

NAPOMENE:

POTREBA ZA IZVEDBOM, TOČNA MJESTA PRIKLJUČENJA KAO I SVI OSTALI TEHNIČKI DETALJI VEZANI UZ IZVEDBU PROVIZORNOG CJEVOVODA UTVRDIT ĆE SE NA LICU MJESTA SA OVLAŠTENOM OSOBOM VODOVODA NAKON UTVRĐIVANJA TOČNOG POLOŽAJA POSTOJEĆIH VODOVODNIH INSTALACIJA.

PRIKAZANE SHEME PO POTREBI PRILAGODITI UVJETIMA GRADILIŠTA, RASPOLOŽIVOM MATERIJALU I SL.

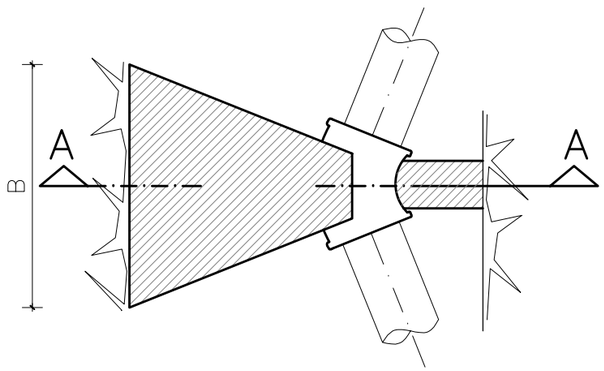
ZA POTREBE IZVODJENJA NOVOG OKNA U ČVORU 1:



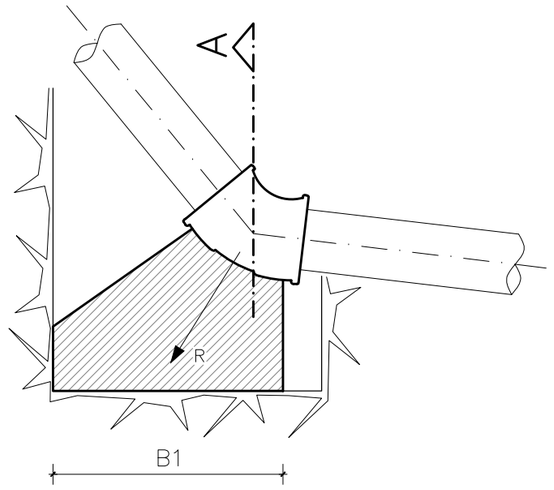
SHEMATSKI PRIKAZ PROVIZORIJA (BYPASSA)
M 1:––

ViA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 40.

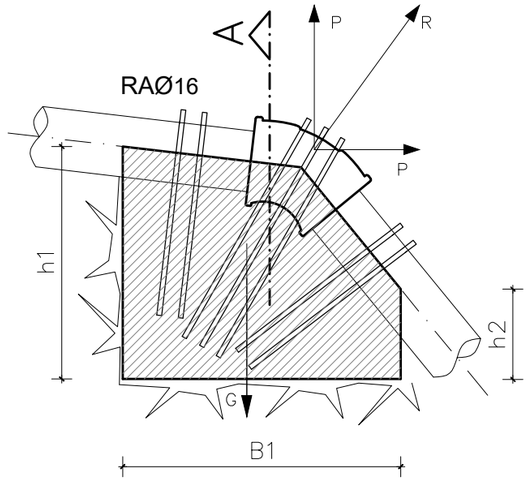
HORIZONTALNI LOMOVI:



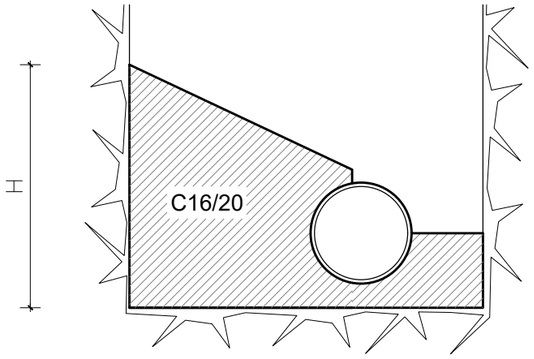
VERTIKALNI LOMOVI - KONKAVNI:



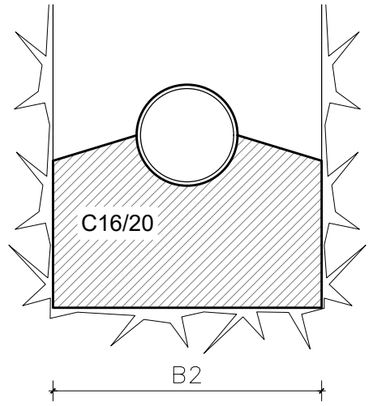
VERTIKALNI LOMOVI - KONVEKSNI:



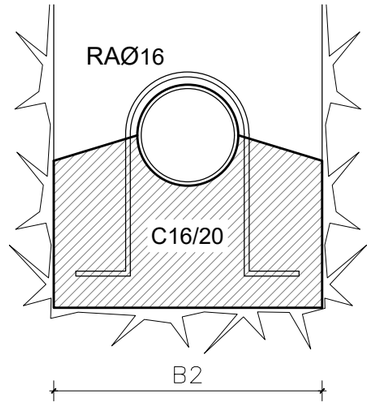
PRESJEK A-A:



PRESJEK A-A:



PRESJEK A-A:



HORIZONTALNI I VERTIKALNI KONKAVNI LOMOVI:

dimenzije za ispitni tlak od 15 bara i $\gamma_{tla\ gr.}$=20 [kN/m^3]

DN cijevi	m^3 BeH	α=11°	α=22°	α=30°	α=45°	α=90°	vertikalni kanal i odvojak
80	BeH	0,25x0,25	0,25x0,25	0,25x0,25	0,3x0,3	0,4x0,4	0,35x0,35
100	BeH	0,25x0,25	0,25x0,25	0,25x0,25	0,3x0,3	0,4x0,4	0,35x0,35
125	BeH	0,25x0,25	0,3x0,3	0,4x0,4	0,45x0,45	0,6x0,6	0,5x0,5
150	BeH	0,25x0,25	0,35x0,35	0,45x0,45	0,5x0,5	0,7x0,7	0,6x0,6
200	BeH	0,3x0,3	0,5x0,5	0,55x0,55	0,7x0,7	0,9x0,9	0,8x0,8
250	BeH	0,4x0,4	0,6x0,6	0,7x0,7	0,85x0,85	1,1x1,1	0,95x0,95
300	BeH	0,5x0,5	0,7x0,7	0,8x0,8	1,0x1,0	1,3x1,3	1,15x1,15
400	BeH	0,65x0,65	0,95x0,95	1,05x1,05	1,3x1,3	1,75x1,75	1,5x1,5

VERTIKALNI KONVEKSNI LOMOVI:

Volumen bloka za ispitni tlak od 10 bara i g_{bet}=2.200 kN/m^2

DN cijevi	Volumen (m^3)	α=45°	α=30°	α=22°	α=11°
80	V	0,21	0,14	0,11	0,05
100	V	0,33	0,22	0,17	0,08
125	V	0,51	0,35	0,26	0,13
150	V	0,74	0,50	0,38	0,19
200	V	1,31	0,89	0,67	0,34
250	V	2,05	1,39	1,04	0,52
300	V	2,95	1,99	1,50	0,76
350	V	4,01	2,72	2,05	1,03
400	V	5,24	3,55	2,67	1,34
450	V	6,64	4,49	3,38	1,70
500	V	8,19	5,54	4,18	2,10
600	V	11,80	7,98	6,01	3,02

NAPOMENA: dimenzije blokova definirati na licu mjesta prema stvarnom ispitnom tlaku i dozvoljenom opterećenju tla

DETALJ BETONSKIH UPORIŠNIH BLOKOVA
M 1:--

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
DETALJI

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Suradnik:

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

Broj projekta:
1992–1/20

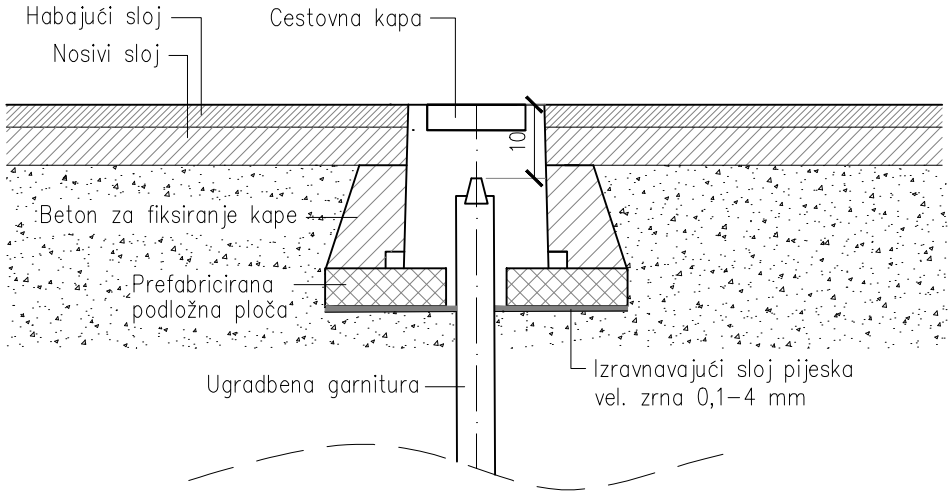
Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

