

0.1 NASLOVNA STRANA GLAVNE SVESKE TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0 – GLAVNA SVESKA

INVESTITOR:	OPŠTINA KULA Kula, Lenjinova 11		
OBJEKAT:	VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA na K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka		
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	"IDR" – IDEJNO REŠENJE		
VRSTA RADOVA:	NOVA GRADNJA		
GLAVNI PROJEKTANT:	ROKA ANASTAZIJA, dipl.inž.grad.		
BROJ LICENCE:	314805404		
POTPIS:	<i>Roka A.</i>	ANASTAZIJA POKA 007387689 Sign	Digitally signed by ANASTAZIJA POKA 007387689 Sign Date: 2025.01.27 12:57:30 +01'00'
BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	P-857-25/IDR		
MESTO I DATUM:	Crvenka, januar 2025		

0.2. SADRŽAJ GLAVNE SVESKE

- 0.1. Naslovna strana glavne sveske
- 0.2. Sadržaj glavne sveske
- 0.3. Odluka o imenovanju glavnog projektanta
- 0.4. Izjava glavnog projektanta
- 0.5. Sadržaj tehničke dokumentacije
- 0.6. Podaci o projektantima
- 0.7. Podaci o objektu i lokaciji
- 0.8. Sažeti tehnički opis
- 0.9. –
- 0.10. –
- 0.11. –
- 0.12. Grafički prilozi

0.3. ODLUKA O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128a. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-
ispravka, 64/10 -US, 24/11, 121/12, 42/13, US, 50/13- US, 98/13- US, 132/14 i 145/14, 83/18, 31/19,
37/19-dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način
vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata, kao:

GLAVNI PROJEKTANT

za izradu: "IDR" (idejnog rešenja), "PGD" (projekta za građevinsku dozvolu) i "PZI" (projekta za
izvođenje) za NOVU GRADNJU objekta: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA na
K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka

određuje se:

ROKA ANASTAZIJA, dipl.ing.grad.

Licenca broj: 314805404

Investitor : OPŠTINA KULA
Kula, Lenjinova 11

Odgovorno lice / zastupnik

Potpis:



Mesto i datum: 2025, Kula

0.4. IZJAVA GLAVNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

Glavni projektant IDEJNOG REŠENJA za NOVU GRADNJU objekta: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA na K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka

ROKA ANASTAZIJA, dipl.inž.građ.

IZJAVLJUJEM

Da su delovi idejnog rešenja međusobno usaglašeni, da podaci u glavnoj svesci odgovaraju sadržini projekta i da su priloženi odgovarajući prilozi

0.	GLAVNA SVESKA	P-857-25/IDR
3.	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	P-857-25/IDR
Glavni projektant (IDR):		Roka Anastazija, dipl.inž.građ.
Broj licence:		314805404
Potpis:		<i>Roka A.</i>
Broj tehničke dokumentacije:		P-857-25/PGD
Mesto i datum:		Crvenka, januar 2025

0.5. SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0.	GLAVNA SVESKA	P-857-25/IDR
3.	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	P-857-25/IDR

0.6. PODACI O PROJEKTANTIMA

0. GLAVNA SVESKA:

Glavni projektant : ROKA ANASTAZIJA, dipl.inž.grad.

Broj licence: Licenca broj: 314805404

Potpis:

Roka A.

3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA:

Projektant: GRAĐEVINSKO PROJEKTNI BIRO "ARI-INŽENJERING" ANASTAZIJA ROKA
PREDUZETNIK CRVENKA

Odgovorni projektant : ROKA ANASTAZIJA, dipl.inž.grad.

Broj licence: Licenca broj: 314805404

Potpis :

Roka A.

0.7. PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

OPŠTI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

tip objekta:	Linijski-infrastrukturni objekat	
Vrsta radova:	Nova gradnja	
kategorija objekta:	G	
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekta (%)	Klasifikaciona oznaka:
	100 %	222210 – lokalni vodovodi-lokalni cevovodi za distribuciju vode (mreža van zgrada)
naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Prostorni plan Opštine Kula („Službeni list Opštine Kula“, broj 33/2015 i 4/2019)	
Grad (mesto)/opština:	Nova Crvenka / Kula	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština objekata/radova koji su predmet zahteva:	K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka	
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu koji su predmet zahteva:		
broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojima se nalaze nadzemni delovi linijskog infrastrukturnog objekta/priključnih vodova, vezani za površinu zemljišta (ulazna i izlazna mesta, reviziona okna i sl.) koji su predmet zahteva:	K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka	
PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:		
Priključak vodovoda:	Na postojeću vodovodnu mrežu (izgrađenu u prethodnom periodu), koja je povezana na postojeće izvorište	
Ukupan kapacitet:	Q _{max} =4,20 l/s	

OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I LOKACIJI

dimenzije objekta: - dužina cevovoda	PE D 90 mm	1.910,50 m
		2 kom
- broj vodovodnih šaftova:		7 kom
- broj podzemnih hidranata		
materijalizacija objekta:	cevovod:	PEHD 100, PN 10 cevi
	vodovodni šaftovi	Armirani beton, betonski blokovi
	Podzemni hidranti, fazonski komadi	Liveno gvožđe

Procenjena vrednost radova:	16.500.000,00 bez PDV-a
------------------------------------	-------------------------

0.8. SAŽETI TEHNIČKI OPIS

Na osnovu projektnog zadatka i uvida na licu mesta urađen je IDR – idejni projekat za izgradnju vodovodne mreže naselja Nova Crvenka.

Sadašnje snabdevanje vodom stanovnika u naselju Nova Crvenka vrši se sa jednog mesta. Izvorište, koje čine bušeni bunar (1 komad), dubinska pumpa, hidrofor zapremine $V = 5 \text{ m}^3$, se nalazi u središnjem delu naselja. Do potrošača voda se doprema distributivnom mrežom, koja je jednim delom nedovoljnog kapaciteta (mreža izgrađena pre cca 50 godina). U tom delu naselja izgrađen cevovod je od čeličnih pocinkovanih cevi $\Phi 40 \text{ mm}$, cevi $\Phi 32 \text{ mm}$ i jedan manji deo $\Phi 50 \text{ mm}$.

U prethodnom periodu (cca 10 godina) je urađen jedan deo vodovodne mreže, u ulicama: Slavka Rodića, Maršala Tita, deo Slobodana Penezića i delovima neimenovanih ulica, ukupne dužini cca 2.171,50 m. Izgrađena vodovodna mreža je stavljena u funkciju i povezana na postojeći sistem vodovoda naselja.

Za vodovodnu mrežu izvedenu u prethodnom periodu (cca 10 godina) je urađen IZVEŠTAJ O ZATEČENOM STANJU OBJEKTA, izrađen od strane "MB KONSTRUKTOR" KULA, od decembra 2024.

Snabdevanje delova naselja koja su na većoj udaljenosti od izvorišta je otežano i neredovno (nedovoljan kapacitet, mali pritisak), zbog nedovoljnog prečnika cevovoda. Postojeća mreža od pocinkovanih čeličnih cevi je izgrađena pre oko 50 godina i u veoma je u lošem stanju, sa čestim havarijama, takođe mreža nema dovoljan broj šaftova, što znači da nema dovoljan broj zatvarača, pa bilo kakva intervencija na mreži iziskuje prekid snabdevanja vodom gotovo kompletnog naselja. Na postojećoj vodovodnoj mreži nema ugrađenih požarnih hidranata, pa vodovodna mreža ne zadovoljava mere protivpožarne zaštite.

Da bi se poboljšalo snabdevanje stanovništva vodom, t.j. da se na svakom priključku obezbedi potrebna količina vode, kao i da se udovolji protivpožarnim propisima da pritisak u bilo kojoj tački u mreži bude $P_{\min} = 2,5$ bara, potrebno je izgraditi novu vodovodnu mrežu, odnosno sve stare, dotrajale čelične pocinkovane cevi zameniti novim PE vodovodnim cevima potrebnih prečnika.

Projektnom dokumentacijom isprojektovati deo vodovodne mreže za deo naselja gde još nije izvršena zamena starih, dotrajalih cevi i nedovoljnog prečnika, povezati na izgrađenu mrežu tako da se smatra kao jedna celina za celo naselje.

Novi cevovod je od PE vodovodnih cevi D 90 mm, NP 10 bara sa potrebnim brojem podzemnih, protivpožarnih hidranata DN 80 mm. Novu vodovodnu mrežu priključiti na postojeću uličnu vodovodnu mrežu, na mestu već izgrađenih vodovodnih šaftova sa odgovarajućim fazonskim komadima. Nakon izgradnje nove trase vodovoda izvršiti povezivanje postojećih kućnih priključaka.

Ukupna dužina cevovoda PE D 90 je 1910,50 m.

Cevovod se postavlja u pripremljen rov na sloj peska $d=10+D+20 \text{ cm}$. Cevovod od PE cevi se spaja sučeonim varenjem. Na svim račvanjima, u vodovodnim šaftovima i na mestima podzemnih hidranata, spajanje cevi se vrši liveno-gvozdanim fazonskim komadima.

Liveno-gvozdeni fazonski komadi se povezuju sa PE cevima pomoću PE tuljka.

Tačan položaj postavljanja novog cevovoda je određen projektom.

Na trasi novog cevovoda su predviđeni podzemni protivpožarni hidranti, prečnika $\Phi 80 \text{ mm}$, 7 komada.

Na svim čvornim mestima (raskrsnicama) predviđene su zidane šahte sa potrebnim zatvaračima za funkcionisanje mreže. Date dimenzije šaftova se moraju poštovati zbog smeštaja potrebnih fazonskih komada i armatura. Ukupan broj novih vodovodnih šaftova je 2 komada.

