



CE group d.o.o. Beograd-Vračar

Graničarska 6, 11000 Beograd
Preduzeće za inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje
Mob.tel. +381 63 400 909 – e-mail: office@cegroup.rs
MB 21116882 PIB 109041716



ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
OHSAS
18001:2007
www.tuv.com
ID 9105087386

PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM

Naručilac:
Javno preduzeće ELEKTROPRIVREDA SRBIJE Beograd

3 – IDEJNO REŠENJE HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Br. dokumentacije: 296/19.IDR-03

Beograd, decembar 2019.



IDEJNO REŠENJE
PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE
SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM

Br. dokumentacije:
296/19.IDR- 03

**PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE
SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM**

Sveska: 3 – PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

**Investitor: Javno preduzeće
“ELEKTROPRIVREDA SRBIJE”
ul. Balkanska br.13, Beograd**

**Objekat: REZERVOAR AMONIJAČNE VODE SA
PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR
SISTEM**

**Vrsta tehničke
dokumentacije: IDR – Idejno rešenje
čl.133 ZPI**

**Naziv i oznaka dela
projekta: 3–hidrotehničkih instalacija**

**Za građenje/izvođenje
radova: Nova gradnja**

**Projektant: E GROUP d.o.o. Beograd-Vračar
Graničarska 6/8, Beograd**

**Odgovorno lice
Potpis: Petar Franeta, direktor**

**Odgovorni projektant:
Broj licence: Dragoljub Nikolić, dipl.inž.građ.
Potpis: 314 8143 04**

**Broj tehničke
dokumentacije: 296/19.IDR-03
Mesto i datum: Beograd, decembar 2019. god.**



IDEJNO REŠENJE
PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE
SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM

Br. dokumentacije:
296/19.IDR- 03

**PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE
SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM**

SISTEMATIZACIJA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

0	GLAVNA SVESKA	br. 296/19.IDR-00
2.1	PROJEKAT KONSTRUKCIJE	br. 296/19.IDR-02
3	PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	br. 296/19.IDR-03
4	PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA	br. 296/19.IDR-04
6	PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA	br. 296/19.IDR-06
7	PROJEKAT TEHNOLOGIJE APSORPCIJE	br. 296/19.IDR-07

Broj tehničke dokumentacije:

296/19.IDR-03

Mesto i datum:

Beograd, decembar 2019.

	IDEJNO REŠENJE PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM	Br. dokumentacije: 296/19.IDR- 03
--	---	---

2.1 SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Sadržaj tehničke dokumentacije

2.1 SADRŽAJ IDEJNOG REŠENJA PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	4
2.2 REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA	5
2.3 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA	6
2.4 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	7
2.5 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	10
2.6 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	11

	IDEJNO REŠENJE PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM	Br. dokumentacije: 296/19.IDR- 03
--	---	---

2.2 REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 - ispravka, 64/10 – odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/13 – odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 – dr.zakon) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Sl. glasnik RS" br. 73/19), kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu **idejnog rešenja hidrotehničkih instalacija** koji je deo deo **Idejnog rešenja Projekta rezervoara amonijačne vode sa pratećom opremom za SNCR sistem**, lokacija "Krug TEK0-B", KO Kostola ☐

Dragoljub Nikolić, diplomirani inženjer građevinarstva 314 8143 04

Projektant: Odgovorno lice/zastupnik:	"CE Group" doo, ul Graničarska br.6, Beograd Petar Franeta, direktor Potpis: 
Broj tehničke dokumentacije: Mesto i datum:	296/19.IDR-03 Beograd, decembar 2019.

	IDEJNO REŠENJE PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM	Br. dokumentacije: 296/19.IDR- 03
--	---	---

2.3 IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA IDEJNOG REŠENJA

za izradu **Idejnog rešenja hidrotehničkih instalacija koji je deo Idejnog rešenja Projekta rezervoara amonijačne vode sa pratećom opremom za SNCR sistem**, lokacija "Krug TEK0-B", KO Kostolac

Dragoljub Nikolić, dipl.inž.građ.

IZJAVLJUJE

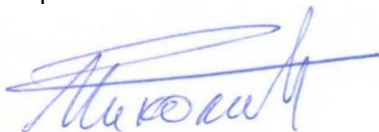
2. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant: Dragoljub Nikolić, dipl.inž.građ.

