



**REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO PRAVOSUĐA ,UPRAVE
I DIGITALNE TRANSFORMACIJE
UPRAVA ZA ZATVORSKI SUSTAV
I PROBACIJU
Zatvor u Rijeci**

POZIV NA DOSTAVU PONUDA

ZA PROVEDBU POSTUPKA JEDNOSTAVNE NABAVE

REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNOG GRIJANJA TOPLE POTROŠNE VODE

Evidencijski broj nabave: JN-9-2024

KLASA: 406-03/24-01/32
URBROJ: 514-10-06-08-05/01-24-03

Rijeka, 23. srpnja 2024.

1. OPĆI PODACI

1.1. Podaci o javnom naručitelju:

Naziv naručitelja: Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije
Uprava za zatvorski sustav i probaciju
ZATVOR U RIJECI

Adresa: Žrtava fašizma 5,51000 Rijeka

OIB: 33722890668

MB: 3341640

Broj telefona: 051 586 593

Internetska adresa: <https://mpu.gov.hr/>

Adresa elektroničke pošte: ured.upravitelja@zri.pravosudje.hr

Naručitelj nije u sustavu PDV-a.

Odgovorna osoba Naručitelja : Nikola Rupčić, upravitelj

1.2. Služba/osoba zadužena za komunikaciju s ponuditeljima:

Komunikacija i svaka druga razmjena informacija/podataka između naručitelja i gospodarskih subjekata obavlja se isključivo na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu elektroničkim putem. Za pripremu i provedbu postupka jednostavne nabave zadužen je Odjel financijsko-knjigovodstvenih polova Zatvora u Rijeci. Upiti u svezi postupka jednostavne nabave upućuju se adresu elektroničke pošte : ured.upravitelja@zri.pravosudje.hr.

1.3. Evidencijski broj nabave:

JN-9-2024-, CPV : 45315100-9

1.4. Sukob interesa:

Nema gospodarskih subjekata s kojima je Naručitelj u sukobu interesa u trenutku objave Poziva na dostavu ponuda.

1.5. Vrsta postupka nabave:

Postupak jednostavne nabave temeljem članka 15. Zakona o javnoj nabavi (Narodne novine, broj: 120/2016 i 114/22) te Odluke o načinu provedbe postupaka jednostavne nabave, KLASA:406-02/22-02/393, URBROJ:514-10-06-08-05/01-2-01 od 27.rujna 2022.g. i Izmjene Odluke o načinu provedbe postupaka jednostavne nabave, KLASA:406-02/22-02/393, URBROJ:514-10-06-08-05/01-2-02 od 5. siječnja 2023. godine.

1.6. Procijenjena vrijednost nabave:

Procijenjena vrijednost predmeta nabave iznosi 5.950,00 eura bez PDV-a.

1.7. Vrsta ugovora o nabavi:

Jednostavna nabava s ciljem sklapanja ugovora.

2. PODACI O PREDMETU NABAVE

2.1. Opis predmeta nabave

Predmet nabave je izvođenje radova prema troškovniku (prilog III) i Projektu elektrotehničkih instalacija grijanja tople potrošne vode EP-2024-046 (prilog IV) ,koji su sastavni dio ovog Poziva.

Količine pojedinih radova i materijala navedene su u Troškovniku (prilog III).

Prije podnošenja ponude preporuka je napraviti neposredni uvid u mjesto predmetne nabave, u svrhu upoznavanja s lokacijom i stanjem iste, kao i opsegom zadatka te svim drugim faktorima, a radi otklanjanja svih nejasnoća i radi kvalitetne izrade ponude.

Pregled lokacije se može izvršiti samo uz prethodnu najavu na e-mail adresu: ured.upravitelja@zri.pravosudje.hr ili na broj telefona 051 586 593.

2.2. Količina/opseg predmeta nabave

Točne količine predmeta nabave iskazane su u pripadajućem Troškovniku **Prilog III**.

2.3. Troškovnik i način iskazivanja cijene

Ponuditelj popunjava priloženi Ponudbeni list i Troškovnik.

Troškovnik predmeta nabave mora biti ispunjen na predlošku bez mijenjanja, ispravljanja i prepisivanja izvornog teksta i to neizbrisivom tintom ili računalom.

Jedinične cijene svake stavke Troškovnika i ukupna cijena moraju biti zaokružene na dvije decimale.

Ponuditelj je obvezan ispuniti troškovnik po svim pozicijama, te isti ovjeriti potpisom i pečatom.

Ponuditelj mora popuniti sve stavke Troškovnika, odnosno ponuditi jediničnu cijenu za sve tražene stavke unutar Troškovnika. Iskazane jedinične cijene moraju sadržavati sve troškove i popuste.

Cijena ponude je fiksna i nepromjenjiva za cijelo vrijeme trajanja ugovora, piše se brojkama te se izražava u eurima.

Ukupna cijena pojedine stavke bez PDV-a izračunava se automatski kao umnožak upisane jedinične cijene i količine. Ukupna cijena ponude bez PDV-a automatski se izračunava kao zbroj ukupnih cijena svih stavki, bez PDV-a.