Vodovodni šaht se radi od beonskih blokova, $d=20 \text{ cm}$ u produžnom malteru sa donjom i gornjom pločom od AB betona MB 25. U gornju ploču ugraditi liveno-gvozdeni poklopac $\Phi 600 \text{ mm}/60 \text{ kg}$. Unutrašnje strane šahte malterisati cementnim malterom 1 : 3 sa glačanjem do crnog sjaja. Unutrašnje dimenzije šaftova su različite, u zavisnosti od elemenata koji se postavljaju u istu. Tačne dimenzije su date u predmeru i predračunu.

Na račvanjima ili skretanjima trase se vrši ankerisanje fazonskih komada ankerima od betona.

Pre zatrpavanja rovova mreža se ispituje na hidraulički pritisak, 1,5 puta veći od radnog pritiska u trajanju od 24 časa. O ispitivanjima sačiniti zapisnik i priložiti uz ostalu tehničku dokumentaciju.

Zatrpavanje rova se vrši tek pošto je rezultat probe na pritisak pozitivan. Zatrpavanje se vrši zdravom zemljom bez primesa čvrstih i organskih materija.

Mreža se ispira i dezinfikuje na način kako je definisano sanitarnim propisima.

Nakon što se izvede ulični razvod u potpunosti vrši se priključenje domaćinstava na cevovod.

Prilikom izvođenja voditi računa o nailasku na podzemne instalacije.

O svim ugrađenim materijalima se prilažu odgovarajući atesti od strane proizvođača.

Na mestu ukrštanja trase kanalizacije sa državnim putem, ispod saobraćajnice se utiskuje zaštitna kolona, koja se sastoji od metalne cevi, prečnika Φ 152,4 mm, debljine zida 5,0 mm sa adekvatnom antikoroziivnom zaštitom. U zaštitnu kolonu se uvlači vodovodna cev.

Betonski kućni prilazi i lokalni putevi, ispod kojih prolazi vodovod se presecaju u širini 0,6 m. Nakon montaže cevi i zatrpavanja rova te površine se dovode u prvobitno stanje, odnosno betoniraju se ili asfaltiraju.

Prilikom izvođenja radova se obezbeđuje nesmetan saobraćaj. U slučaju da je saobrajna signalizacija izmeštena ponovo se vraća u prvobitno stanje.

Nakon završetka radova na izgradnji vodovodne mreže, višak zemlje se odvozi sa trase na za to predviđenu deponiju. Oštećeni ili zatrpani atmosferski kanali se dovode u prvobitno stanje.

Sve eventualne promene se mogu vršiti samo uz saglasnost projektanta, odnosno nadzornog organa.

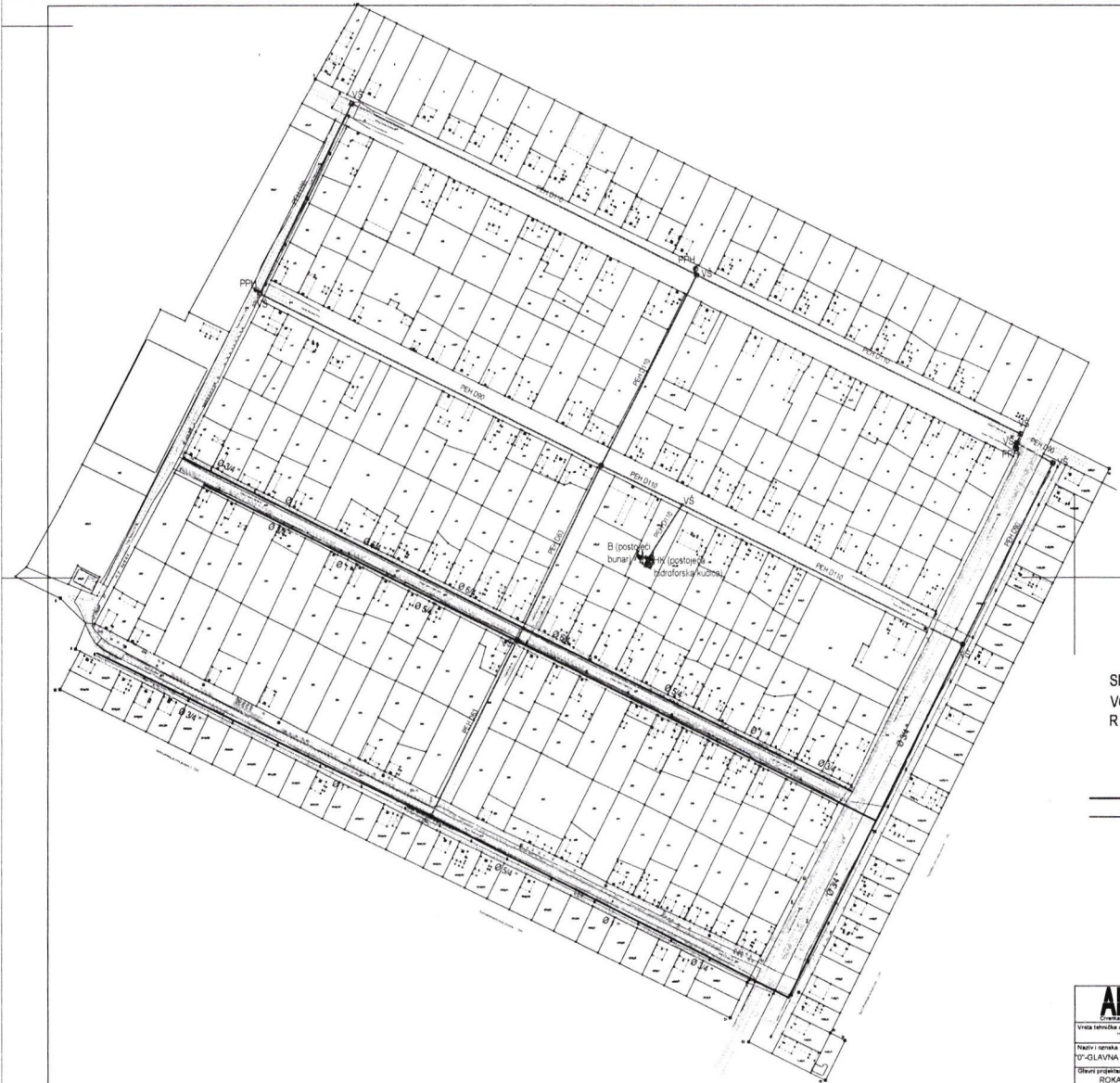
Glavni projektant:

Roka A.

Roka Anastazija, dipl.inž.građ.