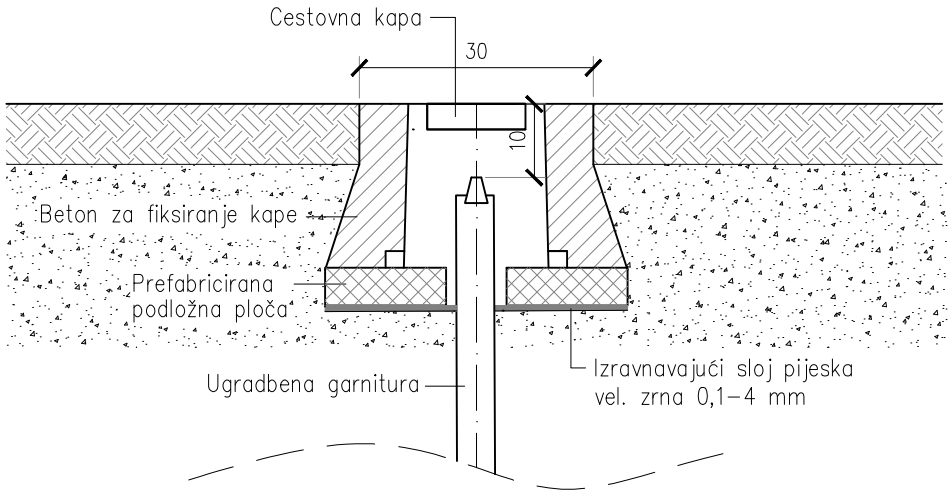
Mjerilo:
1:--

List broj:
41.

MONTAŽA KAPE U ASFALTU:

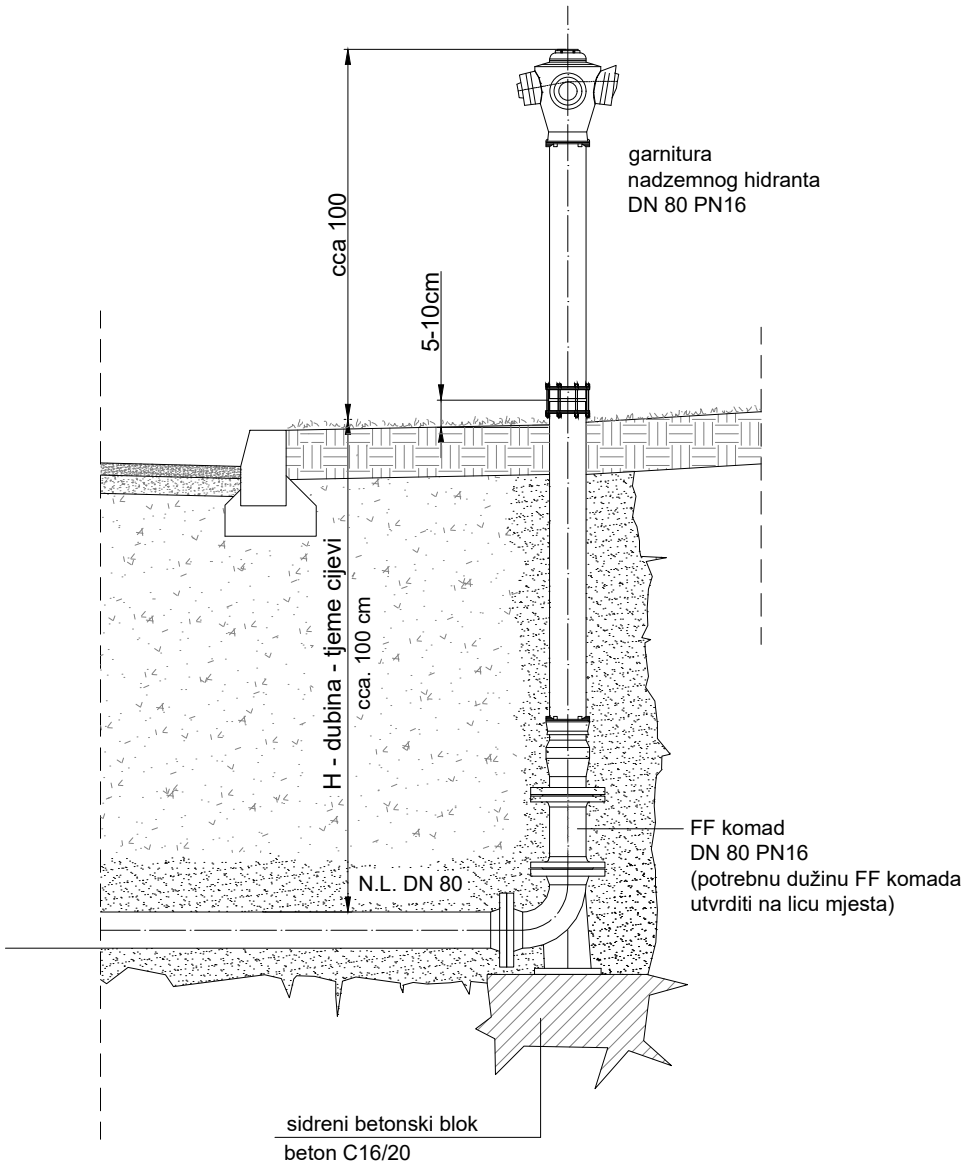


MONTAŽA KAPE U ZELENOJ POVRŠINI I MAKADAMU:



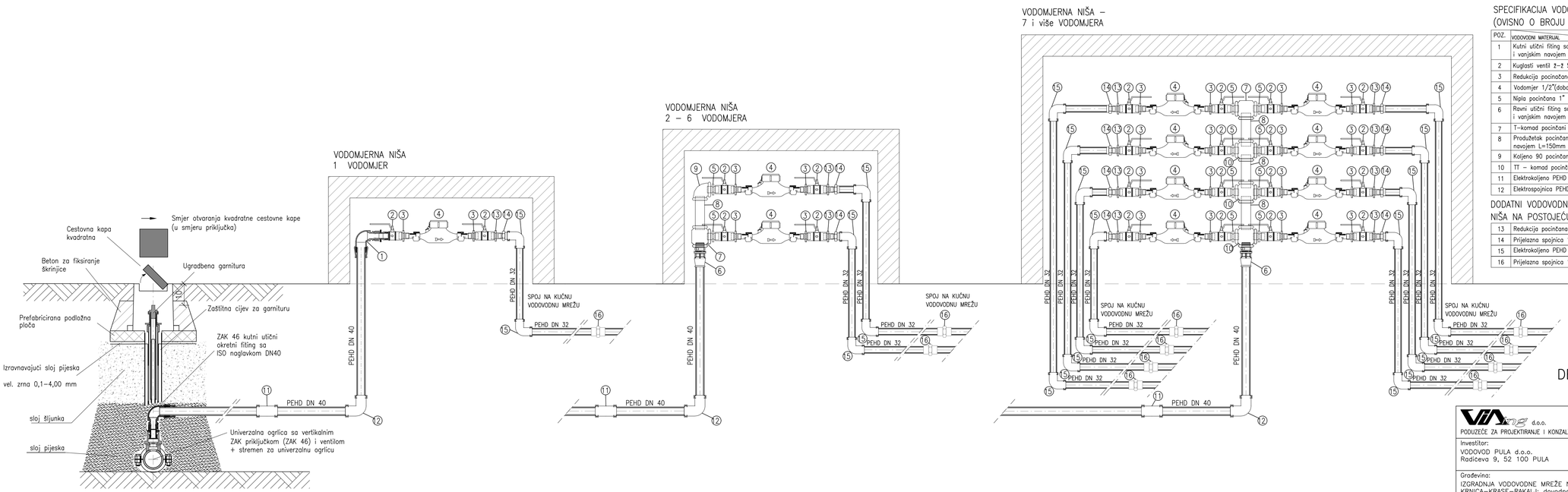
DETALJ UGRADNJE KAPE VENTILA
M 1:10

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 42.



DETALJ MONTAŽE NADZEMNOG HIDRANTA
M 1:25

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Broj projekta: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 43.