Troškovnik potpisan od strane odabranog ponuditelja je sastavni dio Ugovora.

2.4. Tehničke specifikacije – norme i atesti

Odabrani ponuditelj se obvezuje koristiti kvalitetne materijale, opremu i uređaje koji odgovaraju standardima i tehničkim propisima. Za materijale za koji ne postoje standardi odabrani ponuditelj treba pribaviti atest u kojem su označena područja i uvjeti upotrebe materijala a sve sukladno Projektu elektrotehničkih instalacija priprema tople potrošne vode EP-2024-046 (Prilog IV).

2.5. Rok izvršenja usluge

Početak radova je najkasnije 30 dana od donošenja Odluke o odabiru ponuđača, odnosno po uvođenju izvoditelja u posao, o čemu se sastavlja Zapisnik od strane odabranog stručnog Nadzora imenovanog od strane Zatvora u Rijeci.

Završetak radova je najkasnije u roku od 40 dana računajući od dana početka radova.

3. PODACI O PONUDI

3.1. Sadržaj ponude

Ponuda mora sadržavati:

- a) popunjen, potpisan i ovjeren Ponudbeni list (Prilog I)
- b) izjava o nekažnjavanju osobe ovlaštene za zastupanje gospodarskog subjekta (Prilog II)
- c) popunjen, potpisan i ovjeren Troškovnik (Prilog III)
- d) Izvod iz sudskog registra ili rješenje o upisu u Sudski registar, ne stariji od 3 mjeseca računajući od dana slanja Poziva za nadmetanje ili važeći jednakovrijedni dokument koji je izdalo nadležno sudsko tijelo u državi sjedišta gospodarskog subjekta ili posjedovanjem određenog ovlaštenja ili članstva u određenoj organizaciji kojim dokazuje da može izvršiti određeni ugovor. Izvod se može priložiti kao neovjerena preslika.
- e) Potvrda Porezne uprave o stanju duga ili jednako vrijedan dokument koji ne smije biti stariji od 30 dana računajući od dana slanja Poziva za dostavu ponuda. Naručitelj će isključiti ponuditelja iz postupka nabave ako utvrdi da gospodarski subjekt nije ispunio obveze plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje u RH ako gospodarski subjekt ima poslovni nastan u RH, odnosno ponuditelja koji nije ispunio obvezu plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje u RH ili državi poslovnog nastana, ako ponuditelj nema poslovni nastan u RH. Iznimno naručitelj neće isključiti gospodarskog subjekta iz postupka nabave ako mu sukladno posebnom propisu plaćanje obveza nije dopušteno ili mu je odobrena odgoda plaćanja.

U slučaju zajednice ponuditelja, svi članovi zajednice ponuditelja obavezni su pojedinačno dostaviti dokaze iz točaka b), d) i e).

Naručitelj je obavezan isključiti gospodarskog subjekta ako utvrdi da gospodarski subjekt nije ispunio obveze plaćanja dospjelih poreznih obveza i obveza za mirovinsko i zdravstveno osiguranje u RH. Iznimno, naručitelj neće isključiti gospodarskog subjekta iz postupka nabave ako mu sukladno posebnom propisu plaćanje obveza nije dopušteno ili mu je odobrena odgoda plaćanja.

3.2. Način izrade ponude

Ponuda se izrađuje na način da čini cjelinu. Stranice ponude se označavaju rednim brojem na način da je vidljiv redni broj stranice i ukupan broj stranica ponude (npr. 1/20, 2/20...). Potrebno je numerirati sve stranice na kojima se nalazi bilo kakva riječ ili oznaka. Ukoliko je jedan list popunjen obostrano (lice-naličje), numeriraju se obje stranice.

Ponuda mora biti izrađena u papirnatom obliku, otisnuta ili pisana neizbrisivom tintom na originalnim obrascima naručitelja.

Ponuda se s pripadajućom dokumentacijom izrađuje na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu.

4. Kriterij odabira ponude

Kriterij za odabir ponude je najniža cijena.

4.1. Način dostave i rok za dostavu ponuda

Ponuda se dostavlja neposredno ili preporučenom pošiljkom na adresu

**Zatvor u Rijeci
Žrtava fašizma 5
51 000 Rijeka**

**Postupak jednostavne nabave- REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNOG GRIJANJA
TOPLE POTROŠNE VODE**

Evidencijski broj nabave: JN-9-2024

“ NE OTVARAJ ”

Rok za dostavu ponuda je 19.kolovoza 2024.godine do 12:00 sati.

Ne provodi se javno otvaranje ponuda.

4.2. Rok valjanosti ponude

Rok valjanosti ponude je minimalno 60 dana od dana isteka roka za dostavu ponuda.

5. OSTALE ODREDBE

5.1. Rok za donošenje Obavijesti o odabiru/poništenju

Rok za donošenje Odluke o odabiru iznosi 30 dana od isteka roka za dostavu ponuda.

Rok za donošenje Odluke o poništenju je 30 dana od nastanka razloga za poništenje postupka.

5.2. Rok, način i uvjeti plaćanja

Naručitelj isključuje mogućnost plaćanja predujma.