Broj licence: 314805404

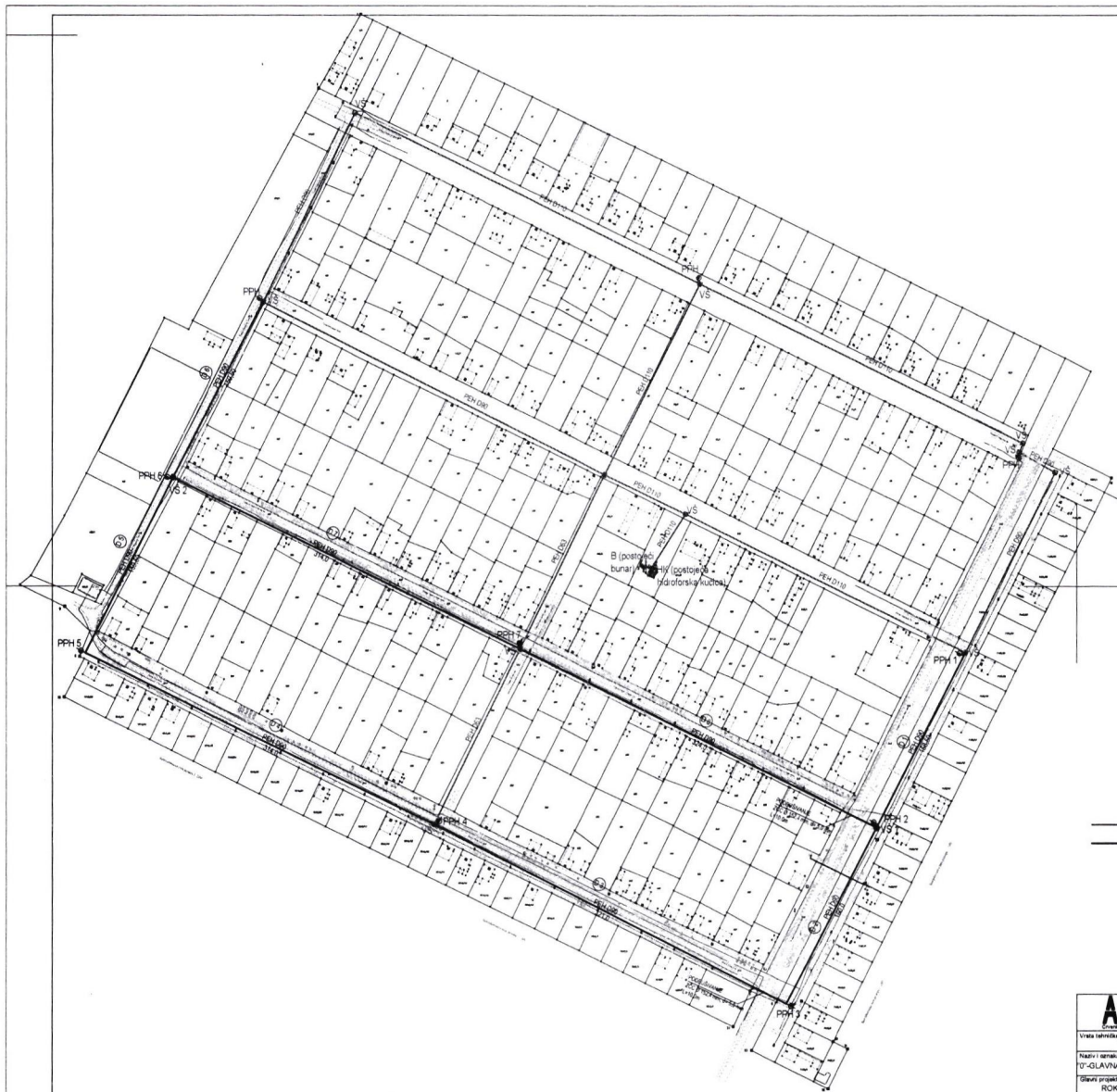
0.12. GRAFIČKI PRILOZI



SITUACIJA NASELJA NOVA CRVENKA
 VODOVODNA MREŽA - POSTOJEĆE STANJE
 R = 1 : 1500

- LEGENDA
- POSTOJEĆI VODOVOD
 - POSTOJEĆI VODOVOD - PREDMET OZAKONJENJA

ARI INŽENJERING Inženjerska biro Čukarić, Beograd Broj poslovanja: 10 16 029-331-004	Ime objekta: OPŠTINA KULA Kula, ul. Lenjovca 11
	Naziv i sadržaj dela projekta: "D" - GLAVNA SVESKA Vrsta tehničkog dokumentacije: "DR" - IDEJNO REŠENJE
Osnovni projektant: ROKA ANASTAZIJA, dipl. ing. građ. br. licence 314805408	Datum projekta: 2025
Podpis: <i>Roka A</i>	Datum izdavanja: 2025
	Broj projekta: P-857-25
	Merni štab: 1:1500
	Broj lista: 1.



SITUACIJA NASELJA NOVA CRVENKA
 VODOVODNA MREŽA - NOVO STANJE
 R = 1 : 1500

LEGENDA

- POSTOJEĆI VODOVOD - PREDMET OZAKONJENJA
- - - - - NOVI VODOVOD
- VŠ 5 • NOVI VODOVODNI ŠAHT
- PPH 3 • NOVI PODZEMNI POŽARNI HIDRANT
- - - - - ZAŠTITNA ČELIČNA CEV
- Ⓟ BROJ DEONICE

ARI INŽENJERING <small>IZOGRADNARSTVO</small> <small>POSREDOVANJE ZA OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I VEŠTAČENJE</small>		Šifra: OPŠTINA KULA Kula, ul. Lenjinova 11	
Vrsta tehničke dokumentacije: IDEI - IDEI, NO REŠENJE		Obim: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA, na k.p. 310, 313, 314, 315 i 7136/30, K.O. Crvenka	
Naziv i adresa klijenta: U-Glavna Sveska		Status: SITUACIJA NASELJA NOVA CRVENKA VODOVODNA MREŽA - NOVO STANJE	
Glavni projektant: ROKA ANASTAZIJA, ing.ing.grad. <small>brojca 31480464</small>		Broj projekta: P-857-25 Datum: 2025 Broj lista: 11500 Količina: 2	
Potpis: <i>Roka A</i>			

ARI INŽENJERING

Gradevinsko
Projekt
Biro
Crvenka, Boška Buhe 10 tel.025-331-844;
E-mail: ari.inzinjering@gmail.com

INVESTITOR:	OPŠTINA KULA Kula, Lenjinova 11		
OBJEKAT:	VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA na K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka		
VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	"IDR" – IDEJNO REŠENJE		
OZNAKA I NAZIV DELA PROJEKTA:	"3" – PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA		
VRSTA RADOVA:	NOVA GRADNJA		
PROJEKTANT:	GRAĐEVINSKO PROJEKTNI BIRO "ARI-INŽENJERING" ANASTAZIJA ROKA PREDUZETNIK CRVENKA		
ODGOVORNO LICE PROJEKTANTA:	ROKA ANASTAZIJA		
POTPIS:	<i>Roka A.</i>		
ODGOVORNI PROJEKTANT:	ROKA ANASTAZIJA, dipl.inž.građ.		
BROJ LICENCE:	314805404	АНАСТАЗИЈА	Digitally signed by АНАСТАЗИЈА РОКА
POTPIS:	<i>Roka A.</i>	POKA	007387689 Sign Date: 2025.01.27 12:58:11 +01'00'
BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE:	P-857-25/IDR	MESTO I DATUM:	Crvenka, januar 2025.

3.2. SADRŽAJ PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

- 3.1. Naslovna strana projekta hidrotehničkih instalacija
- 3.2. Sadržaj projekta hidrotehničkih instalacija
- 3.3. Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta projekta hidrotehničkih instalacija
- 3.4. Izjava odgovornog projektanta projekta hidrotehničkih instalacija
- 3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA
 - 3.5.1. Projektni zadatak
 - 3.5.2. Tehnički opis
 - 3.5.3. Procenjena vrednost radova
- 3.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA
 - 3.6.1. Opšti podaci o objektu
 - 3.6.2. Hidraulički proračun
- 3.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA
 - 3.7.1. Situacija naselja Nova Crvenka – vodovodna mreža – postojeće stanje
 - 3.7.2. Situacija naselja Nova Crvenka – vodovodna mreža – novo stanje
 - 3.7.3. Podužni presek – Deonice D1,D2,D3 i D4
 - 3.7.4. Podužni presek – Deonice D51,D6,D7 i D8
 - 3.7.5. Poprečni presek I-I
 - 3.7.6. Detalj vodovodnog šahta

3.3. REŠENJE O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-
ispravka, 64/10 - US, 24/11, 121/12, 42/13- US, 50/13- US, 98/13-US, 132/14 i 145/14, 83/18, 31/19,
37/19-dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način
vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu: 3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA koji je deo "IDR" – IDEJNOG
REŠENJA za NOVU GRADNJU objekta: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA
na K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka.

određuje se:

ROKA ANASTAZIJA, dipl.inž.grad.

Licenca broj: 314805404

Projektant: GRAĐEVINSKO PROJEKTNI BIRO "ARI-INŽENJERING" ANASTAZIJA ROKA
PREDUZETNIK CRVENKA

Odgovorno lice/zastupnik: Roka Anastazija

Potpis

Roka A.

Broj dela projekta:

P-857-25/IDR

Mesto i datum:

Crvenka, januar 2025

3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA IZ DELOVA PROJEKTA

**IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA
3. - PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA**

Odgovorni projektant 3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA koji je deo "IDR" -- IDEJNOG REŠENJA za NOVU GRADNJU objekta: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA na K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka

ROKA ANASTAZIJA, dipl.inž.grad

IZJAVLJUJEM

1. Da je projekat izgrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke.

Odgovorni projektant (IDR): Roka Anastazija, dipl.inž.grad

Broj licence: 314805404

Potpis:



Broj dela projekta:

P-857-25/IDR

Mesto i datum:

Crvenka, januar 2025

3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

3.5.1. PROJEKTNI ZADATAK

za izradu projektne dokumentacije za objekat: vodovodna mreža naselja Nova Crvenka na K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka

Sadašnje snabdevanje vodom stanovnika u naselju Nova Crvenka vrši se sa jednog mesta. Izvorište, koje čine bušeni bunar (1 komad), dubinska pumpa, hidrofor zapremine $V = 5 \text{ m}^3$, se nalazi u središnjem delu naselja. Do potrošača voda se doprema distributivnom mrežom, koja je jednim delom nedovoljnog kapaciteta (mreža izgrađena pre cca 50 godina). U tom delu naselja izgrađen cevovod je od čeličnih pocinkovanih cevi $\Phi 40 \text{ mm}$, cevi $\Phi 32 \text{ mm}$ i jedan manji deo $\Phi 50 \text{ mm}$.

U prethodnom periodu (cca 10 godina) je urađen jedan deo vodovodne mreže, u ulicama: Slavka Rodića, Maršala Tita, deo Slobodana Penezića i delovima neimenovanih ulica, ukupne dužini cca 2.171,50 m. Izgrađena vodovodna mreža je stavljena u funkciju i povezana na postojeći sistem vodovoda naselja.

Za vodovodnu mrežu izvedenu u prethodnom periodu (cca 10 godina) je urađen IZVEŠTAJ O ZATEČENOM STANJU OBJEKTA, izrađen od strane "MB KONSTRUKTOR" KULA, od decembra 2024.

Projektom dokumentacijom isprojektovati deo vodovodne mreže za deo naselja gde još nije izvršena zamena starih, dotrajalih cevi i nedovoljnog prečnika, povezati na izgrađenu mrežu tako da se smatra kao jedna celina za celo naselje.

Snabdevanje delova naselja koja su na većoj udaljenosti od izvorišta je otežano i neredovno (nedovoljan kapacitet, mali pritisak), zbog nedovoljnog prečnika cevovoda. Postojeća mreža od pocinkovanih čeličnih cevi je izgrađena pre oko 50 godina i u veoma je u lošem stanju, sa čestim havarijama, takođe mreža nema dovoljan broj šahtova, što znači da nema dovoljan broj zatvarača, pa bilo kakva intervencija na mreži iziskuje prekid snabdevanja vodom gotovo kompletnog naselja. Na postojećoj vodovodnoj mreži nema ugrađenih požarnih hidranata, pa vodovodna mreža ne zadovoljava mere protivpožarne zaštite.

Da bi se poboljšalo snabdevanje stanovništva vodom, t.j. da se na svakom priključku obezbedi potrebna količina vode, kao i da se udovolji protivpožarnim propisima da pritisak u bilo kojoj tački u mreži bude $P_{\min} = 2,5$ bara, potrebno je izgraditi novu vodovodnu mrežu, odnosno sve stare, dotrajale čelične pocinkovane cevi zameniti novim PE vodovodnim cevima potrebnih prečnika.