IDR

Broj licence: 314 8143 04

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 296/19.IDR-03

Mesto i datum: Beograd, decembar 2019.

	IDEJNO REŠENJE PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM	Br. dokumentacije: 296/19.IDR- 03
--	--	--

2.4 TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

2.4.1. TEHNIČKI OPIS

Uvod

Na lokaciji Termoelektrane Kostolac u Kostolcu na K.P.303 K.O. Kostolac Selo, za potrebe rekonstrukcije kotla B2 potrebno je izraditi projekat hidrotehničkih instalacija za izvođenje Sistema za sagorevanje goriva u cilju smanjenja emisije azotnih oksida sekundarnima merama.

Ovaj projekat se izrađuje kao deo projekta Izrade i zamene kanala aerosmeše i gorionika sa kliznim pločama i sistemom smanjenja emisije azotnih oksida (DeNOx)-sekundarne mere.

Izbor opreme, cevovoda i armature vršen je na osnovu preporuka isporučioca tehnologije sistema za sagorevanje goriva u cilju smanjenja emisije azotnih oksida sekundarnim merama.

Opis novoprojektovanog stanja

Predmet ovog projekta su sledeće celine:

- Istakalište amonijačne vode (do 25%)
- Rezervoar za skladištenje amonijačne vode – $V=500\text{m}^3$
- Dovod amonijačne vode do merno-mešačkog modula
- Dovod demineralizovane vode do merno-mešačkog modula i stakališta amonijačne vode
- Dovod procesnog vazduha do merno-mešačkog modula
- Razvod cevovoda od merno-mešačkog modula do kanala za sagorevanje

Od uticaja za hidrotehnički deo projekta su prve dve celine.

Istakalište amonijačne vode (do 25%)

Dopremanje amonijačne vode je predviđeno auto cisternama i u tu svrhu potrebno je izraditi istakalište auto cisterni u blizini budućeg rezervoara amonijačne vode (do 25%).

Predviđena lokacija za izgradnju istakališta je pored postojećeg puta i objekta spoljnog mazutnog postrojenja. Na predmetnoj lokaciji predviđenog istakališta postoji zidani objekat porirnice koji je potrebno srušiti (nije predmet ovog projekta).

Istovar auto cisterne se vrši centrifugalnom višestepenom pumpom kapaciteta $50\text{ m}^3/\text{h}$, koja mora biti opremljena zaštitom od rada na suvo. Priključenje cisterne za istovar je preko fleksibilnog creva DN80 koja je prikačena za protivlomnu spojnicu u cilju sigurnosti od eventualnog kidanja i sprečavanja curenja amonijačne vode. Na cisternu se takođe povezuje linija gasne faze koja služi da prilikom istovara isparenja iz rezervoara ne idu u atmosferu već u auto cisternu. Cevovod gasne faze DN50 se sa cisternom takođe povezuje fleksibilnim crevom koja je povezana na protivlomnu spojnicu.

Merenje količine istovarene amonijačne vode vrši se masenim meračem tipa „Coriolis “.

U neposrednoj blizini istakališta predviđa se postavljanje tuša-ispiralice u slučaju prskanja

	IDEJNO REŠENJE PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM	Br. dokumentacije: 296/19.IDR- 03
--	---	---

amonijačne vode po poslužiocu, kako bi mogao da spere sa sebe amonijačnu vodu i eventualno da umije lice i ispere oči u slučaju prskanja po licu.

U slučaju požara u blizini istakališta potrebno je zaštititi i hladiti auto cisternu tako da je predviđeno postavljanje prskalice za vodu iznad mesta istovara auto cisterne.

Rezervoar za skladištenje amonijačne vode (do 25%) – V=500 m³

Za potrebe skladištenja predviđena je izgradnja vertikalnog cilindričnog rezervoara zapremine 500 m³.

Zapremina rezervoara je određena prema tehnološkom zahtevu isporučioca tehnologije sistema za sagorevanje goriva u cilju smanjenja emisije azotnih oksida sekundarnim merama.