SPECIFIKACIJA VODOVODNOG MATERIJALA (OVISNO O BROJU VODOMJERA UNUTAR NIŠE):

POZ.	VODOVODNI MATERIJAL \ BROJ VODOMJERA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Kutni utični fitinga sa ISO naglavkom i vanjskim navojem DN40 (5/4")	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	Kuglasti ventil 2–z 5/4"	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	Redukcija pocinčana 5/4"–1/2"	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
4	Vodomjer 1/2"(dobavlja investitor)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Nipla pocinčana 1"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Ravni utični fitinga sa ISO naglavkom i vanjskim navojem DN40 (5/4")	–	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	T–komad pocinčani 5/4"	–	1	2	3	4	5	–	1	–	1	–	1
8	Produžetak pocinčani sa vanjskim navojem L=150mm 5/4"	–	1	2	3	4	5	3	3	4	4	5	5
9	Koljeno 90 pocinčano 5/4"	–	1	1	1	1	1	–	1	–	1	–	–
10	TT – komad pocinčani 5/4"	–	–	–	–	–	–	3	3	4	4	5	5
11	Elektrokoljeno PEHD DN40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Elektrospojnica PEHD DN40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

DODATNI VODOVODNI MATERIJAL ZA POTREBE SPAJANJA NOVIH VODOMJERNIH NIŠA NA POSTOJEĆU KUĆNU INSTALACIJU:

13	Redukcija pocinčana 5/4"–1"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14	Prijelazna spojnica 1"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
15	Elektrokoljeno PEHD DN32	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
16	Prijelazna spojnica 1"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

DETALJ KUĆNOG PRIKLJUČKA
M 1:––

ViA projekt d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Suradnik:

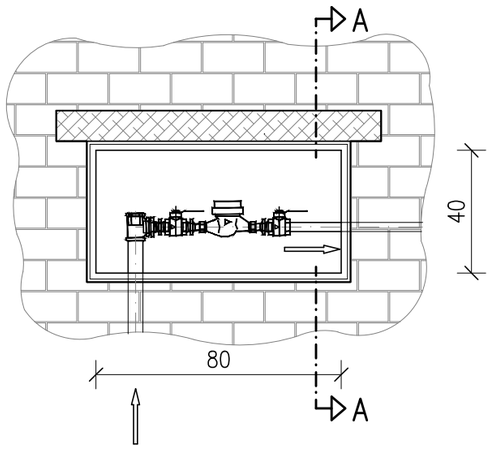
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj		Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 44.

Oznaka mape:
1992–1/20

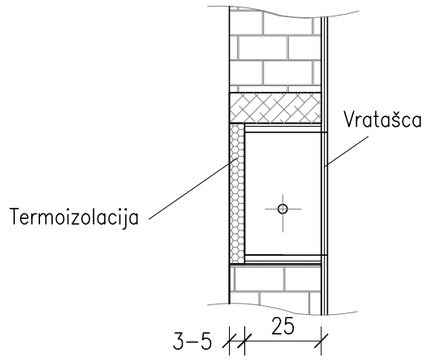
Broj izmjene:

VODOMJERNA NIŠA – 6 I MANJE VODOMJERA

TLOCRT



PRESJEK A–A

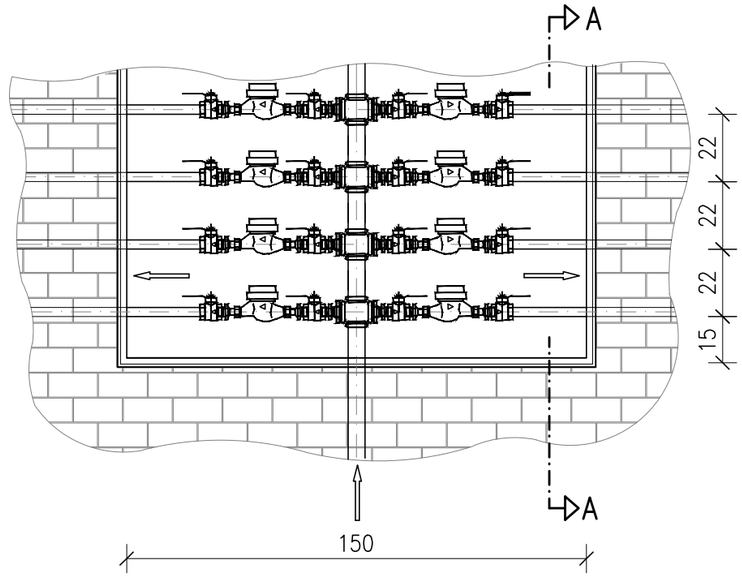


NAPOMENE:

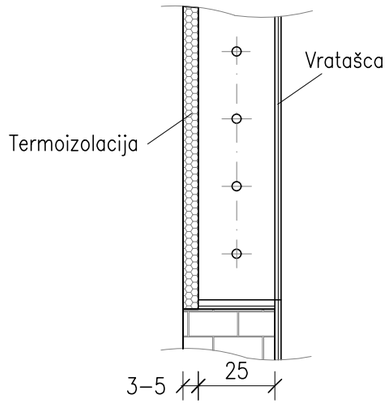
- Okno komplet sa poklopcem mora biti izraden prije montaže priključka.
- Za svaki slijedeći red vodomjera potrebno je svijetli otvor niše po visini povećati za 22 cm.

VODOMJERNA NIŠA – 7 I VIŠE VODOMJERA

TLOCRT



PRESJEK A–A



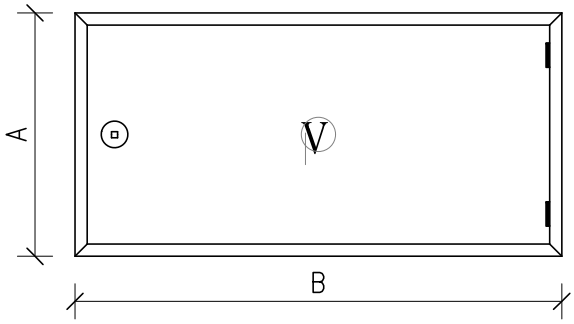
NAPOMENE:

- Okno komplet sa poklopcem mora biti izraden prije montaže priključka.
- Za svaki slijedeći red vodomjera potrebno je svijetli otvor niše po visini povećati za 22 cm.

DETALJ VODOMJERNE NIŠE
M 1:––

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Oznaka mape: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 45.

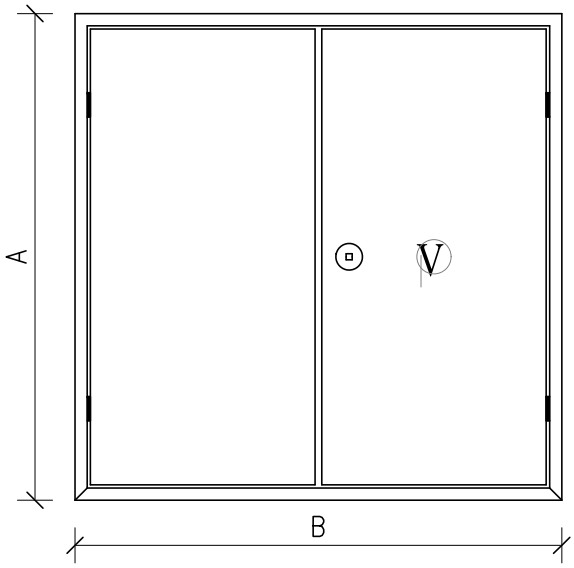
JEDNOKRILNA VRATAŠCA



DIMENZIJE VRATAŠCA VODOMJERNOG ORMARIĆA
U ZIDU KAD SE NALAZE JEDAN IZNAD DRUGOGA

Br. vodomjera	Tip	Str."A" (mm)	Str."B" (mm)
1.	ZP–1	470	870
2.	ZP–2	670	870
3.	ZP–3	870	870
4.	ZP–4	1070	870
5.	ZP–5	1270	870
6.	ZP–6	1470	870