Ako se ukaže potreba za još jednim bunarom, isti treba opremiti i priključiti na sistem.

Izgradnju predvideti fazno, zbog lakšeg obezbeđivanja finansijskih sredstava.

Od projektanta se traži sledeće:

- Da prikupi i sistematizuje podatke o postojećem vodovodu (položaj bunara, trase, prečnike i materijal distribucione mreže, objekte na mreži, broj korisnika ...). Navedene podatke projektant će dobiti od predstavnika investitora i radnika zaduženih za održavanje vodovoda.
- Da obiđe lokaciju i izvrši uvid na licu mesta i na osnovu raspoloživog prostora i infrastrukturnog uređenja definiše novu trasu vodovoda sa objektima i mestu gde će se povezati na postojeći bunar.
- Da formira proračunski model vodovoda (izgrađena i neizgrađena) i izvrši dimenzionisanje prstenaste distribucione mreže prema parametrima konačne faze izgradnje.
- Da izradi tehnički opis dugoročnog rešenja izgradnje vodovodne mreže naselja Nova Crvenka.
- Da izradi grafičke priloge rešenja vodovodne mreže.
- Projektom obuhvatiti nedostajuću trasu vodovoda, rešiti sve čvorove i dati detaljan predmer i predračun radova.
- Projekat treba da udovoljava važećim propisima i pravilima struke.

NAPOMENA:

OSNOVNI ELEMENTI ZA VODOVOD NOVA CRVENKA

Merodavan broj korisnika:

- 550 stanovnika

norme potrošnje:

- 220 l/st/dan (zbog nedostatka podataka o broju grla krupne i sitne stoke)

potrebe za vodom:

$$Q_{sr,dan} = 550 * 220 = 121000 \text{ l/dan} = 1,40 \text{ l/s}$$

$$Q_{max,dan} = 1,5 * Q_{sr,dan} = 1,5 * 1,40 = 2,10 \text{ l/s}$$

$$Q_{max,čas} = 3 * Q_{sr,dan} = 3 * 1,40 = 4,20 \text{ l/s}$$

$$Q_{pžar} = 10,0 \text{ l/s}$$

$$Q_{max,čas + požar} = 14,20 \text{ l/s}$$

INVESTITOR



3.5.2. TEHNIČKI OPIS

Na osnovu projektnog zadatka i uvida na licu mesta urađen je IDR – idejni projekat za izgradnju vodovodne mreže naselja Nova Crvenka.

Sadašnje snabdevanje vodom stanovnika u naselju Nova Crvenka vrši se sa jednog mesta. Izvorište, koje čine bušeni bunar (1 komad), dubinska pumpa, hidrofor zapremine $V = 5 \text{ m}^3$, se nalazi u središnjem delu naselja. Do potrošača voda se doprema distributivnom mrežom, koja je jednim delom nedovoljnog kapaciteta (mreža izgrađena pre cca 50 godina). U tom delu naselja izgrađen cevovod je od čeličnih pocinkovanih cevi $\Phi 40 \text{ mm}$, cevi $\Phi 32 \text{ mm}$ i jedan manji deo $\Phi 50 \text{ mm}$.

U prethodnom periodu (cca 10 godina) je urađen jedan deo vodovodne mreže, u ulicama: Slavka Rodića, Maršala Tita, deo Slobodana Penezića i delovima neimenovanih ulica, ukupne dužini cca 2.171,50 m. Izgrađena vodovodna mreža je stavljena u funkciju i povezana na postojeći sistem vodovoda naselja.

Za vodovodnu mrežu izvedenu u prethodnom periodu (cca 10 godina) je urađen IZVEŠTAJ O ZATEČENOM STANNJU OBJEKTA, izrađen od strane "MB KONSTRUKTOR" KULA, od decembra 2024.

Snabdevanje delova naselja koja su na većoj udaljenosti od izvorišta je otežano i neredovno (nedovoljan kapacitet, mali pritisak), zbog nedovoljnog prečnika cevovoda. Postojeća mreža od pocinkovanih čeličnih cevi je izgrađena pre oko 50 godina i u veoma je u lošem stanju, sa čestim havarijama, takođe mreža nema dovoljan broj šaftova, što znači da nema dovoljan broj zatvarača, pa bilo kakva intervencija na mreži iziskuje prekid snabdevanja vodom gotovo kompletnog naselja. Na postojećoj vodovodnoj mreži nema ugrađenih požarnih hidranata, pa vodovodna mreža ne zadovoljava mere protivpožarne zaštite.

Da bi se poboljšalo snabdevanje stanovništva vodom, t.j. da se na svakom priključku obezbedi potrebna količina vode, kao i da se udovolji protivpožarnim propisima da pritisak u bilo kojoj tački u mreži bude $P_{\min} = 2,5 \text{ bara}$, potrebno je izgraditi novu vodovodnu mrežu, odnosno sve stare, dotrajale čelične pocinkovane cevi zameniti novim PE vodovodnim cevima potrebnih prečnika.

Projektnom dokumentacijom isprojektovati deo vodovodne mreže za deo naselja gde još nije izvršena zamena starih, dotrajalih cevi i nedovoljnog prečnika, povezati na izgrađenu mrežu tako da se smatra kao jedna celina za celo naselje.

Novi cevovod je od PE vodovodnih cevi D 90 mm, NP 10 bara sa potrebnim brojem podzemnih, protivpožarnih hidranata DN 80 mm. Novu vodovodnu mrežu priključiti na postojeću uličnu vodovodnu mrežu, na mestu već izgrađenih vodovodnih šaftova sa odgovarajućim fazonskim komadima. Nakon izgradnje nove trase vodovoda izvršiti povezivanje postojećih kućnih priključaka.

Ukupna dužina cevovoda PE D 90 je 1910,50 m.

Cevovod se postavlja u pripremljen rov na sloj peska $d=10+D+20 \text{ cm}$. Cevovod od PE cevi se spaja sučeonim varenjem. Na svim račvanjima, u vodovodnim šaftovima i na mestima podzemnih hidranata, spajanje cevi se vrši liveno-gvozdenim fazonskim komadima.

Liveno-gvozdeni fazonski komadi se povezuju sa PE cevima pomoću PE tuljka.

Tačan položaj postavljanja novog cevovoda je određen projektom.

Na trasi novog cevovoda su predviđeni podzemni protivpožarni hidranti, prečnika $\Phi 80 \text{ mm}$, 7 komada.

Na svim čvornim mestima (raskrsnicama) predviđene su zidane šahte sa potrebnim zatvaračima za funkcionisanje mreže. Date dimenzije šaftova se moraju poštovati zbog smeštaja potrebnih fazonskih komada i armatura. Ukupan broj novih vodovodnih šaftova je 2 komada.

Vodovodni šaht se radi od beonskih blokova, $d=20 \text{ cm}$ u produžnom malteru sa donjom i gornjom pločom od AB betona MB 25. U gornju ploču ugraditi liveno-gvozdeni poklopac $\Phi 600 \text{ mm}/60 \text{ kg}$. Unutrašnje strane šahte malterisati cementnim malterom 1 : 3 sa glačanjem do crnog sjaja. Unutrašnje dimenzije šaftova su različite, u zavisnosti od elemenata koji se postavljaju u istu. Tačne dimenzije su date u predmeru i predračunu.

Na račvanjima ili skretanjima trase se vrši ankerisanje fazonskih komada ankerima od betona.

Pre zatrpavanja rovova mreža se ispituje na hidraulički pritisak, 1,5 puta veći od radnog pritiska u trajanju od 24 časa. O ispitivanjima sačiniti zapisnik i priložiti uz ostalu tehničku dokumentaciju.

Zatrpavanje rova se vrši tek pošto je rezultat probe na pritisak pozitivan. Zatrpavanje se vrši zdravom zemljom bez primesa čvrstih i organskih materija.

Mreža se ispira i dezinfikuje na način kako je definisano sanitarnim propisima.

Nakon što se izvede ulični razvod u potpunosti vrši se priključenje domaćinstava na cevovod. Prilikom izvođenja voditi računa o nailasku na podzemne instalacije.

O svim ugrađenim materijalima se prilažu odgovarajući atesti od strane proizvođača.

Na mestu ukrštanja trase kanalizacije sa državnim putem, ispod saobraćajnice se utiskuje zaštitna kolona, koja se sastoji od metalne cevi, prečnika Φ 152,4 mm, debljine zida 5,0 mm sa adekvatnom antikorozivnom zaštitom. U zaštitnu kolonu se uvlači vodovodna cev.

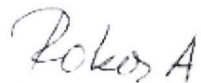
Betonski kućni prilazi i lokalni putevi, ispod kojih prolazi vodovod se presecaju u širini 0,6 m. Nakon montaže cevi i zatrpavanja rova te površine se dovode u prvobitno stanje, odnosno betoniraju se ili asfaltiraju.

Prilikom izvođenja radova se obezbeđuje nesmetan saobraćaj. U slučaju da je saobraćajna signalizacija izmeštena ponovo se vraća u prvobitno stanje.

Nakon završetka radova na izgradnji vodovodne mreže, višak zemlje se odvozi sa trase na za to predviđenu deponiju. Oštećeni ili zatrpani atmosferski kanali se dovode u prvobitno stanje.

Sve eventualne promene se mogu vršiti samo uz saglasnost projektanta, odnosno nadzornog organa.

Odgovorni projektant:



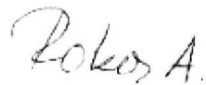
Roka Anastazija, dipl.inž.grad.