Naručitelj će izvršiti plaćanje u roku do 30 dana od primitka e-računa za nesporno naručen i izvršen premet nabave.

Ukupna plaćanja po Ugovoru ne smiju prijeći vrijednost Ugovora, na računu mora biti naznačen broj ugovora.

5.3. Dodatne informacije i objašnjenja te izmjene Poziva za dostavu ponuda

Naručitelj može u svako doba, a prije isteka roka za podnošenje ponuda, iz bilo kojeg razloga, bilo na vlastitu inicijativu, bilo kao odgovor na zahtjev gospodarskog subjekta za dodatnim informacijama i objašnjenjima, izmijeniti ovaj Poziv za dostavu ponuda. Dodatne informacije i objašnjenja naručitelja će se objaviti na isti način kao i poziv za dostavu ponude.

5.4. Ostale napomene

Naručitelj će nakon pregleda i ocjena ponuda obavijestiti sve ponuditelje u postupku čija ponuda je odabrana. Na postupak provedbe nabave kao i na odabir najpovoljnijeg ponuditelja žalba nije dopuštena.

Naručitelj zadržava pravo poništiti ovaj postupak nabave u bilo kojem trenutku, odnosno ne odabrati niti jednu ponudu, a sve bez ikakvih obveza ili naknada bilo koje vrste prema ponuditeljima.



PONUDBENI LIST

	Predmet nabave
JN-9-2024	REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNOG GRIJANJA TOPLE POTROŠNE VODE
	Cijena ponude u eur bez PDV-a
	PDV 25 %
	Cijena ponude u eur s PDV-om:

(Ako ponuditelj nije u sustavu poreza na dodanu vrijednost, mjesto predviđeno za upis iznosa PDV-a ostavlja se prazno, a na mjesto predviđeno za upis cijene ponude s PDV-om upisuje se isti iznos kao što je upisan na mjestu predviđenom za upis cijene bez PDV-a).

Podaci o ponuditelju

(u slučaju zajednice ponuditelja, popuniti Ponudbeni list za svakog člana zajednice zasebno)

1. Naziv (tvrtka ili skraćena tvrtka)

2. Sjedište i adresa

3. OIB

MB

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

4. IBAN

Banka

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

5. Navod da li je ponuditelj u sustavu PDV-a

6. Adresa za dostavu pošte

7. Adresa e-pošte

8. Kontakt osoba ponuditelja

9. Broj telefona

Broj faksa

<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

10. Ovlaštena osoba za zastupanje, potpisnik ugovora

Rok valjanosti ponude je _____ dana od isteka roka za dostavu ponude.

pečat, potpis ovlaštene osobe ponuditelja

mjesto i datum

Na temelju poziva za dostavu ponuda za REKONSTRUKCIJU ELEKTRIČNOG GRIJANJA TOPLE POTROŠNE VODE ,evidencijski broj nabave: JN-9-2024, a sukladno članku 251. stavak 1. točka 1. i članku 265. stavak 2. Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/2016 i 114/22), u svezi članka 20. stavak 10. Pravilnika o dokumentaciji o nabavi te ponudi u postupcima javne nabave (Narodne novine broj 65/17), kao osoba po zakonu ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta:

(naziv i sjedište gospodarskog subjekta, OIB)

dajem sljedeću:

IZJAVU O NEKAŽNJAVANJU

kojom ja _____ iz _____
(ime i prezime) (adresa stanovanja)

vrsta i broj identifikacijskog dokumenta _____

izdanog od _____, izjavljujem:

- da niti ja osobno
- niti gospodarski subjekt koga sam po zakonu ovlašten zastupati
- niti osobe koje su članovi upravnog, upravljačkog ili nadzornog tijela ili imaju ovlasti zastupanja, donošenja odluka ili nadzora tog gospodarskog subjekta,

nismo pravomoćnom presudom osuđeni za kaznena djela iz točke 1. podtočaka od a) do f) stavka 1. članka 251. Zakonu o javnoj nabavi (NN 120/2016 i 114/22):

a) sudjelovanje u zločinačkoj organizaciji, na temelju:

- članka 328. (zločinačko udruženje) i članka 329. (počinjenje kaznenog djela u sastavu zločinačkog udruženja) i članka 333. (udruživanje za počinjenje kaznenih djela), iz Kaznenog zakona (Narodne novine, br. 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12)

b) korupciju, na temelju:

- članka 252. (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 253. (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 254. (zlouporaba u postupku javne nabave), članka 291. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 292. (nezakonito pogodovanje), članka 293. (primanje mita), članka 294. (davanje mita), članka 295. (trgovanje utjecajem) i članka 296. (davanje mita za trgovanje utjecajem) i

- članka 294.a (primanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 294.b (davanje mita u gospodarskom poslovanju), članka 337. (zlouporaba položaja i ovlasti), članka 338. (zlouporaba obavljanja dužnosti državne vlasti), članka 343. (protuzakonito posredovanje), članka 347. (primanje mita) i članka 348. (davanje mita) iz Kaznenog zakona (Narodne novine

broj 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12)

c) prijevaru, na temelju:

- članka 236. (prijevara), članka 247. (prijevara u gospodarskom poslovanju), članka 256. (utaja poreza ili carine) i članka 258. (subvencijska prijevarena) i

- članka 224. (prijevara), članka 293. (prijevara u gospodarskom poslovanju) i članka 286. (utaja poreza i drugih davanja) iz Kaznenog zakona (Narodne novine broj 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12)

d) terorizam ili kaznena djela povezana s terorističkim aktivnostima, na temelju:

- članka 97. (terorizam), članka 99. (javno poticanje na terorizam), članka 100. (novačenje za terorizam), članka 101. (obuka za terorizam) i članka 102. (terorističko udruženje) Kaznenog zakona

- članka 169. (terorizam), članka 169.a (javno poticanje na terorizam) i članka 169.b (novačenje i obuka za terorizam) iz Kaznenog zakona (Narodne novine, broj 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11 i 143/12)

e) pranje novca ili financiranje terorizma, na temelju:

- članka 98. (financiranje terorizma) i članka 256. (pranje novca) i

- članka 279. (pranje novca) iz Kaznenog zakona (Narodne novine broj 110/97, 27/98, 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08., 57/11, 77/11 i 143/12)

f) dječji rad ili druge oblike trgovanja ljudima, na temelju:

- članka 106. (trgovanje ljudima) i

- članka 175. (trgovanje ljudima i ropstvo) iz Kaznenog zakona (Narodne novine, broj 110/97, 27/98., 50/00, 129/00, 51/01, 111/03, 190/03, 105/04, 84/05, 71/06, 110/07, 152/08, 57/11, 77/11. i 143/12);

niti su gospodarski subjekt niti navedena osoba ovlaštena za zastupanje gospodarskog subjekta pravomoćno osuđeni za kazneno djelo ili prekršaj u vezi s objavljivanjem profesionalne djelatnosti.

U _____, _____ 2024. g.

PONUĐITELJ:

pečat, čitko ime, prezime ovlaštene osobe ponuditelja

potpis ovlaštene osobe ponuditelja

PRILOG III

TROŠKOVNIK

Investitor : ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 5. 51 000 RIJEKA
 Građevina : ZATVOR U RIJECI - KOTLOVNICA PRIPREMA TOPLE VODE
 Naziv projekta : PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
 Razina obrade : TEHNIČKO RJEŠENJE

OPĆENITO

U svim stavkama troškovnika obuhvaćena je nabava i transport na gradilište, prevozna skela za montažu kabela, te spajanje potrebne opreme, a u svemu prema priloženoj tehničkoj dokumentaciji s ugradnjom kvalitetnog elektroinstalacionog materijala, pomoću kvalificirane i stručne radne snage i u skladu s važećim tehničkim propisima.

U svim stavkama troškovnika također je predviđena građevinska pripomoć pri postavljanju elektroinstalacije u vidu štemanja, prodora, utora itd.

Svi uređaji moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije u Hrvatskoj i kod ponude za izvođenje, ponuđač ih mora priložiti uz ponudu.

Troškovnik je sastavljen prema dijelovima instalacija kako sljede:

1. REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNOG GRIJANJE TOPLE POTROŠNE VODE						
1. Priprema napojnog mjesta u glavnoj razvodnoj ploči GRP						
NVO osiguračima 125 (100) A						
komplet			1	á	0,00 €	€ 0,00
2. Dobava i montaža razvodnog ormara RO-GS grijanja spremnika						
Ormar je metalni nadgradne izvedbe za ugradnju						
u prostor prostor spremnika tople vode.						
Djelomično se može koristiti postojeća oprema.						
Ormar je dimenzija						
600 x 500 x 210 mm u zaštiti IP44 sa sljedećom						
ugrađenom opremom.						
				kom		1
jednopolni aut.osig. B 10 A						
				kom		1
jednopolni aut.osig. B 6 A						
				kom		2
tropolni aut.osig. B 6 A						
				kom		1
tropolni aut.osig. B 20 A						
				kom		4
čeveropolni sklopnik 25 A						
				kom		5
dvopolni sklopnik 25 A						
				kom		1
greb sklopka 20 A 1-0-A						
				kom		6
sabitica 80 A						
				kom		1
0 i Z sabirnica						
				kom		1
komplet			1	á	0,00 €	€ 0,00
3. Dobava i montaža napojnog kabela za napajanje razvodnog ormara RO-GS.						
Kabeli se polaže na kabelskim policama djelomično po postojećima.						
FG16R16 5x35		m	20	á	0,00 €	€ 0,00
kab,trasa 50		m	10	á	0,00 €	€ 0,00
PVC fi 35		m	5	á	0,00 €	€ 0,00
4. Odspajanje postojećih napojnih kabela el.grijača spremnika sa postojećeg razvodnog ormara i nakon kraćenja spajanje na novi razvodni ormar.						
FG16R16 4x4		m	0	á	0,00 €	€ 0,00
kab,trasa 50		m	5	á	0,00 €	€ 0,00
PVC fi 35		m	5	á	0,00 €	€ 0,00
odspajanje/spajanje		kom	4	á	0,00 €	€ 0,00
5. Odspajanje postojećeg napojnog kabela cirkulacione pumpe grijanja spremnika						
Dobava i montaža kabela za napajanje cirkulacione pumpe u kotlovnici						
sa novog ormara.						
Kabeli se polaže na kabelskim policama djelomično po postojećima.						
FG16R16 3x2,5		m	20	á	0,00 €	€ 0,00

Glavni projektant:

Projektant:
Arsen Marčeta, dipl.ing.el.