DVOKRILNA VRATAŠCA



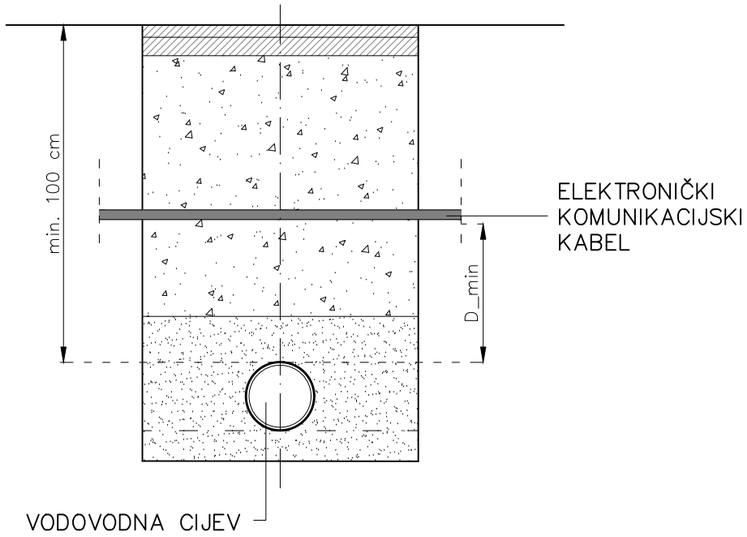
DIMENZIJE VRATAŠCA VODOMJERNOG ORMARIĆA U ZIDU KAD
SE NALAZE U DVA REDA JEDAN IZNAD DRUGOGA

Br. vodomjera	Tip	Str."A" (mm)	Str."B" (mm)
7. i 8.	ZP–8	1070	1570
9. i 10.	ZP–10	1270	1570
11 i 12.	ZP–12	1470	1570

DETALJ VRATAŠCA VODOMJERNE NIŠE
M 1:––

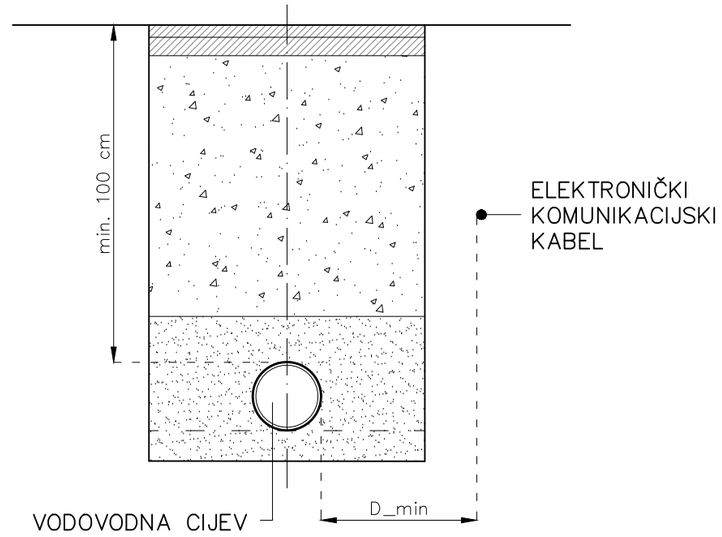
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Oznaka mape: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 46.

KRIŽANJE VODOVODA I ELEKTRONIČKOG KOMUNIKACIJSKOG KABELA:



D_min = 50 cm za glavni cjevovod
D_min = 30 cm za kućni priključak

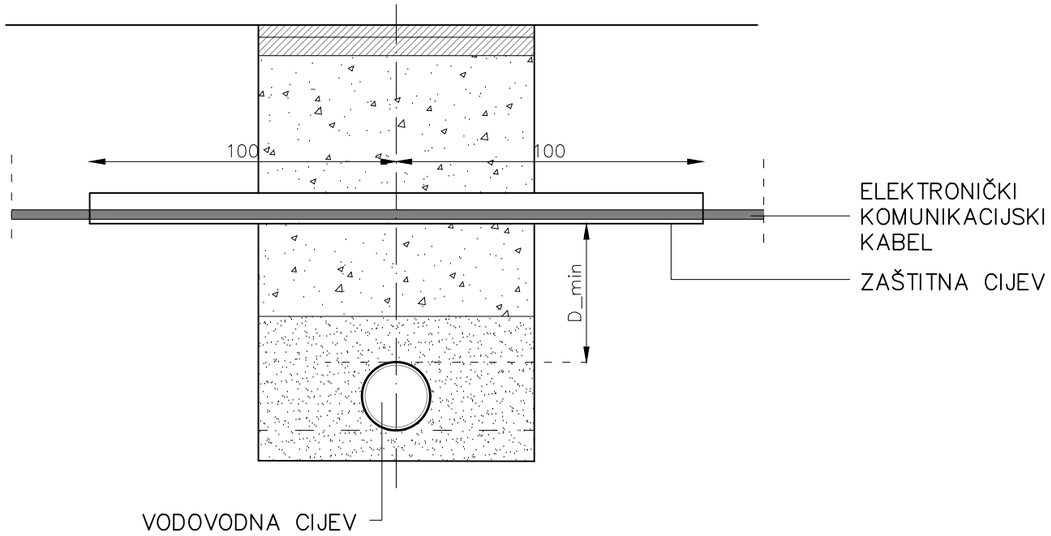
PARALELNO VODJENJE VODOVODA I ELEKTRONIČKOG KOMUNIKACIJSKOG KABELA:



D_min = 50 cm za lokalni vodovod
D_min = 100 cm za magistralni vodovod

IZNIMNO – u slučaju nemogućnosti postizanja minimalne udaljenosti, ista se smije smanjiti na najmanje 30 cm uz mehaničku zaštitu obiju instalacija

KRIŽANJE VODOVODA I ELEKTRONIČKOG KOMUNIKACIJSKOG KABELA – IZNIMNO (U SLUČAJU NEMOGUĆNOSTI POSTIZANJA MINIMALNE UDALJENOSTI):

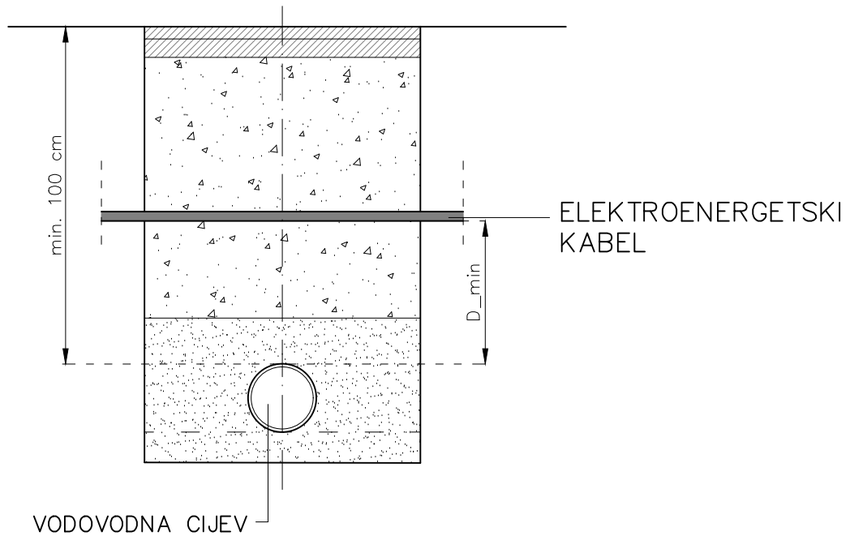


D_min = 30 cm za glavni cjevovod
D_min = 15 cm za kućni priključak

DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VODENJA SA ELEKTRONIČKIM KOMUNIKACIJSKIM KABELOM
M 1:––

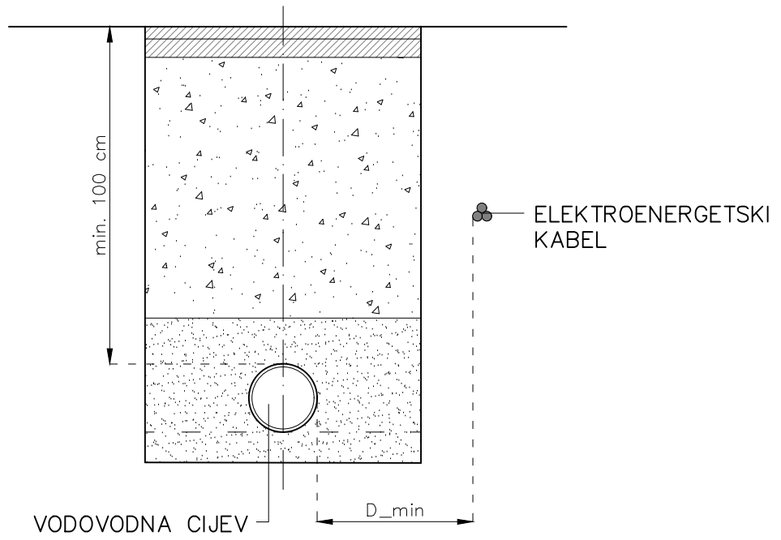
VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva ⊆ 4489	Oznaka mape: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 47.