Broj licence: 314805404

3.5.3. PROCENJENA VREDNOST RADOVA

Procenjena vrednost radova za NOVU GRADNJU objekta: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA na K.P. br. 310, 313, 314, 315 i 7136/30 K.O. Crvenka je **16.500.000,00 din bez PDV-a**

Odgovorni projektant:



Roka Anastazija, dipl.inž.građ.
Broj licence: 314805404

3.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

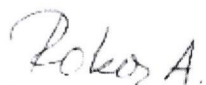
3.6.1. OPŠTI PODACI O OBJEKTU

Broj deonice	Dužina deonice [m]	Nazivni prečnik [mm]	Materijal
D1 (VŠp-VŠ1)	158,50	90	HDPE
D2 (VŠ1-PPH3)	160,00	90	HDPE
D3 (PPH3-VŠp)	321,00	90	HDPE
D4 (VŠp-PPH5)	314,00	90	HDPE
D5 (PPH5-VŠ2)	159,50	90	HDPE
D6 (VŠ2-VŠp)	159,50	90	HDPE
D7 (VŠ2-VŠp)	314,00	90	HDPE
D8 (VŠp-VŠ1)	324,00	90	HDPE

Ukupna dužina cevovoda $\Sigma L = 1.910,50$ m

Broj vodovodnih šahtova kom. = 2

Odgovorni projektant:



Roka Anastazija, dipl.inž.građ.
Broj licence: 314805404

3.6.2. HIDRAULIČKI PRORAČUN

Na osnovu projektnog zadatka, raspoloživih podloga i stanja na terenu, urađen je hidraulički proračun izgradnje vodovodne mreže naselja Nova Crvenka.

Potrebna količina vode za piće dobijena je na osnovu usvojenog broja stanovnika, koji iznosi 550 i specifične potrošnje po stanovniku koja je, obzirom na karakter naselja i delatnosti kojom se stanovništvo bavi definisana sa 220 l/stanovnik/dan.

Naselje se trenutno snabdeva vodom iz jednog bunara, koji je kapaciteta 4,2 l/s. Ovaj kapacitet zadovoljava trenutne potrebe stanovništva, ali ne i potrebe protivpožarne zaštite. Radi obezbeđivanja veće količine vode u narednoj fazi izgradnje se predviđa bušenje još jednog binara.

Usvojeni koeficijent za dnevni maksimum iznosi 1,5 a za časovni 2,0. Tako je dobijena sekundna količina vode od:

- $Q_{\max, \text{čas}} = 550 * 220 * 1,5 * 2,0 / 86400 = 4,20$ l/s za potrebe stanovništva a
- $Q_{\text{požar}} = 10,0$ l/s potrebna količina vode za gašenje požara
- $Q_{\max, \text{čas} + \text{požar}} = 14,20$ l/s

Prema gornjem, hidraulički proračun je urađen za prstenastu mrežu sa 4 prstena, 17 deonica i 15 cvorova za količinu od 14,20 l/s (stanovništvo + požar u čvoru 10).

Za određivanje čvorne potrošnje određena je specifična potrošnja po jedinici dužine cevne mreže sto iznosi:

$q_{\text{spec}} = 4,20 \text{ l/s} / 4019 \text{ m} = 0,001045 \text{ l/s/m'}$. Čvorna potrošnja je proizvod pripadajuće dužine i potrošnje od 0,001045 l/s/m'.

Da bi se poboljšalo snabdevanje vodom u naselju, projektom je predviđena izgradnja nove vodovodne mreže.

Proračun je izveden na osnovu izraza:

$$\Delta H = \lambda * L / D * V^2 / 2g \text{ -gubitak pritiska pri cemu je } \lambda = 0,185 * (k/D)^{1/3}; k = 0,4 \text{ mm}$$

$$Q = A * V \text{ -jednačina kontinuiteta}$$

L (m) -dužina cevi; D (m) -prečnik cevi; V (m/s) -brzina tečenja; A (m²) -površina poprečnog preseka; g = 9.81 m/s²

Hidraulički proračun je urađen iterativnim postupkom. Rezultati su dati u prilogu tabelarno kao i odgovarajuća šema za proračun.

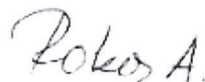
Za određivanje minimalnog i maksimalnog pritiska u hidroforskom kotlu analiziran je najnepovoljniji slučaj: Potrošnja Q = 14,20 l/s – časovni maksimum (stanovništvo + požar u čvoru 10). Analiziran je rad mreže, odnosno sistema (vidi tabelarni prikaz) i određen je minimalni pritisak u hidroforskom kotlu u crpnoj stanici na osnovu linijskih gubitaka u mreži:

$$\Delta H = 14,99 \text{ m}$$

Prema tome kod crpne stanice pritisak uključivanja pumpi tj. minimalni pritisak u hidroforskom kotlu treba da je 2,5 + 1,5 = 4,0 bara (da bi u svakoj tački u mreži minimalni pritisak bio 2,5 bara). Pritisak isključivanja pumpi, maksimalni pritisak u hidroforskom kotlu ne sme da pređe 5,0 bara. Ukupna zapremina hidroforskog kotla za normalno funkcionisanje sistema treba da je:

$$V_k = 1,2 * (6,0 / 2,0) * (14,2 / 12) = 4,3 \text{ m}^3 < 5,0 \text{ m}^3 \text{ - postojeće stanje zadovoljava}$$

Odgovorni projektant:



Roka Anastazija, dipl.inž.grad.
Broj licence: 314805404

broj prsten a	deonica	L (m)	q (l/s)	q	D _{potr} (m)	D _{usv} (mm)	k (mm)	k/d	log	1-2*9log	λ	v (m/s)	Re	log	λ	log	λ	log	λ	sq (s/m ²)	pravac tečenja	Δh=sq ² (m)	h	q=Δq+q (l/s)	
IV	15—8	325	0,502	0,0005	0,025	79,2	0,4	0,0014	-2,866624	5,733248	0,030423	0,102	6165,91	4,8645	0,042259	4,951965	0,04078	4,94275	0,0409	177,225	-1	-0,089	0,089	0,501	
	8—9	160	0,597	0,0006	0,028	79,2	0,4	0,0014	-2,866624	5,733248	0,030423	0,121	7321,18	4,955782	0,040717	5,028397	0,039549	5,021352	0,0397	100,379	1	0,060	0,060	0,598	
	9—14	325	0,430	0,0004	0,023	79,2	0,4	0,0014	-2,866624	5,733248	0,030423	0,087	5271,77	4,776029	0,04384	4,878711	0,042014	4,867097	0,0422	156,273	1	0,067	0,067	0,431	
	14—10	315	0,322	0,0003	0,020	79,2	0,4	0,0014	-2,866624	5,733248	0,030423	0,065	3956,71	4,601919	0,04722	4,736651	0,044572	4,719465	0,0449	120,904	-1	-0,039	0,039	0,321	
	10—11	160	0,489	0,0005	0,025	79,2	0,4	0,0014	-2,866624	5,733248	0,030423	0,099	6006,12	4,850013	0,042512	4,939917	0,040979	4,930328	0,0411	85,417	-1	-0,042	0,042	0,488	
	11—15	312	0,331	0,0003	0,021	79,2	0,4	0,0014	-2,866624	5,733248	0,030423	0,067	4056,60	4,617635	0,046899	4,749367	0,044333	4,732731	0,0446	122,089	1	0,040	0,040	0,332	
																					762,287		-0,002		
																					Δq= 0 m ³ /s m ³ /s				
																					Δq= 0 l/s l/s				