Hidrotehničke instalacije

Predmet ovog projekta su sledeće instalacije:

- Kišna kanalizacija
- Hidrantska mreža

Kišna kanalizacija

Kišna kanalizacija prikuplja sve vode pale na rezervoar sa tankvanom, na istakačko mesto, na tacne za smeštaj pumpi i na plato za smeštaj tuša.

Tankvana se odvodnjava preko šahta sa dve komore od kojih je u prvoj smešten zatvarač koji bi stalno trebao da bude zatvoren. Posle prestanka padavina zatvarač se otvara samo posle provere da je voda u tankvani čista bez primesa amonijaka. Ukoliko voda u tankvani sadrži primese amonijaka potrebno je pozvati ovlašćeno preduzeće da dođe i da sa cisternom odveze sadržaj na na to određeno mesto.

Istakačko mesto se odvodnjava preko linijske rešetke AcoDrain tip V200 sa integrisanim padom u dnu.

Tacne za smeštaj pumpi i plato za smeštaj tuša se odvodnjavaju preko vertikalnih slivnika prečnika $\phi 100$ mm.

Predviđene su polipropilenske (PP) kanalizacione cevi klase SN10. Cevi se polažu u rov na sloj peska od 10 cm i zatrpavaju se peskom do visine 10 cm iznad temena cevi. Preostali deo rova se zatrpava probranom zemljom iz iskopa u slojevima od po 30 cm uz istovremeno nabijanje. Na mestima gde trasa kanalizacionih cevi ide ispod saobraćajnice rovovi se zatrpavaju šljunkom ili peskom.

Vodovod

Pošto trasa postojećeg vodovoda prolazi ispod tacne u koju se montiraju pumpe potrebno je izvršiti izmeštanje dela vodovodne mreže.

Izmeštanje će se izvršiti polietilenskim cevima HDPE (PE 100) za radne pritiske do 10 bara. Cevi se spajaju varenjem ili liveno gvozdanim fazonskim komadima.

Na novoj trasi vodovodne cevi potrebno je ostaviti dve veze. Prva je preko ogrlice sa ventilom DN110/32 za vezu tuša, a druga je za stabilnu instalaciju za hlađenje autocisterne u slučaju požara na nekom od okolnih objekata.



IDEJNO REŠENJE
PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE
SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM

Br. dokumentacije:
296/19.IDR- 03

Cevi se polažu u rov na sloj peska od 10 cm i zatrpavaju se peskom do visine 10 cm iznad temena cevi. Preostali deo rova se zatrpava zemljom bez kamenja iz iskopa u slojevima od po 30 cm uz istovremeno nabijanje.

ODGOVORNI PROJEKTANT

Dragoljub Nikolić, dipl.ing.građ.

	IDEJNO REŠENJE PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM	Br. dokumentacije: 296/19.IDR- 03
---	---	---