KRIŽANJE VODOVODA I
ELEKTROENERGETSKIH KABELA:



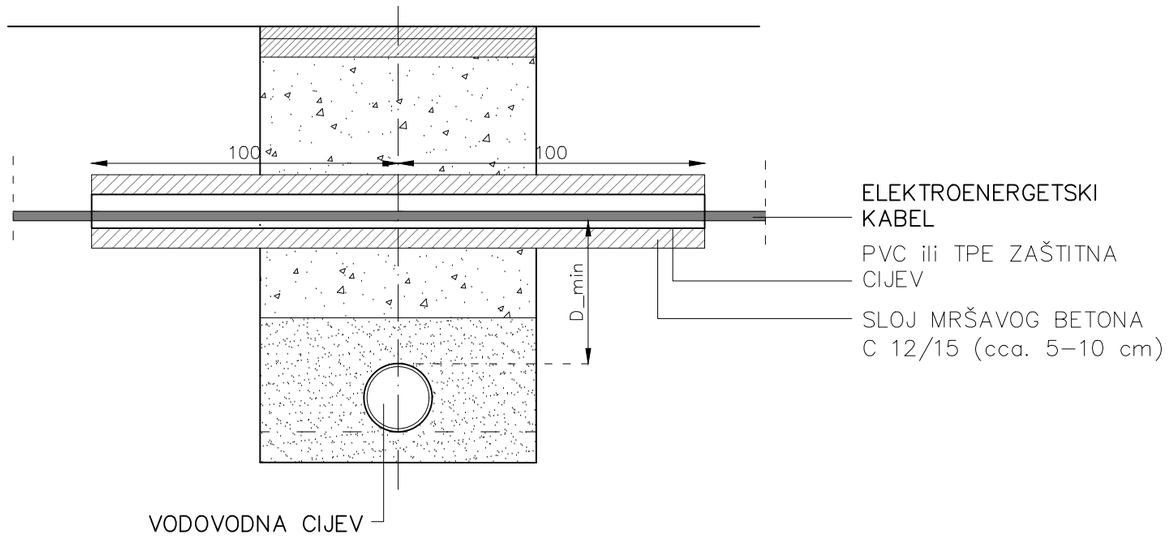
D_min = 30 cm za lokalni vodovod
D_min = 50 cm za magistralni vodovod

PARALELNO VODJENJE VODOVODA I
ELEKTROENERGETSKIH KABELA:



D_min = 50 cm za lokalni vodovod
D_min = 150 cm za magistralni vodovod

KRIŽANJE VODOVODA I
ELEKTROENERGETSKIH KABELA –
IZNIMNO
(U SLUČAJU NEMOGUĆNOSTI
POSTIZANJA MINIMALNE UDALJENOSTI):



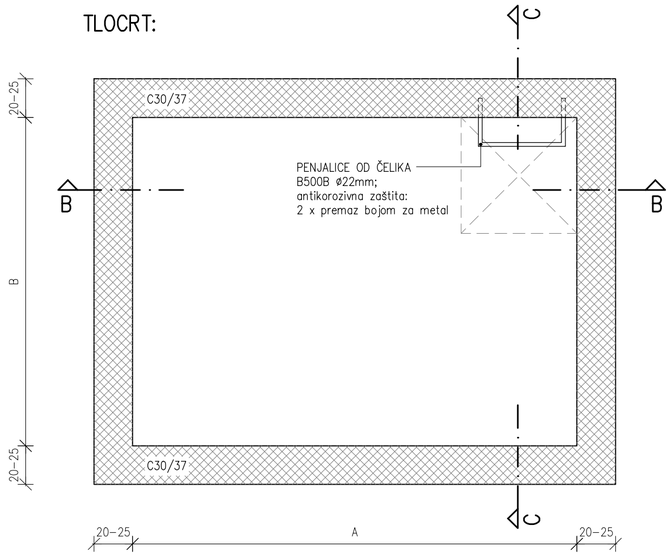
D_min < 30 cm za lokalni vodovod
D_min < 50 cm za magistralni vodovod

DETALJ KRIŽANJA I PARALELNOG VODENJA SA ELEKTROENERGETSKIM KABELOM

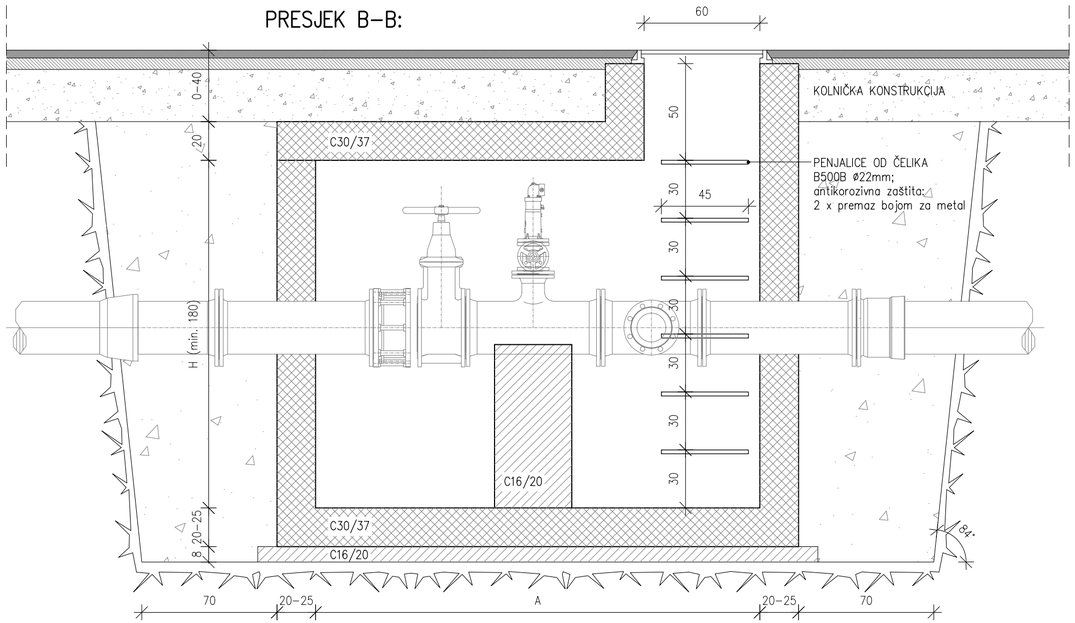
M 1:––

VIA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Oznaka mape: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 48.

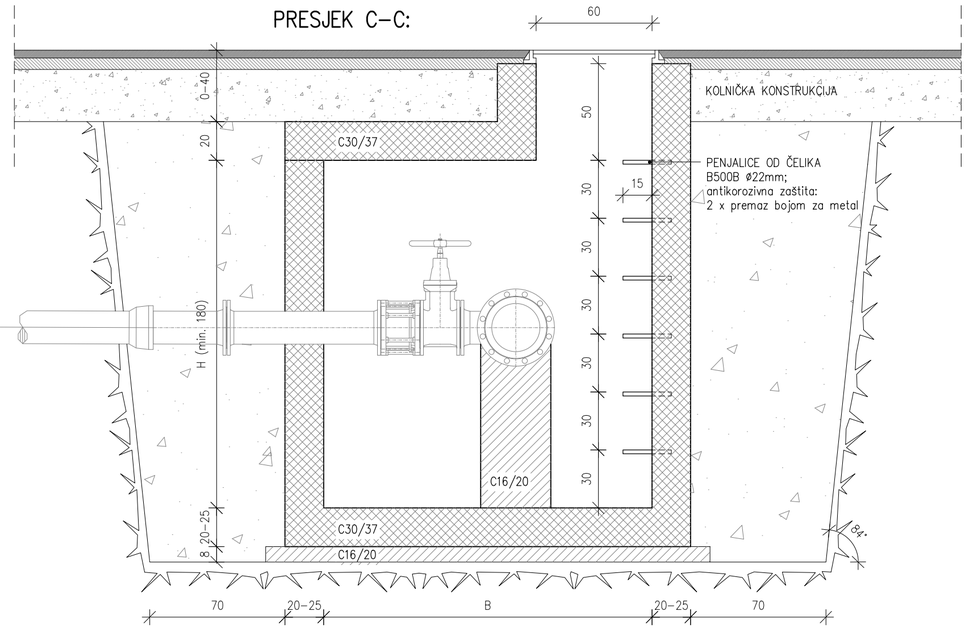
TLOCRT:



PRESJEK B–B:



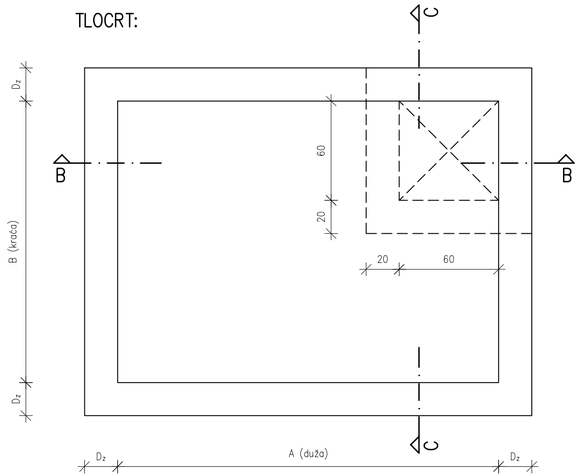
PRESJEK C–C:



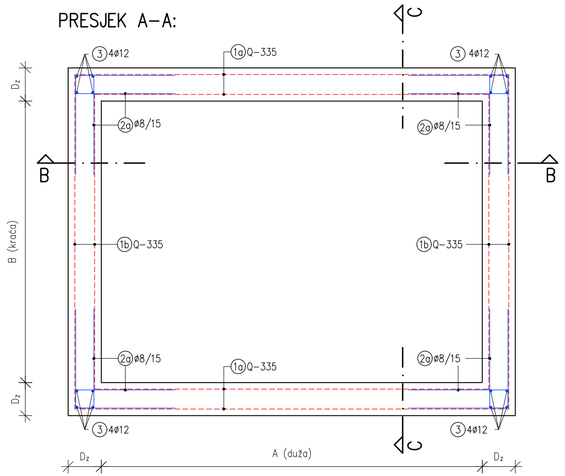
ViA ing d.o.o. PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula	Projektant: Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif. HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA Predrag Mihovilović mag. ing. aedif. Ovlašteni inženjer građevinarstva G 4489	Oznaka mape: 1992–1/20
Investitor: VODOVOD PULA d.o.o. Radićeva 9, 52 100 PULA		Broj izmjene:
Građevina: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj	Suradnik:	Mjesto i datum: Pula, rujan 2021.
Projektirani dio građevine: Vodovodna mreža	Razina projekta: Glavni i izvedbeni	Mjerilo: 1:––
Sadržaj grafičkog prikaza: DETALJI	Strukovna odrednica projekta: Građevinski projekt	List broj: 49.

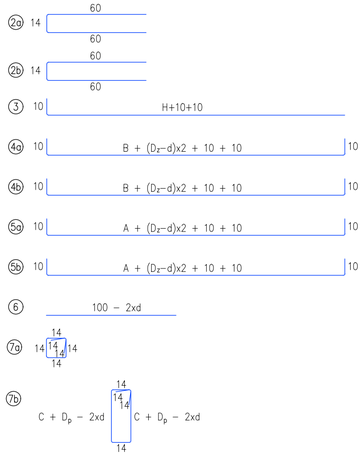
DETALJ VODOVODNOG OKNA
M 1:––

TLOCRT:

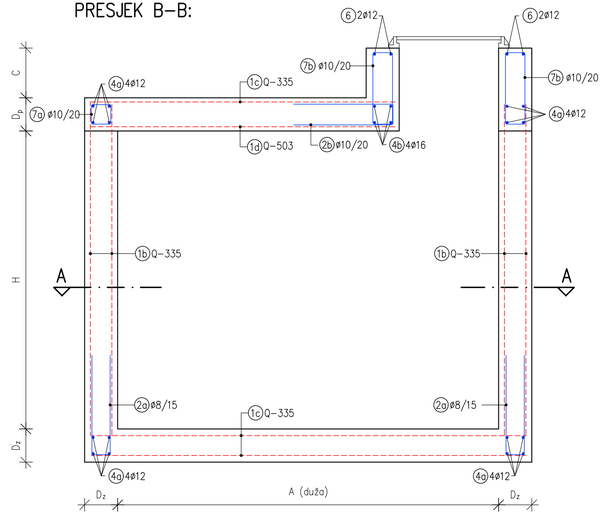


PRESJEK A–A:

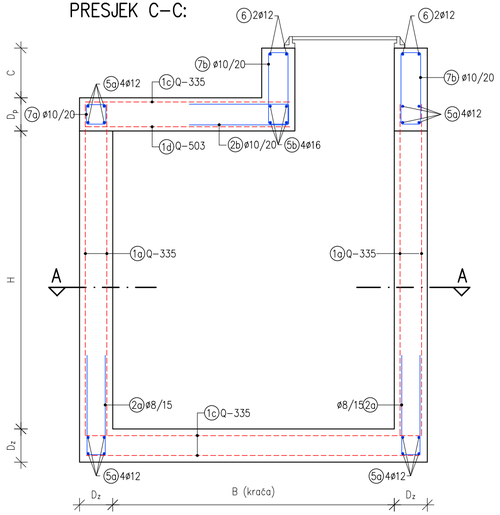




PRESJEK B–B:



PRESJEK C–C:



SPECIFIKACIJA ARMATURNIH ŠIPKI					
	ϕ [mm]	kg/m'	L [cm]	kom	kg
poz 2a	8	0,405	134	181	98,41
poz 2b	10	0,633	134	8	6,79
poz 3	12	0,911	200	16	29,15
poz 4a	12	0,911	204	16	29,74
poz 4b	16	1,621	204	4	13,23
poz 5a	12	0,911	454	16	66,18
poz 5b	16	1,621	454	4	29,44
poz 6	12	0,911	94	8	6,85
poz 7a	10	0,633	84	69	36,42
poz 7b	10	0,633	124	16	12,56
					328,75

SPECIFIKACIJA ARMATURNIH MREŽA							
	mreža	kg/m²	a [cm]	b [cm]	m²	kom	kg
poz 1a	Q-335	5,45	434	197	8,55	4	186,39
poz 1b	Q-335	5,45	184	197	3,62	4	79,02
poz 1c	Q-335	5,45	434	184	7,99	3	130,56
poz 1d	Q-503	8,03	434	184	7,99	1	64,12
							460,10

OKNO U ČVORU 1
Smještaj u prometnoj površini
Beton: C30/37
Armatura: B 500B

Svjetle dimenzije okna [cm]:		
A	svjetla dužina (duža stranica):	**400**
B	svjetla širina (kraća stranica):	**150**
H	svjetla visina:	**180**
C	nadvišenje:	**20**
D_z	debljina zida i podne ploče	**20**
D_p	debljina gornje ploče	**20**
d	zaštitni sloj betona	**3**

ARMATURNI PLAN OKNA U ČVORU 1
M 1:––

VIA ing d.o.o.
PODUZEĆE ZA PROJEKTIRANJE I KONZALTING, Dobricheva 30, 52 100 Pula

Projektant:
Predrag Mihovilović, mag. ing. aedif.
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Predrag Mihovilović
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 4489

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52 100 PULA

Suradnik:

Građevina:
IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA–KRASE–RAKALJ: dovodno–opskrbni cjevovod Rakalj

Projektirani dio građevine:
Vodovodna mreža

Sadržaj grafičkog prikaza:
DETALJI

Razina projekta:
Glavni i izvedbeni

Strukovna odrednica projekta:
Građevinski projekt

Oznaka mape:
1992–1/20

Broj izmjene:

Mjesto i datum:
Pula,
rujan 2021.

Mjerilo:
1:––

List broj:
50.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

K – GEODETSKI DIO

Pula, rujan 2021.

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

K.1 – POTVRDA GEODETSKOG ELABORATA

Pula, rujan 2021.

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
PULA-POLA

KLASA: 936-03/21-02/133

URBROJ: 541-29-01/1-21-3

PULA, 07.10.2021

Područni ured za katastar Pula-Pola, na temelju odredbe čl. 160. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18) , a u svezi čl. 22. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta (»Narodne novine«, br. 118/19) i čl. 35. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (»Narodne novine», br. 118/18) rješavajući po zahtjevu FILIP NIKOLIĆ (A. G. G. D. O. O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE), OIB: 29051337658, KAČIĆA MIOŠIĆA 4, 52100 PULA izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je na geodetskoj podlozi u k.o. KRNICA koja je izrađena za potrebe projekta oznake 1992-1/20 od strane ovlaštenog inženjera geodezije FILIP NIKOLIĆ (A. G. G. D. O. O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE), OIB: 29051337658, KAČIĆA MIOŠIĆA 4, 52100 PULA katastarski plan pravilno preklopljen/uklopljen na digitalnoj ortofotokarti.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21, 93/21 i 95/21), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Obradio/la:
Vladimir Vičić, mag.ing.geod. et geoinf.
voditelj odjela za katastarske programe i geodetske poslove

Službena osoba:
Vladimir Vičić, mag.ing.geod. et geoinf.
voditelj odjela za katastarske programe i geodetske poslove

Dostaviti:

1. FILIP NIKOLIĆ (A. G. G. D. O. O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE), KAČIĆA MIOŠIĆA 4, 52100 PULA,
2. PISMOHRANA

Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	**Naziv izdavatelja certifikata**	Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR
Vrijeme izdavanja dokumenta	07.10.2021 11:01	**Serijski broj certifikata**	606152368646563276704054986355396556 43
		Algoritam potpisa	RSA