Hidraulički proračun prstenaste mreže stanovništvo + požar

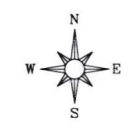
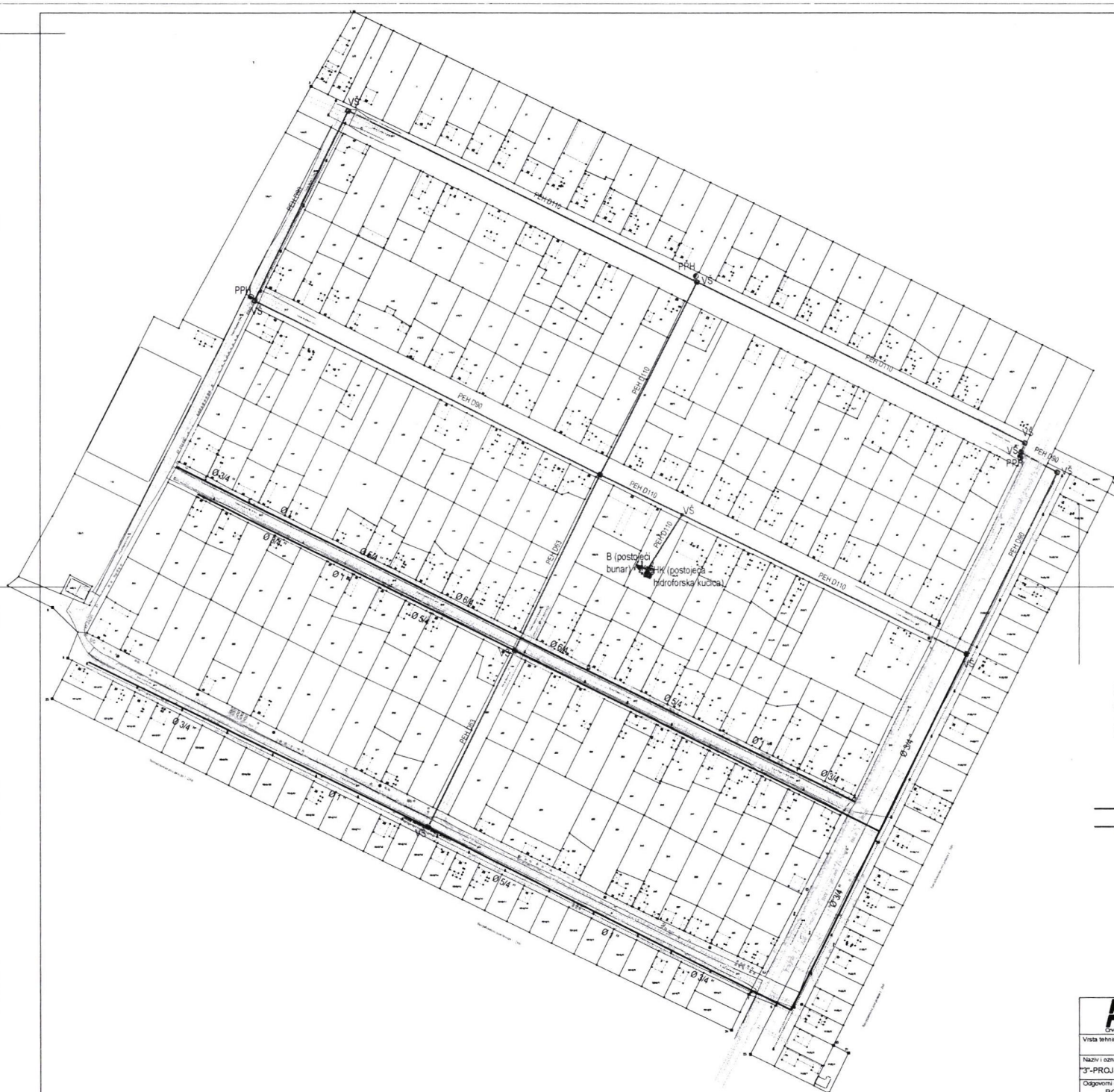
broj prstena	deonica	L (m)	q (l/s)	q	D _{potr} (m)	D _{usv} (mm)	k (mm)	k/d	log	/-2*9log	l	v (m/s)	Re	log	l	log	l	log	l	sq (s/m ²)	pravac tečenja	Dh=sq ² (m)	h	q=Δq+q (l/s)																	
I	1—2	68	0,147	0,0001	0,014	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,020	1474,86	3,9033	0,065636	4,2199	0,056155	4,1616	0,0577	5,607	1	0,001	0,001	0,147																	
	2—3	172	3,300	0,0033	0,065	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,448	33137,76	5,6136	0,031734	5,6261	0,031593	5,6255	0,0316	174,383	-1	-0,576	0,575	3,300																	
	3—4	287	2,801	0,0028	0,060	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,381	28126,31	5,5702	0,032229	5,5864	0,032044	5,5856	0,0321	250,519	1	0,702	0,702	2,801																	
	4—6	50	2,501	0,0025	0,056	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,508	30695,02	5,4756	0,033353	5,4857	0,03323	5,4853	0,0332	110,209	1	0,276	0,276	2,501																	
	6—7	165	2,449	0,0024	0,056	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,497	30056,88	5,4709	0,03341	5,4813	0,033283	5,4809	0,0333	356,700	1	0,874	0,874	2,449																	
	7—1	257	4,053	0,0041	0,072	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,551	40695,93	5,6612	0,031202	5,6702	0,031103	5,6698	0,0311	315,010	-1	-1,277	1,277	4,053																	
																					1212,429		0,000																		
																						Δq=	0 m ³ /s	m ³ /s																	
																						Δq=	0 l/s	l/s																	

broj prstena	deonica	L (m)	q (l/s)	q	D _{potr} (m)	D _{usv} (mm)	k (mm)	k/d	log	/-2*9log	l	v (m/s)	Re	log	l	log	l	log	l	sq (s/m ²)	pravac tečenja	Dh=sq ² (m)	h	q=Δq+q (l/s)																	
II	2—12	310	3,196	0,0032	0,064	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,649	39224,07	5,5255	0,032753	5,5322	0,032674	5,5320	0,0327	858,480	1	2,744	2,744	3,196																	
	12—13	172	3,574	0,0036	0,067	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,726	43864,81	5,5453	0,03252	5,5508	0,032455	5,5507	0,0325	529,097	-1	-1,891	1,891	3,574																	
	13—3	310	3,898	0,0039	0,070	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,530	39142,57	5,6527	0,031296	5,6623	0,03119	5,6619	0,0312	366,492	-1	-1,429	1,429	3,898																	
	3—2	172	3,300	0,0033	0,065	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,448	33136,09	5,6136	0,031734	5,6261	0,031593	5,6255	0,0316	174,375	1	0,575	0,575	3,300																	
																				1928,445		-0,001																			
																						Δq=	0 m ³ /s	m ³ /s																	
																						Δq=	0 l/s	l/s																	

broj prstena	deonica	L (m)	q (l/s)	q	D _{potr} (m)	D _{usv} (mm)	k (mm)	k/d	log	/-2*9log	l	v (m/s)	Re	log	l	log	l	log	l	sq (s/m ²)	pravac tečenja	Dh=sq ² (m)	h	q=Δq+q (l/s)																
III	2—1	68	0,147	0,0001	0,014	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,020	1476,54	3,9042	0,065606	4,2206	0,056137	4,1623	0,0577	5,611	-1	-0,001	0,001	0,147																
	1—7	257	4,053	0,0041	0,072	96,8	0,4	0,0011	-2,9538	5,9075	0,028654	0,551	40694,25	5,6612	0,031202	5,6702	0,031103	5,6698	0,0311	314,998	1	1,277	1,277	4,053																
	7—8	157	6,061	0,0061	0,088	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	1,230	74384,43	5,6176	0,031689	5,6197	0,031664	5,6197	0,0317	798,983	1	4,843	4,843	6,061																
	8—15	325	1,991	0,0020	0,050	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,404	24438,22	5,4204	0,034036	5,4348	0,033856	5,4341	0,0339	581,131	1	1,157	1,157	1,991																
	15—11	312	1,487	0,0015	0,044	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,302	18253,17	5,3356	0,035126	5,3580	0,034833	5,3567	0,0348	428,819	1	0,638	0,638	1,4875																
	11—12	157	6,267	0,0063	0,089	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	1,272	76903,84	5,6211	0,031649	5,6232	0,031625	5,6231	0,0316	825,037	-1	-5,170	5,170	6,267																
	12—2	310	3,196	0,0032	0,064	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,649	39225,85	5,5255	0,032753	5,5322	0,032674	5,5320	0,0327	858,517	-1	-2,744	2,744	3,196																
																				3813,097		-0,001																		
																						Δq=	0 m ³ /s	m ³ /s																
																						Δq=	0 l/s	l/s																

broj prstena	deonica	L (m)	q (l/s)	q	D _{potr} (m)	D _{usv} (mm)	k (mm)	k/d	log	/-2*9log	l	v (m/s)	Re	log	l	log	l	log	l	sq (s/m ²)	pravac tečenja	Dh=sq ² (m)	h	q=Δq+q (l/s)																		
IV	15—8	325	1,991	0,0020	0,050	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,404	24439,07	5,4204	0,034036	5,4348	0,033855	5,4342	0,0339	581,149	-1	-1,157	1,157	1,991																		
	8—9	160	3,906	0,0039	0,071	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,793	47933,62	5,5597	0,032351	5,5645	0,032296	5,5644	0,0323	535,190	1	2,090	2,090	3,906																		
	9—14	325	3,739	0,0037	0,069	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,759	45884,21	5,5528	0,032433	5,5579	0,032373	5,5578	0,0324	1043,112	1	3,900	3,900	3,739																		
	14—10	315	3,232	0,0032	0,064	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,656	39662,34	5,5276	0,032729	5,5342	0,032651	5,5339	0,0327	881,460	1	2,849	2,849	3,232																		
	10—11	160	7,264	0,0073	0,096	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	1,474	89143,76	5,6357	0,031485	5,6372	0,031468	5,6372	0,0315	969,757	-1	-7,044	7,044	7,264																		
	11—15	312	1,487	0,0015	0,044	79,2	0,4	0,0014	-2,8666	5,7332	0,030423	0,302	18254,02	5,3356	0,035126	5,3580	0,034833	5,3568	0,0348	428,837	-1	-0,638	0,638	1,487																		
																					4439,505		0,000																			
																					Δq=		0 m ³ /s	m ³ /s																		
																					Δq=		0 l/s	l/s																		