2.5 NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

PROCENJENI PREDMER I PREDRAČUN RADOVA

REKAPITULACIJA

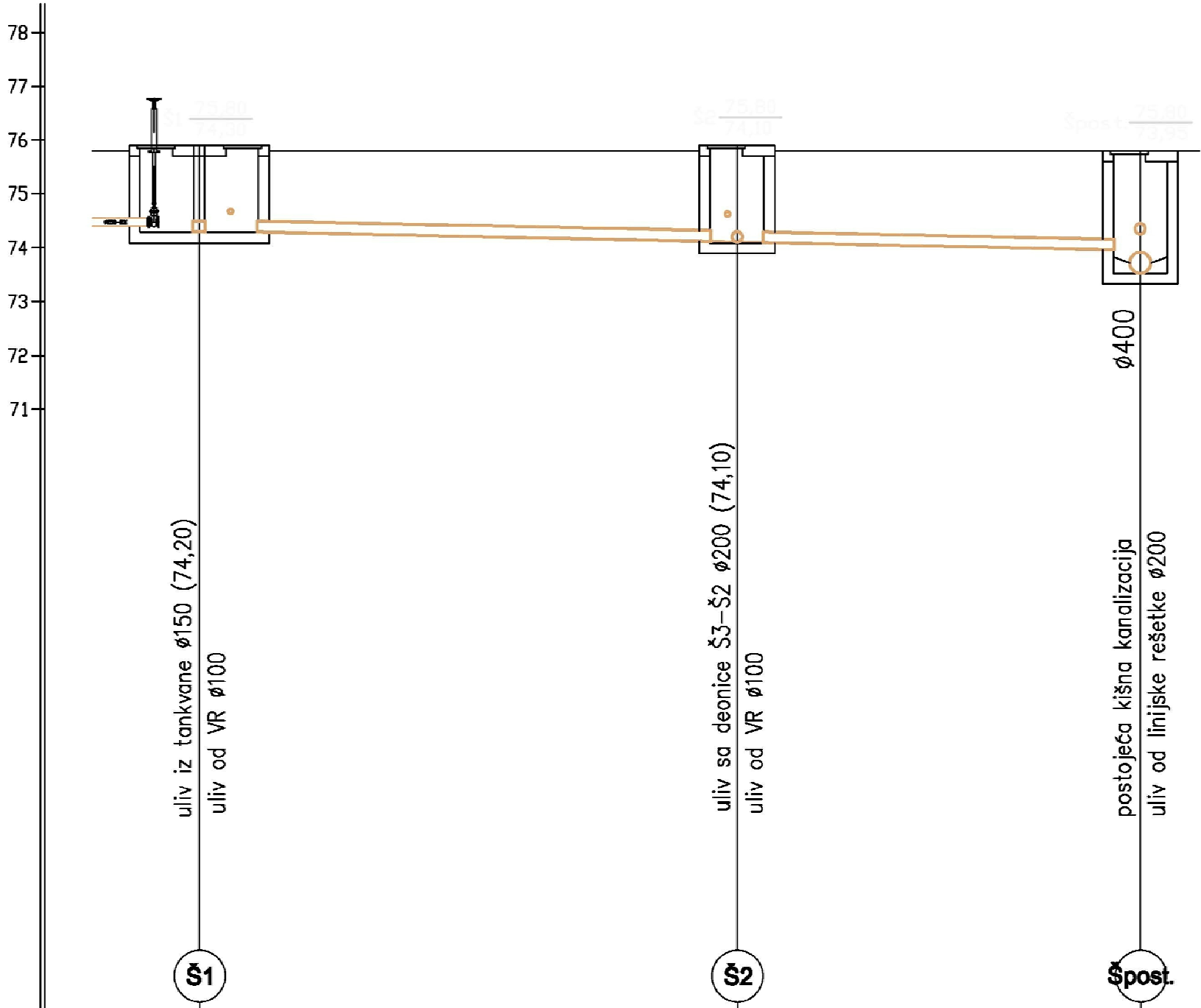
KIŠNA KANALIZACIJA	1,200,000.00 RSD
VODOVOD	355,000.00 RSD
UKUPNO	1,555,000.00 RSD

Srednji kurs eura 1Euro=117,5282 RSD na dan 20.12.2019.