Kontrolni broj Z1314576673186e43

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene -

REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA
PODRUČNI URED ZA KATASTAR
PULA-POLA

KLASA: 936-03/21-02/132

URBROJ: 541-29-01/1-21-3

PULA, 07.10.2021

Područni ured za katastar Pula-Pola, na temelju odredbe čl. 160. Zakona o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (»Narodne novine«, br. 112/18) , a u svezi čl. 22. Pravilnika o obaveznom sadržaju idejnog projekta (»Narodne novine«, br. 118/19) i čl. 35. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (»Narodne novine», br. 118/18) rješavajući po zahtjevu FILIP NIKOLIĆ (A. G. G. D. O. O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE), OIB: 29051337658, KAČIĆA MIOŠIĆA 4, 52100 PULA izdaje:

P O T V R D U

Potvrđuje se da je na geodetskoj podlozi u k.o. RAKALJ koja je izrađena za potrebe projekta oznake 1992-1/20 od strane ovlaštenog inženjera geodezije FILIP NIKOLIĆ (A. G. G. D. O. O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE), OIB: 29051337658, KAČIĆA MIOŠIĆA 4, 52100 PULA katastarski plan pravilno preklopljen/uklopljen na digitalnoj ortofotokarti.

Sukladno Zakonu o upravnim pristojbama (»Narodne novine«, br. 115/16) te Uredbi o tarifi upravnih pristojbi (»Narodne novine«, br. 92/21, 93/21 i 95/21), upravna pristojba po Tar. br. 1. ne naplaćuje se.

Obradio/la:
Vladimir Vičić, mag.ing.geod. et geoinf.
voditelj odjela za katastarske programe i geodetske poslove

Službena osoba:
Vladimir Vičić, mag.ing.geod. et geoinf.
voditelj odjela za katastarske programe i geodetske poslove

Dostaviti:

1. FILIP NIKOLIĆ (A. G. G. D. O. O. ZA GEODETSKE POSLOVE I PROJEKTIRANJE), KAČIĆA MIOŠIĆA 4, 52100 PULA,
2. PISMOHRANA



Naziv izdavatelja dokumenta	Zajednički informacijski sustav	**Naziv izdavatelja certifikata**	Fina RDC-TDU 2015, Financijska agencija, HR
Vrijeme izdavanja dokumenta	07.10.2021 10:29	**Serijski broj certifikata**	606152368646563276704054986355396556 43
		Algoritam potpisa	RSA

Kontrolni broj Z131454634b629431

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi https://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Državna geodetska uprava potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Napomene -

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

K.2 – POPIS KOORDINATA LOMNIH TOČAKA ZAHVATA

POPIS KOORDINATA

BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
1	306217.19	4985498.53
2	306218.06	4985503.22
3	306219.74	4985504.92
4	306216.14	4985508.49
5	306214.97	4985508.18
6	306207.70	4985507.41
7	306198.17	4985515.94
8	306180.36	4985529.36
9	306159.13	4985548.85
10	306140.07	4985569.17
11	306130.65	4985579.90
12	306121.59	4985590.39
13	306114.21	4985599.59
14	306112.17	4985605.02
15	306113.81	4985605.87
16	306112.14	4985609.44
17	306107.52	4985607.05
18	306102.77	4985611.56
19	306092.01	4985618.44
20	306086.20	4985620.75
21	306087.09	4985623.45
22	306110.42	4985633.73
23	306107.93	4985639.30
24	306074.87	4985624.53
25	306071.35	4985628.06
26	306064.34	4985627.61
27	306064.15	4985624.34
28	306058.13	4985624.66
29	306043.14	4985624.10
30	306025.98	4985622.21
31	306014.49	4985618.85
32	306004.47	4985613.20
33	305984.29	4985596.32
34	305975.39	4985589.50
35	305961.42	4985581.60
36	305950.91	4985575.67
37	305938.44	4985570.76
38	305921.99	4985564.22
39	305908.61	4985562.68
40	305891.27	4985565.68
41	305880.61	4985569.29
42	305872.11	4985573.54
43	305847.97	4985586.03
44	305821.37	4985599.16
45	305796.38	4985611.70
46	305776.28	4985622.54
47	305754.26	4985635.13

POPIS KOORDINATA

BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
48	305732.12	4985648.30
49	305710.50	4985661.97
50	305690.59	4985674.45
51	305666.00	4985689.56
52	305659.81	4985693.32
53	305647.99	4985707.42
54	305641.37	4985711.30
55	305638.54	4985705.60
56	305625.23	4985712.21
57	305609.18	4985719.94
58	305588.47	4985728.52
59	305565.11	4985733.30
60	305536.10	4985736.81
61	305507.05	4985743.87
62	305489.58	4985748.90
63	305449.86	4985757.41
64	305413.19	4985757.87
65	305388.35	4985754.23
66	305364.77	4985750.54
67	305340.99	4985746.83
68	305313.90	4985739.59
69	305301.90	4985734.50
70	305289.41	4985725.78
71	305278.88	4985714.67
72	305265.90	4985693.40
73	305255.85	4985676.04
74	305245.62	4985659.56
75	305236.75	4985645.82
76	305227.00	4985630.98
77	305216.83	4985615.45
78	305205.48	4985598.20
79	305192.96	4985580.07
80	305183.75	4985567.85
81	305176.71	4985559.23
82	305167.00	4985548.07
83	305152.08	4985533.24
84	305131.13	4985514.40
85	305118.69	4985499.55
86	305108.93	4985483.41
87	305101.27	4985466.32
88	305092.74	4985446.42
89	305084.30	4985429.56
90	305076.31	4985415.43
91	305065.70	4985401.01
92	305054.56	4985389.42
93	305043.37	4985380.43
94	305027.45	4985369.87

POPIS KOORDINATA

BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
95	305011.80	4985359.65
96	304995.35	4985348.60
97	304979.67	4985337.85
98	304962.86	4985325.97
99	304945.62	4985313.37
100	304927.10	4985299.00
101	304912.14	4985287.06
102	304897.96	4985273.78
103	304883.45	4985259.16
104	304870.63	4985243.75
105	304857.19	4985228.20
106	304844.83	4985214.70
107	304830.94	4985200.59
108	304817.73	4985187.99
109	304803.38	4985176.97
110	304783.01	4985164.47
111	304764.23	4985153.99
112	304741.58	4985141.07
113	304719.18	4985127.63
114	304697.44	4985114.13
115	304680.61	4985102.83
116	304665.37	4985091.69
117	304648.90	4985078.68
118	304632.35	4985064.75
119	304618.28	4985051.88
120	304602.70	4985036.90
121	304583.03	4985018.18
122	304566.16	4985002.36
123	304543.31	4984981.47
124	304521.05	4984961.01
125	304489.50	4984932.60
126	304467.73	4984914.79
127	304440.50	4984891.31
128	304426.80	4984876.11
129	304407.93	4984850.19
130	304394.01	4984824.15
131	304386.38	4984804.21
132	304378.02	4984769.32
133	304371.94	4984745.70
134	304363.31	4984719.17
135	304359.49	4984708.33
136	304357.62	4984705.58
137	304352.03	4984692.68
138	304357.01	4984690.11
139	304362.02	4984698.61
140	304362.86	4984699.14
141	304365.61	4984698.91

POPIS KOORDINATA

BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
142	304367.26	4984698.42
143	304375.86	4984694.35
144	304377.23	4984697.79
145	304367.19	4984703.16
146	304365.61	4984709.98
147	304368.07	4984717.64
148	304376.74	4984744.30
149	304382.87	4984768.11
150	304391.17	4984802.73
151	304398.56	4984822.07
152	304412.17	4984847.52
153	304430.69	4984872.95
154	304444.00	4984887.73
155	304470.95	4984910.96
156	304492.75	4984928.80
157	304524.42	4984957.31
158	304546.68	4984977.79
159	304569.56	4984998.69
160	304586.46	4985014.55
161	304606.16	4985033.28
162	304621.70	4985048.23
163	304635.65	4985060.99
164	304652.06	4985074.80
165	304668.40	4985087.71
166	304683.48	4985098.73
167	304700.16	4985109.93
168	304721.79	4985123.36
169	304744.10	4985136.75
170	304766.69	4985149.63
171	304785.54	4985160.15
172	304806.21	4985172.85
173	304820.99	4985184.19
174	304834.44	4985197.02
175	304848.46	4985211.26
176	304860.92	4985224.88
177	304874.44	4985240.51
178	304887.15	4985255.80
179	304901.44	4985270.19
180	304915.41	4985283.27
181	304930.20	4985295.07
182	304948.63	4985309.37
183	304965.78	4985321.91
184	304982.52	4985333.75
185	304998.16	4985344.46
186	305014.57	4985355.48
187	305030.20	4985365.70
188	305046.33	4985376.39