Br.: EP-2024-46

Izmjene: -
1 2 3 4 5 6 7 8 9
Nadnevak: -

	kab, trasa 50		m	5	á	0,00 €		€ 0,00
	PVC fi 35		m	5	á	0,00 €		€ 0,00
	odspajanje/spajanje		kom	1	á	0,00 €		€ 0,00
6.	Odspajanje postojećeg napojnog kabela recirkulacione pumpe tople vode sa postojećeg razvodnog ormara i nakon kraćenja spajanje na novi razvodni ormar.							
	FG16R16 4x2,5		m	0	á	0,00 €		€ 0,00
	kab, trasa 50		m	2	á	0,00 €		€ 0,00
	PVC fi 35		m	2	á	0,00 €		€ 0,00
	odspajanje/spajanje		kom	1	á	0,00 €		€ 0,00
7.	Odspajanje postojećih napojnih kabela osjetnika temperature na spremnicima i nakon kraćenja spajanje na automatiku smještenu u prostoru spremnika.							
	spec. kabele crveni		m	0	á	0,00 €		€ 0,00
	PVC fi 25		m	2	á	0,00 €		€ 0,00
	odspajanje/spajanje		kom	1	á	0,00 €		€ 0,00
8.	Premještanje automatike viessmann u prostor spremnika i nakon spajanja puštanje u rad od ovlaštenog serviser.							
	demontaža/montaža		kom	1	á	0,00 €		€ 0,00
	puštanje u rad		kom	1	á	0,00 €		€ 0,00
9.	Kontrola izjednačenja potencijala metalnih masa i prema potrebi dodatno izvesti.							
	radnih sati		rs	1	á	0,00 €		€ 0,00
10.	Ispitivanje instalacija jake struje, sva potrebna mjerenja, i izvještaja o ispitivanju, ispitivanje funkcionalnosti, i puštanje u rad od ovlaštene osobe.							
	ispitivanje efikasnosti zaštite od dodirnog napona							
	funkcionalno ispitivanje instalacije,							
	ispitivanje selektivne zaštite od KS							
	ispitivanje otpora izolacije							
	pribavljanje potrebnih atesta za ugrađenu opremu i kabele.							
	(radnih sati)			5		0,00 €		€ 0,00
11.	Izrada tehničke dokumentacije izvedenog stanja sa ucrtanim izmjenama. Nakon završetka radova izvođač će investitoru predati investitoru projekt izvedenog stanja i na CD-u.							
	komplet			1	á	0,00 €		€ 0,00
	REKONSTRUKCIJA EL.GRIJANJE TOPLE POTROŠNE VODE UKUPNO							€ 0,00

(čitko ime i prezime ovlaštene osobe Ponuditelja)

DATUM:

(potpis ovlaštene osobe Ponuditelja)

Glavni projektant:

Projektant:
Arsen Marčeta, dipl.ing.el.

Br.: EP-2024-46

Izmjene: ..
1 2 3 4 5 6 7 8 9
Nadnevak: ..

prilog IV

Projekt elektrotehničkih instalacija grijanja tople potrošne vode
broj EP-2024-046

SADRŽAJ

SADRŽAJ	3
1. OPĆA DOKUMENTACIJA	4
1.1 IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	4
1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	8
1.3 POTVRDA O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE	9
1.4 POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PRAVILNIKA	10
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE TE SANACIJA GRADILIŠTA	12
2.1 OPĆI UVJETI	12
2.2 OPĆI TEHNIČKI UVJETI	13
2.3 PROGRAM KONTROLE I ISPITIVANJA	14
2.4 SANACIJA GRADILIŠTA	15
2.5 BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU	15
3. OPIS TEHNIČKOG RJEŠENJA	16
3.1 OPĆENITO I POSTOJEĆE STANJE	16
3.2 ENERGETSKO NAPAJANJE RAZVODNOG ORMARA RO-GS GRIJAČA SPREMNIKA	16
3.3 NAPAJANJE ELEKTRIČNIH GRIJAČA NA SPREMNICIMA	16
3.4 HIDRAULIČKO POVEZIVANJE 4 SPREMNIKA	16
3.5 GRIJANJE SPREMNIKA TOPLE POTROŠNE VODE PLINSKIM KOTLOVIMA	16
3.6 RAD MJEŠAJUĆEG VENTILA	16
3.7 ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA I KRATKOG SPOJA	16
3.8 ISKLJUČENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE	17
3.9 NAPUTAK	17
4. TEHNIČKI PRORAČUNI	18
4.1 DIMENZIONIRANJE NAPOJNIH KABELA	18
5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA ELEKTROINSTALACIJA	20
6. SPECIFIKACIJA RADOVA REKONSTRUKCIJE	21
7. NACRTNA DOKUMENTACIJA	24
1.BLOK ŠEMA NAPAJANJA RAZVODNOG ORMARA EL.GRIJAČA SPREMNIKA RO-GS	
2.ELEKTRIČNO GRIJANJE SPREMNIKA – POSTOJEĆE STANJE	
3.ELEKTRIČNO GRIJANJE SPREMNIKA – NOVO STANJE	
4.SPAJANJE VIŠE SPREMNIKA	
5.REKONSTRUKCIJA GRIJANJA TOPLE POTROŠNE VODE IZ KOTLOVNICE	
6.RAZVODNI ORMAR GRIJANJA SPREMNIKA RO-GS	