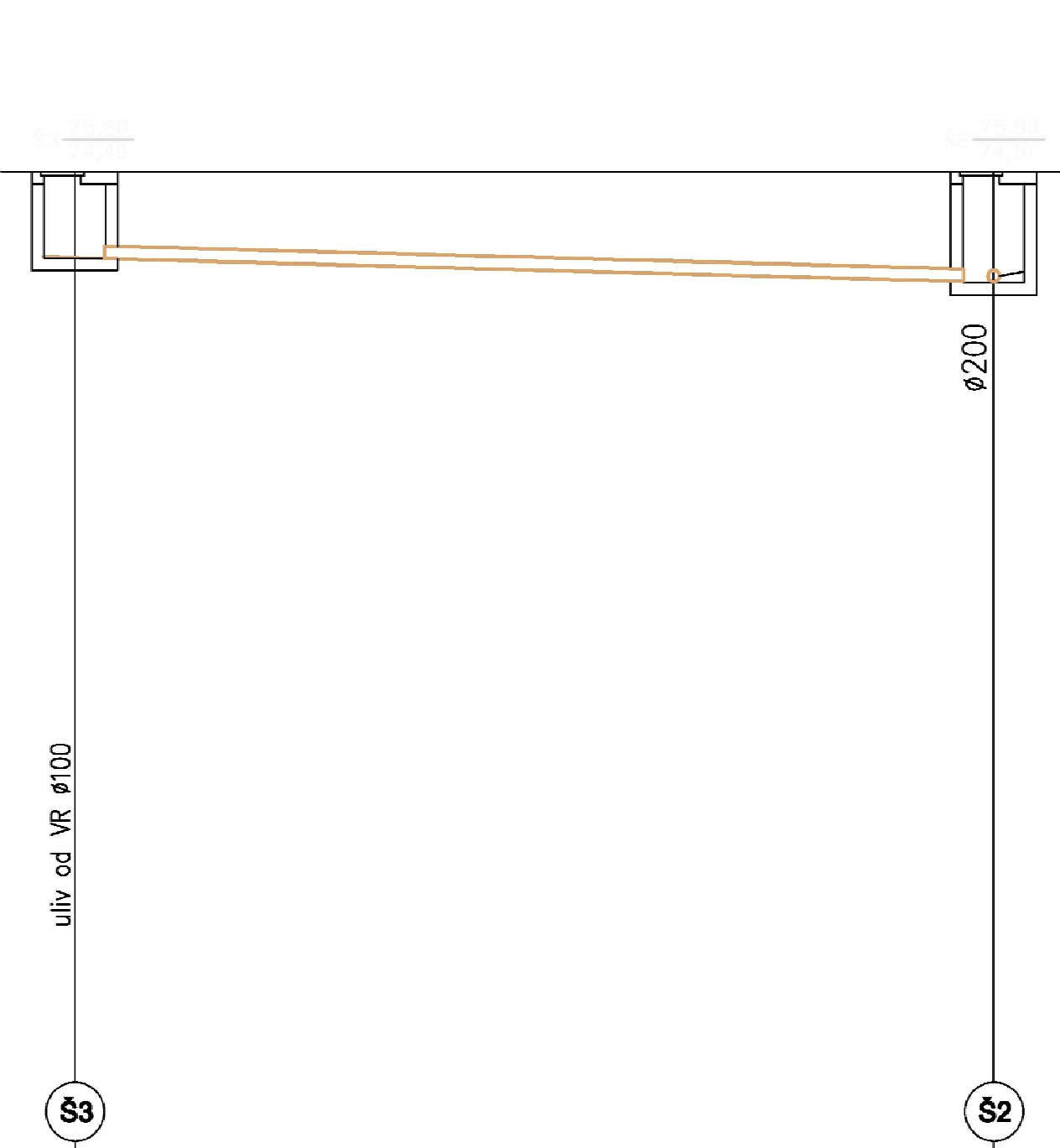
	IDEJNO REŠENJE PROJEKAT REZERVOARA AMONIJAČNE VODE SA PRATEĆOM OPREMOM ZA SNCR SISTEM	Br. dokumentacije: 296/19.IDR- 03
---	--	--

2.6 GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

k o t e	terena				
	dna cevi				
	dna rova				
dubina iskopa					
rastojanje i stacionaža					
pad, vrsta i prečnik cevi					



k o t e	terena				
	dna cevi				
	dna rova				
dubina iskopa					
rastojanje i stacionaža					
pad, vrsta i prečnik cevi					



Naziv projekta:			Rezervoar amonijačne vode sa pratećom opremom za SNCR sistem		
	CE GROUP D.O.O. Preduzeće za inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje Graničarska 6, Beograd		INVESTITOR-KORISNIK: Javno peduzeće "ELEKTROPRIVREDA SRBIJE", Beograd		Vrsta projekta: IDR
		Ime i prezime	Potpis	OBJEKT: SISTEM ZA SAGOREVANJE GORIVA U CILJU SAMNJENJA EMISIJE AZOTNIH OKSIDA SEKUNDARNIM MERAMA	03 PROJEKT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA
	Odgovorni projektant	Dragoljub Nikolić dipl. građ. inž. br. licence 314 8143 04			
	Saradnik				
Kontrolisao			NAZIV CRTEŽA: PODUŽNI PROFILI		Razmera: 1:100
Br. projekta: 296/19. IDR-03		Datum: decembar 2019.	Br. crteža: 02		Veza sa crtežom:

LEGENDA

NOVOPROJEKTOVANA KIŠNA KANALIZACIJA