POPIS KOORDINATA

BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
189	305057.94	4985385.72
190	305069.53	4985397.78
191	305080.51	4985412.71
192	305088.72	4985427.21
193	305097.28	4985444.32
194	305105.84	4985464.31
195	305113.37	4985481.08
196	305122.77	4985496.63
197	305134.73	4985510.91
198	305155.52	4985529.61
199	305170.65	4985544.65
200	305180.54	4985556.01
201	305187.68	4985564.77
202	305197.01	4985577.14
203	305209.63	4985595.40
204	305221.01	4985612.70
205	305231.18	4985628.24
206	305240.94	4985643.09
207	305249.85	4985656.88
208	305260.14	4985673.47
209	305270.20	4985690.84
210	305282.88	4985711.61
211	305292.69	4985721.98
212	305304.34	4985730.10
213	305313.70	4985734.07
214	305320.67	4985736.35
215	305342.02	4985741.93
216	305365.54	4985745.60
217	305389.10	4985749.29
218	305413.53	4985752.86
219	305427.72	4985752.97
220	305433.07	4985752.93
221	305449.30	4985752.42
222	305462.60	4985749.72
223	305469.75	4985748.16
224	305474.04	4985747.17
225	305488.36	4985744.05
226	305505.76	4985739.04
227	305535.20	4985731.88
228	305564.31	4985728.36
229	305587.00	4985723.71
230	305599.14	4985718.90
231	305602.17	4985717.48
232	305623.03	4985707.72
233	305641.78	4985698.41
234	305663.39	4985685.29
235	305687.96	4985670.20

POPIS KOORDINATA

BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
236	305707.84	4985657.74
237	305729.50	4985644.04
238	305751.74	4985630.81
239	305773.85	4985618.17
240	305794.07	4985607.27
241	305819.14	4985594.68
242	305845.71	4985581.56
243	305869.84	4985569.09
244	305878.68	4985564.66
245	305890.03	4985560.82
246	305908.46	4985557.63
247	305923.22	4985559.32
248	305940.29	4985566.11
249	305953.06	4985571.15
250	305963.88	4985577.24
251	305978.16	4985585.32
252	305987.41	4985592.41
253	306007.33	4985609.07
254	306016.45	4985614.21
255	306027.01	4985617.30
256	306043.20	4985619.41
257	306058.04	4985619.66
258	306076.50	4985618.68
259	306090.06	4985614.22
260	306099.61	4985607.66
261	306106.90	4985600.73
262	306127.33	4985576.76
263	306141.31	4985560.93
264	306153.76	4985547.09
265	306177.15	4985525.52
266	306194.99	4985512.08
267	306201.48	4985506.63
268	306209.84	4985498.78
269	306218.42	4985490.28
270	306218.55	4985484.13
271	306217.43	4985481.39
272	306226.70	4985475.13
273	306232.70	4985485.35
274	306241.11	4985486.78
275	306259.39	4985489.99
276	306269.10	4985489.74
277	306280.99	4985486.39
278	306294.44	4985479.95
279	306305.60	4985473.19
280	306315.86	4985465.32
281	306326.73	4985456.13
282	306329.27	4985453.86

POPIS KOORDINATA

BROJ TOČKE	E koordinata HTRS96/TM (m)	N koordinata HTRS96/TM (m)
283	306330.84	4985449.99
284	306335.89	4985446.67
285	306340.66	4985453.43
286	306357.68	4985456.66
287	306376.99	4985458.40
288	306383.09	4985462.40
289	306381.84	4985464.99
290	306380.36	4985469.31
291	306380.76	4985474.16
292	306377.05	4985476.63
293	306372.07	4985472.60
294	306355.72	4985461.37
295	306351.44	4985460.56
296	306349.95	4985459.87
297	306347.08	4985458.90
298	306342.96	4985458.89
299	306339.24	4985459.27
300	306336.37	4985459.75
301	306335.12	4985460.08
302	306333.68	4985460.75
303	306331.23	4985462.31
304	306328.21	4985461.42
305	306319.00	4985469.21
306	306308.43	4985477.32
307	306296.72	4985484.19
308	306282.76	4985491.08
309	306269.86	4985494.72
310	306258.97	4985494.24
311	306237.27	4985489.49
312	306230.18	4985489.99

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

K.3 – POPIS VLASNIKA I DRUGIH STVARNIH PRAVA

Pula, rujan 2021.

Popis vlasnika nekretnine i nositelja drugih stvarnih prava

Broj z.k. čestice	Udio Etažni udio	Vlasnici	Broj zk uloška	Nositelji drugih stvarnih prava
1	2	3	4	5

Katastarska općina RAKALJ, MB: 324264

PREDMETNE K.Č.				
2314/1	1/1	Javno dobro	Popis I	
2314/2	1/1	Javno dobro	Popis I	
2288/3	1/1	Javno dobro	Popis I	
2317/1	1/1	Javno dobro	Popis I	
1532/8	1/1	Općina Marčana, Marčana 158, 52206 Marčana OIB: 34665962557	1899	
2317/20	1/1	Općina Marčana, Marčana 158, 52206 Marčana OIB: 34665962557	17048	
2317/12	1/1	Općina Marčana, Marčana 158, 52206 Marčana OIB: 34665962557	16756	Služnost: HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA D.D. ZAGREB, OIB: 28921978587, ZAGREB, ULICA GRADA VUKOVARA 37

Popis vlasnika nekretnine i nositelja drugih stvarnih prava

Broj z.k. čestice	Udio Etažni udio	Vlasnici	Broj zk uloška	Nositelji drugih stvarnih prava
1	2	3	4	5

Katastarska općina KRNICA, MB: 324159

PREDMETNE K.Č.				
2744	1/1	Javno dobro	Popis I	
2743	1/1	Javno dobro	Popis I	

Investitor	**: VODOVOD PULA d.o.o.** Radićeva 9, 52 100 Pula
Naziv građevine	**: IZGRADNJA VODOVODNE MREŽE NA PODRUČJU NASELJA KRNICA-KRASE-RAKALJ:** **Dovodno-opskrbni cjevovod Rakalj**
Broj projekta	**: 1992-1/20**
Razina projekta	**:** Glavni i izvedbeni projekt

K.4 – GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA

SA UCRTANIM OBUHVATOM ZAHVATA

Pula, rujan 2021.

A.G.G. d.o.o. za geodetske poslove i projektiranje

Kačića Miošića 4, HR-52100 Pula
T:+385 (0) 52 212 664
F:+385 (0) 52 210 429
E:agg@agg.hr
W:www.agg.hr

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
OIB: 19798348108

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINE

Vodovodna mreža Krnica-Rakalj-Krase

Mjerilo 1:1000

Katastarska općina: KRNICA
MBR: 324159



Izradio:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Pula, listopad 2021. godine
Broj elaborata: 225/20

A.G.G. d.o.o. za geodetske poslove i projektiranje

AGG

Kačića Miošića 4, HR-52100 Pula
T:+385 (0) 52 212 664
F:+385 (0) 52 210 429
E:agg@agg.hr
W:www.agg.hr

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
OIB: 19798348108

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINE

Vodovodna mreža Krnica-Rakalj-Krase

Mjerilo 1:1000

Katastarska općina: KRNICA
MBR: 324159



Izradio:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Pula, listopad 2021. godine
Broj elaborata: 225/20



A.G.G. d.o.o. za geodetske poslove i projektiranje

AGG

Kačića Miošića 4, HR-52100 Pula
T:+385 (0) 52 212 664
F:+385 (0) 52 210 429
E:agg@agg.hr
W:www.agg.hr

N E S W

2 1

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
OIB: 19798348108

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINE

Vodovodna mreža Krnica-Rakalj-Krase

Mjerilo 1:1000

Katastarska općina: RAKALJ
MBR: 324264

Izradio:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Pula, listopad 2021. godine
Broj elaborata: 225/20



A.G.G. d.o.o. za geodetske poslove i projektiranje
Kačića Miošića 4, HR-52100 Pula
T:+385 (0) 52 212 664
F:+385 (0) 52 210 429
E:agg@agg.hr
W:www.agg.hr

Investitor:
VODOVOD PULA d.o.o.
Radićeva 9, 52100 Pula
OIB: 19798348108

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINE

Vodovodna mreža Krnica-Rakalj-Krase

Mjerilo 1:1000

Katastarska općina: RAKALJ
MBR: 324264

Izradio:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Odgovorna osoba za obavljanje stručnih geodetskih poslova:
Filip Nikolić, dipl.ing.geod

Pula, listopad 2021. godine
Broj elaborata: 225/20