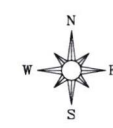
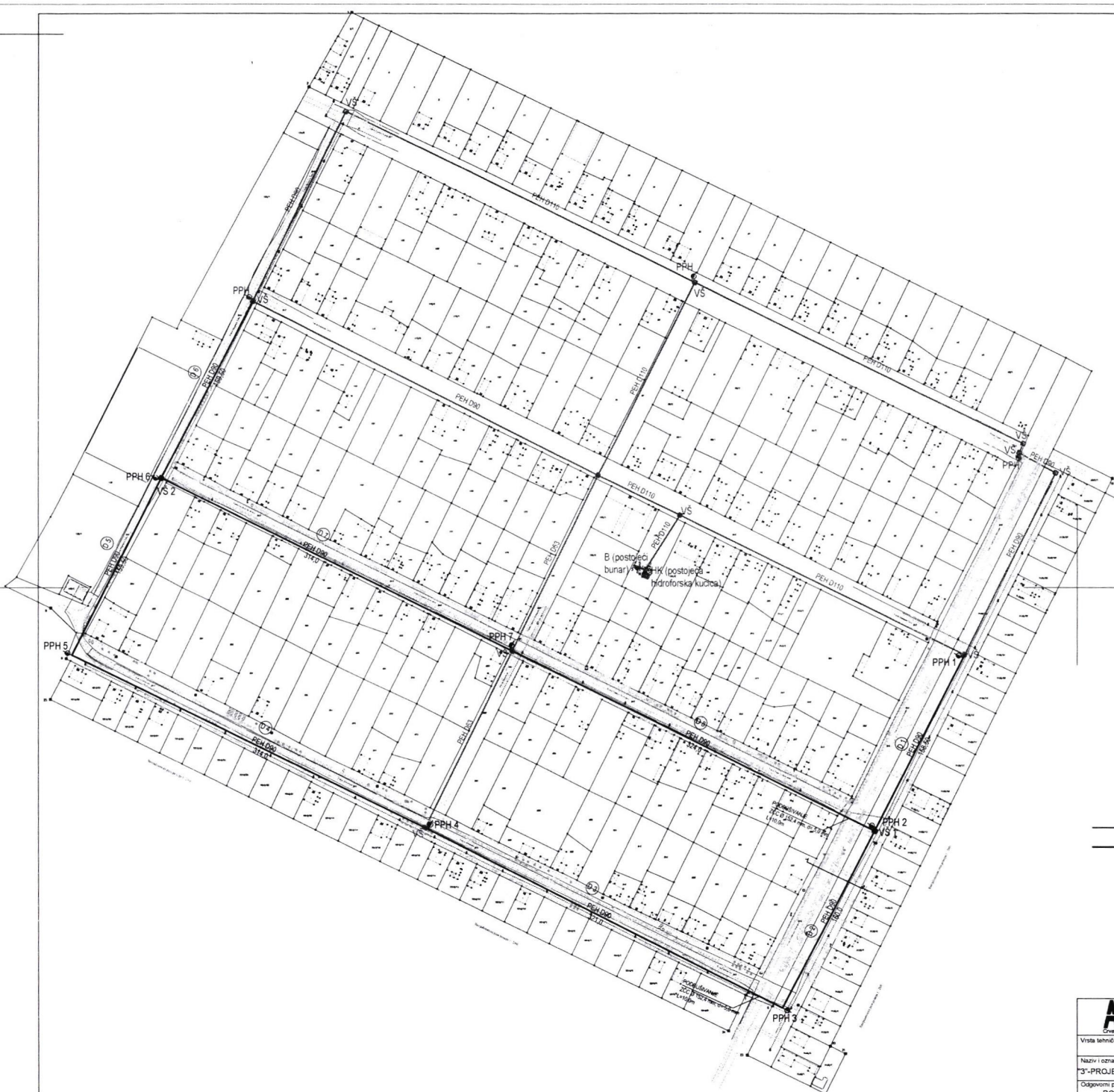
3.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



SITUACIJA NASELJA NOVA CRVENKA
 VODOVODNA MREŽA - POSTOJEĆE STANJE
 R = 1 : 1500

- LEGENDA:
- POSTOJEĆI VODOVOD
 - POSTOJEĆI VODOVOD - PREDMET OZAKONJENJA

ARI INŽENJERING <small>IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I PROMETA NEKRETNIM PRAVIMA</small> <small>Čvrstina: Kula Bulev 10 tel.025-331-844</small>		Investitor: OPŠTINA KULA Kula, ul. Lenjinova 11	
Vrsta tehničke dokumentacije: "IDR"-IDEJNO REŠENJE		Objekat: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA, na k.p. 310, 313, 314, 315 i 7136/00, K.O. Crvenka	
Naziv i oznaka dela projekta: "3"-PRJUEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA		Izdavač: SITUACIJA NASELJA NOVA CRVENKA VODOVODNA MREŽA - POSTOJEĆE STANJE	
Odgovorni projektant: ROKA ANASTAZIJA, dipl.ing. grad. br.licence:314805404		Broj projekta: P-857-25	
Potpis: <i>Poka A</i>	Datum: 2025	Razmera: 1:1500	Broj lista: 1.

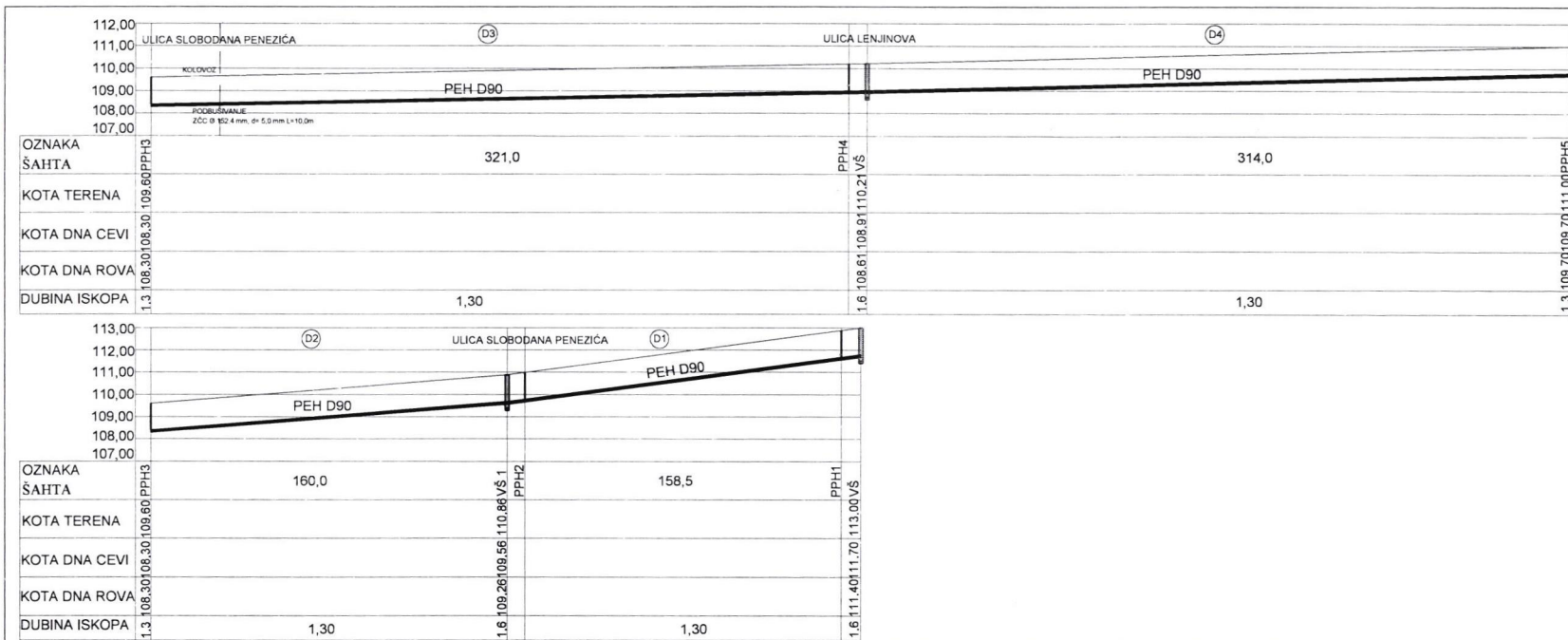


SITUACIJA NASELJA NOVA CRVENKA
VODOVODNA MREŽA - NOVO STANJE
R = 1 : 1500

LEGENDA:

- POSTOJEĆI VODOVOD - PREDMET OZAKONJENJA
- NOVI VODOVOD
- VS 5 • NOVI VODOVODNI ŠAHT
- PPH 3 • NOVI PODZEMNI POŽARNI HIDRANT
- - - ZAŠTITNA ČELIČNA CEV
- Ⓟ BROJ DEONICE

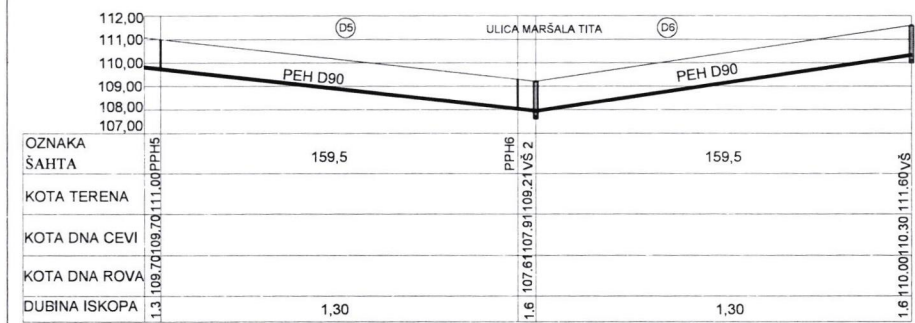
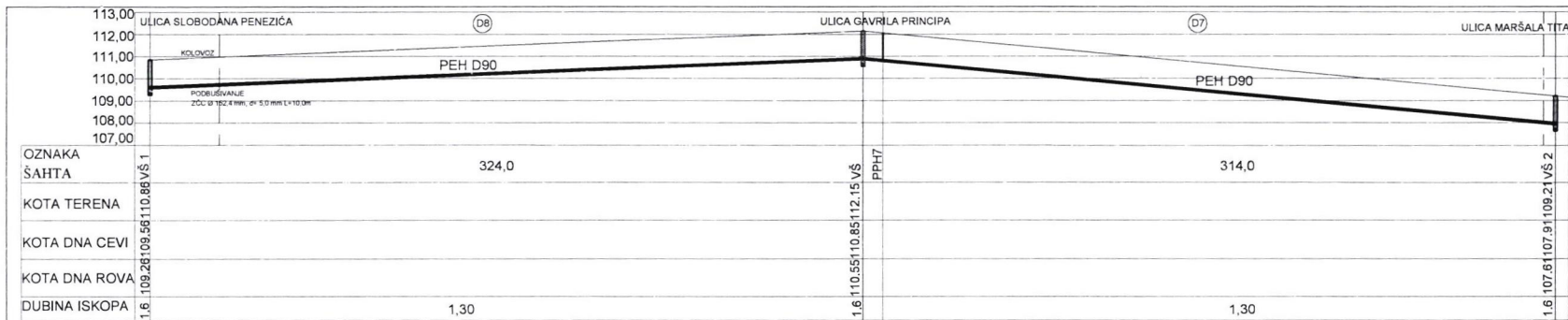
ARI INŽENJERING <small>IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽENJERINGA Čukarić, Čukarić Bulevar 10 tel. 025-33 1444</small>		Investitor: OPŠTINA KULA Kula, ul. Lenjinova 11	
Vrsta tehničke dokumentacije: "IDR"-IDEJNO REŠENJE		Objekat: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA, na k.p. 310, 313, 314, 315 i 7136/30, K.O. Crvenka	
Naziv i oznaka dela projekta: "3"-PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA		Broj lista: SITUACIJA NASELJA NOVA CRVENKA VODOVODNA MREŽA - NOVO STANJE	
Odgovorni projektant: ROKA ANASTAZIJA, dipl.ing. grad. br.licence: 314805-04		Broj projekta: P-857-25	
Potpis: <i>Poka A</i>	Datum: 2025	Razmera: 1:1500	Broj lista: 2.