1. OPĆA DOKUMENTACIJA

1.1 IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U RIJECI

MBS:040338379
Tt-14/7719-4

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Rijeci po sucu pojedincu Ika Mohorović u registarskom predmetu upisa u sudski registar osnivanja po prijedlogu predlagatelja ELIS PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, nadzor i savjetovanje, Rijeka, Žrtava fašizma 1, 21.11.2014. godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovog suda upisuje se:

osnivanje društva s ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom ELIS PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, nadzor i savjetovanje, sa sjedištem u Rijeci, Žrtava fašizma 1, u registarski uložak s MBS 040338379, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U RIJECI

U Rijeci, 21. studenoga 2014. godine



S U D A C

Ika Mohorović
Sudac IKA MOHOROVIĆ
ZA TOČNOST
[Signature]

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.



TRGOVAČKI SUD U RIJECI
Tt-14/7719-4

MBS: 040338379
Datum: 21.11.2014

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ELIS PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, nadzor i savjetovanje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRTKA:

ELIS PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, nadzor i savjetovanje

ELIS PROJEKT d. o. o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

Rijeka (Grad Rijeka)
Žrtava fašizma 1

PRAVNI OBLIK:

društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- * - kupnja i prodaja robe
- * - obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- * - zastupanje inozemnih tvrtki
- * - djelatnost elektroničkih komunikacijskih mreža i usluga
- * - univerzalne usluge s područja elektroničkih komunikacija
- * - računalne i srodne djelatnosti
- * - projektiranje u području elektronike, elektrotehnike i telekomunikacija
- * - usluge montaže elektrotehničkih, elektroničkih, računalnih i telekomunikacijskih uređaja
- * - stručni nadzor i tehničko savjetovanje pri izvođenju elektroinstalacija
- * - projektiranje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
- * - energetske certificiranje, energetske pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi
- * - stručni poslovi prostornog uređenja
- * - projektiranje i izrada tehničke dokumentacije te izrada analize isplativosti za elektroenergetske, termotehničke, elektroinstalacijske i informacijske sustave
- * - poslovanje nekretninama
- * - izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
- * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
- * - izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnina
- * - izrada elaborata katastra vodova i stručne

TRGOVAČKI SUD U RIJECI
Tt-14/7719-4

MBS: 040338379

Datum: 21.11.2014

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ELIS PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, nadzor i savjetovanje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga
- * - tehničko vođenje katastra vodova
 - * - stručni nadzor nad: izradom elaborata katastra vodova i stručnih geodetskih poslova za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničkim vođenjem katastra vodova, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenata i akata prostornog uređenja, izradom posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izradom geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izradom geodetskoga projekta, iskolčenjem građevina i izradom elaborata iskolčenja građevine, izradom geodetskog situacijskog nacрта izgrađene građevine, geodetskim praćenjem građevine u gradnji i izradom elaborata geodetskog praćenja, praćenjem pomaka građevine u njezinom održavanju i izradom elaborata geodetskog praćenja, izradom posebnih geodetskih podloga za zaštićena i štice područja
 - * - provođenje energetskih pregleda i energetsko certificiranje zgrada s jednostavnim tehničkim sustavom
 - * - energetsko certificiranje zgrada sa složenim tehničkim sustavom
 - * - provođenje energetskih pregleda zgrada sa složenim tehničkim sustavom i ostalih građevina - u dijelu koji se odnosi na elektrotehnički dio tehničkog sustava zgrade i sustava automatskog reguliranja i upravljanja
 - * - energetski pregled javne rasvjete

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

Jakša Vidović, OIB: 68477638274
Ičići, Omladinska Ulica 20
- član društva

Boris Vidović, OIB: 23708336269
Ičići, Omladinska Ulica 20
- član društva

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Jakša Vidović, OIB: 68477638274

D002, 2014-11-21 15:05:37

Stranica: 2 od 3

TRGOVAČKI SUD U RIJECI
Tt-14/7719-4

MBS: 040338379
Datum: 21.11.2014

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku ELIS PROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za projektiranje, nadzor i savjetovanje upisuje se:

SUBJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Ičići, Omladinska Ulica 20
- predsjednik uprave
- zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 20. studenoga 2014.g.

Boris Vidović, OIB: 23708336269
Ičići, Omladinska Ulica 20
- član uprave
- zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 20. studenoga 2014.g.