PODUŽNI PRESEK
deonice D1, D2, D3 i D4
R = 1: 100/1000

- LEGENDA**
- TEREN
 - NOVI VODOVOD
 - VŠ POSTOJEĆI VODOVODNI ŠAHT
 - VŠ 5 NOVI VODOVODNI ŠAHT
 - PPH3 PODZEMNI POŽARNI HIDRANT
 - ZAŠTITNA ČELIČNA CEV

ARI INŽENJERING ŠIBENIK Prilaz ul. Brijuni 12 tel: 051 331 333 fax: 051 331 334	Investitor	OPŠTINA KULA
	Kula, ul. Lenjinova 11	
Vrsta tehničke dokumentacije	Objekat	VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA
TEHNIČKO REŠENJE		ČRVENKA, na k.p. 310, 313, 314, 315 i
Naziv i oznaka dela projekta		7136/20, K.O. Crvenka
3-PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA		
Odgovorni projektant	Sadržaj	PODUŽNI PRESEK
ROKA ANASTAZIJA dipl.ing. grad.		deonice D1, D2, D3 i D4
br. licence 314805404		
Potpis <i>Kola A</i>	Datum	2025
	Brig projekta	P-857-25
	Skala	1:100/1000
	Brig lista	3

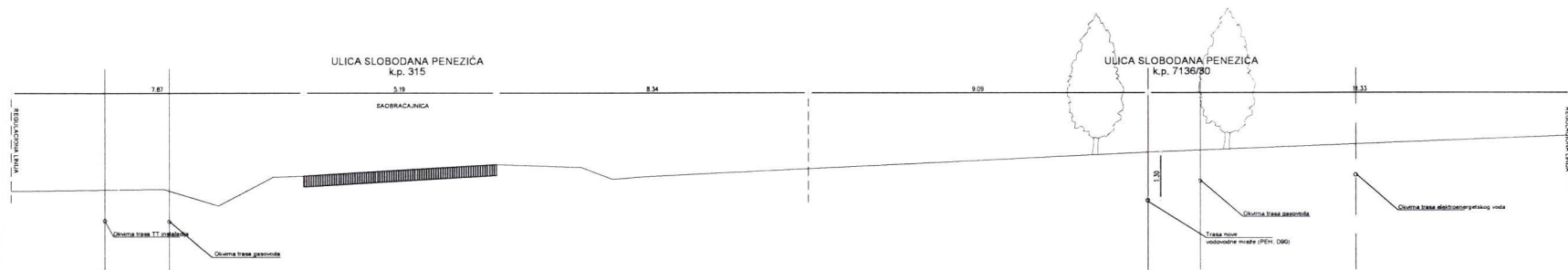


PODUŽNI PRESEK
deonice D5, D6, D7 i D8
R = 1: 100/1000

- LEGENDA:
- TEREN
 - NOVI VODOVOD
 - ▬ VŠ POSTOJEĆI VODOVODNI ŠAHT
 - ▬ VŠ 5 NOVI VODOVODNI ŠAHT
 - ▬ PPH 3 PODZEMNI POŽARNI HIDRANT
 - ZAŠTITNA ČELIČNA CEV

ARI INŽENJERING IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I MEHANIČKIH POSREDOVANJE U PROMETU NEKRETNIM PRAVIMA Broj poslovanja: 1014029331-044	Investitor:	OPŠTINA KULA
		Kula, ul. Lenjinska 11
Vrsta tehničke dokumentacije:	VRŠNO REŠENJE	Objekt:
		VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA, na k.p. 310, 313, 314, 315 i 713620, K.O. Crvenka
Naziv i sadržaj dela projekta:	3-PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	
Objavljeno projektom:	KOKA ANASTAZIJA d.o.o. ing. grad. br.license 314805404	Sadržaj:
		PODUŽNI PRESEK deonice D5, D6, D7 i D8
Potpis:	2025	Broj projekta:
<i>Kola A</i>		P-857-25
		Skala:
		1:100/1000
		Broj lista:
		4

POPREČNI PRESEK I-I

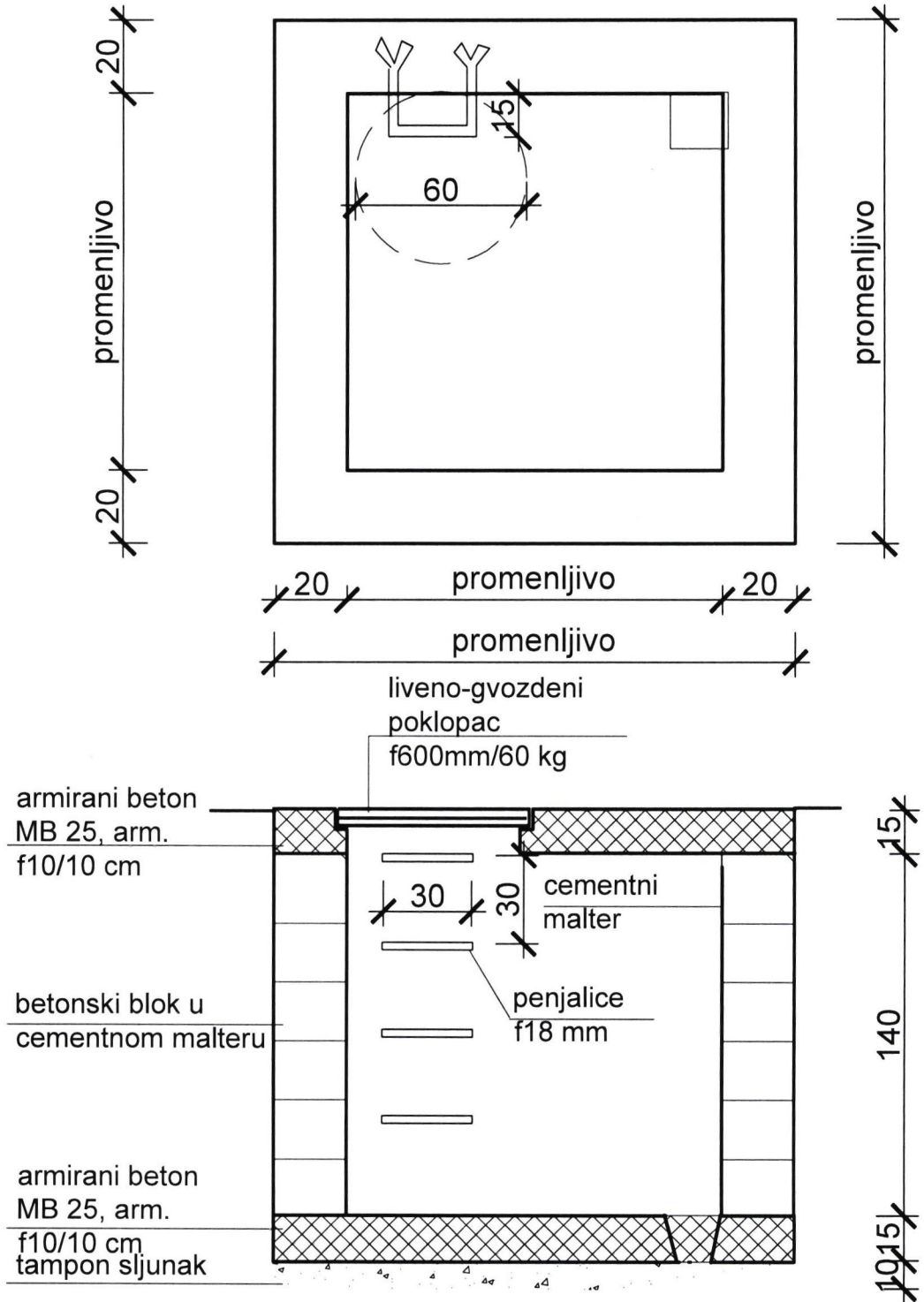


POPREČNI PRESEK I-I
R = 1 : 50

ADI INŽENJERING <small>IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽENJERINGA</small>		Ime i prezime: OPŠTINA KULA Kula ul. Lomtine 11	
Vrsta projekta: PROJEKAT REŠENJE		Naziv objekta: VODOVODNA MREŽA NASELJA NOVA CRVENKA, na k.p. 310, 313, 314, 315 i 316/10/11 K.O. Crvenka	
Datum projekta: ROKA ANASTAZIJA, b.b.ing. građ. za izvođenje: 31.08.2024.		Vrsta projekta: POPREČNI PRESEK I-I	
Datum: 2025	Broj projekta: P-857-25	Maska: 1:50	Broj lista: 5

DETALJ VODOVDNOG ŠAHTA

R = 1 : 20



Poka A