Arsen Marčeta, OIB: 38903822103
Rijeka, Šetalište 13.Divizije 59
- član uprave
- zastupa pojedinačno i samostalno, temeljem odluke od 20. studenoga 2014.g.

TEMELJNI KAPITAL:

100.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

Društveni ugovor o osnivanju društva zaključen je 20. studenoga 2014. godine.

U Rijeci, 21. studenoga 2014.



S U D A C
Ika Mohorović
Sudac

Ika Mohorović
Ika Mohorović

1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

INVESTITOR: ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 51 000 RIJEKA
NAZIV GRAĐEVINE: ZATVOR U RIJECI – KOTLOVNICA
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
RAZINA RAZRADE: TEHNIČKO RJEŠENJE

Na temelju Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), imenuje se:

ARSEN MARČETA, dipl.ing.el.

za **PROJEKTANTA** na izradi projektne dokumentacije.

OBRAZLOŽENJE :

ARSEN MARČETA, dipl.ing.el., s obzirom na stručnu spremu, radno iskustvo na poslovima projektiranja, te s obzirom na položeni stručni ispit, ispunjava sve uvjete ovlaštenog inženjera elektrotehnike, te je upisan, pod rednim brojem 172, u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pri Hrvatskoj komori inženjera elektrotehnike.

DIREKTOR:


JAKŠA VIDOVIĆ, dipl.oec.

ELIS
Projekt
Rijeka

1.3 POTVRDA O UPISU PROJEKTANTA U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: 500-08/15-01/172
Urbroj: 504-04-15-1
Zagreb, 05. veljače 2015.

Hrvatska komora inženjera elektrotehnike na temelju članka 159. Zakona o općem upravnom postupku ("Narodne novine", br. 47/09), po zahtjevu koji je podnio Arsen Marčeta, dipl.ing.el., RIJEKA, Šetalište XIII Divizije 59, izdaje

POTVRDU

1. Uvidom u službenu evidenciju koju vodi Hrvatska komora inženjera elektrotehnike razvidno je da je **Arsen Marčeta**, dipl.ing.el., RIJEKA, upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, s danom upisa **25.10.1999.** godine, pod rednim brojem **172**, te je stekao pravo na uporabu strukovnog naziva "ovlašteni inženjer elektrotehnike", zaposlen u: **ELIS PROJEKT d.o.o., RIJEKA.**
2. Ova potvrda se može koristiti samo u svrhu dokazivanja da je imenovani član Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.
3. Naknada za administrativne troškove u iznosu od 35,00 kn (slovima: trideset pet kuna) po Tar.br.6. Odluke o naknadi za poslove kojima Komora ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.



Predsjednik Komore:

Željko Matić, dipl.ing.el.

1.4 POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA I PRAVILNIKA

1. Zakon o gradnji (NN RH br. 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
2. Zakon o prostornom uređenju (NN RH br. 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
3. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN RH br. 78/15, 118/18, 110/19)
4. Zakon o zaštiti okoliša (NN RH br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
5. Zakon o zaštiti od požara (NN RH br. 92/10)
6. Zakon o zaštiti od buke (NN RH br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
7. Zakon o zaštiti na radu (NN RH br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
8. Zakon o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19)
9. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 67/08, 48/10, 74/11, 80/13, 158/13 i 64/15, 108/17, 70/19, 42/20)
10. Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN RH br. 80/13, 14/14, 32/19)
11. Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN RH br. 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
12. Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN RH br. 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
13. Zakon o normizaciji (NN RH br. 80/13)
14. Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN HR br. 78/15, 114/18, 110/19).
15. Zakon o državnom inspektoratu (NN RH br. 115/18)
16. Zakon o građevnim proizvodima (NN RH br. 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
17. Zakon o građevinskoj inspekciji (NN RH br. 153/13)
18. Zakon o obrani (NN 73/13, 75/15, 27/16, 110/17, 30/18),
19. Zakon o postupanju s nezakonito izgrađenim zgradama (NN RH br. 86/2012, 143/13, 65/17, 14/19.)
20. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN RH br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
21. Zakon o akreditaciji (NN RH br. 158/03, 75/09, 56/13)
22. Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20)
23. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN RH br. 61/14); Uredba o izmjenama i dopunama uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN RH br. 3/17)
24. Tehnički propisi za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08, 33/10)
25. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN RH br. 05/10)
26. Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN RH br. 35/18, 104/19)
27. Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN RH br 128/15, 70/18, 73/18, 86/18)
28. Smjernice za projektiranje sigurnosne rasvjete (Life safety code NFPA 101/1994/E-2009)
29. Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN RH br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20)
30. Pravilnik o kontroli projekata (NN RH br. 32/14, 72/20)
31. Pravilnik o opravdanim slučajevima i postupku zatvaranja javne ceste (NN 119/07)
32. Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/2020)
33. Pravilnik o zahvatima u prostoru koji se ne smatraju građenjem, a za koje se izdaje lokacijska dozvola (NN RH br. 105/17, 108/17)
34. Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN RH br. 46/18, 98/19)
35. Pravilnik o katastru infrastrukture (NN RH br. 29/17)
36. Pravilnik o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti vibracijama na radu (NN RH br. 155/08)
37. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN RH br. 93/08)
38. Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN RH br. 105/20)
39. Pravilnik o zaštiti na radu na privremenim gradilištima (NN RH br. 48/18)
40. Pravilnik o vrstama otpada (NN RH br. 27/96, 50/05, 23/07)
41. Pravilnik o katalogu otpada (NN RH br. 90/15)
42. Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
43. Pravilnik o uvjetima i načinu provedbe sigurnosnih mjera kod skladištenja eksplozivnih tvari (NN RH br. 26/09, 41/09, 66/10)
44. Pravilnik o utvrđivanju zahtjeva za eko-dizajn proizvoda povczanih s energijom (NN RH br. 50/15)
45. Pravilnik o uporabi osobnih zaštitnih sredstava (NN RH br. 39/06)
46. Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN RH br. 146/05)
47. Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti na javnoj cesti (NN 78/14, 43/20)
48. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN RH br. 114/10, 29/13)
49. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SL. list br. 62/73)
50. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu NN mreža i pripadnih trafostanica (SL. List br. 37/95)
51. Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN RH br. 103/08)
52. Pravilnik o svjetlovodnim distribucijskim mrežama (NN RH br.57/14)
53. Pravilnik o obveznom sadržaju idejnog projekta (NN br. 118/19, 65/20)
54. Pravilnik o sadržaju izjave projektanta o usklađenosti glavnog, odnosno idejnog projekta s odredbama posebnih zakona i drugih propisa (NN br. 98/99)
55. Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN RH br. 18/17)

56. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH br. 88/12)
57. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN RH br. 56/12)
58. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN RH br. 29/13, 87/15)
59. Pravilnik o opremi i postupku pružanja prve pomoći i organiziranju službe spašavanja u slučaju nezgoda na radu (SL. list br. 21/71)
60. Pravilnik o očevidniku uporabnih dozvola kojima su utvrđeni objedinjeni uvjeti zaštite okoliša i rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša za postojeća postrojenja (NN RH br. 113/08)
61. Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN RH br. 103/08, 147/09, 87/10, 129/11, 118/19)
62. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN RH br. 145/04)
63. Pravilnik o najmanjim zahtjevima sigurnosti i zaštite zdravlja radnika te tehničkom nadgledanju postrojenja, opreme, instalacija i uređaja u prostorima ugroženim eksplozivnom atmosferom (NN RH br. 39/06, 106/07)
64. Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN RH br. 111/14, 107/15, 20/17, 98/19, 121/19)
65. Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme ([NN RH 36/16](#))
66. Pravilnik 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 RH br. 75/13)
67. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN RH br. 141/11)
68. Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10 i 29/13)
69. Pravilnik o potvrdi i naknadi za pravo puta (NN 152/11, 151/14, 95/17)
70. Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN RH br. 117/17)
71. Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koji sadrži azbest (NN 69/16)
72. Pravilnik o gospodarenju otpadnom električnom i elektroničkom opremom (NN RH br. 42/14, 107/14, 11/19, 7/20)
73. Pravilnik o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica (NN RH br. 43/16)
74. Pravilnik o zonama rasvjetljenosti, dopuštenim vrijednostima rasvjetljavanja i načinima upravljanja rasvjetnim sustavima (NN RH br. 128/20)
75. Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN RH br. 104/20)
76. Mrežna pravila distribucijskog sustava (NN RH br. 74/18, 52/20)

2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE TE SANACIJA GRADILIŠTA

INVESTITOR:	ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 51 000 RIJEKA
NAZIV GRAĐEVINE:	ZATVOR U RIJECI – KOTLOVNICA
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
RAZINA RAZRADE:	TEHNIČKO RJEŠENJE

Izvođač radova ima obvezu primjene Zakona o građevnim proizvodima NN 76/13 (u daljem tekstu ZOGP). Izvođač radova obvezatan je ugrađivati materijale, proizvode i tehničku opremu koji odgovaraju važećim normama, tehničkim propisima i pravilnicima, te u tu svrhu treba priložiti slijedeće dokaze:

- a) Izjave o svojstvima građevnog proizvoda prema ZOGP NN 76/13, 30/14, 130/17 (čl. 26,27,28)
- b) Tehničke upute proizvoda prema ZOGP NN 76/13, 30/14, 130/17 (čl. 28)
- d) Oznaku sukladnosti za proizvode prema ZOGP NN 76/13, 30/14, 130/17 (čl. 29)

2.1 OPĆI UVJETI

- 1) Opći uvjeti su sastavni dio projekta i kao takvi obvezuju Investitora i Izvođača da se kod izvođenja projektiranih instalacija, pored ostalog, pridržavaju navedenih i općih tehničkih uvjeta, jer isti sadrže elemente koji nisu navedeni u tehničkom opisu i ostalim dijelovima projekta, a neophodni su za kvalitetno izvođenje objekta.
- 2) Cjelokupnu električnu instalaciju treba izvesti prema priloženim nacrtima, specifikacijama, tehničkom opisu, općim uvjetima i važećim tehničkim propisima, važećim pravilnicima i normama te pravilima struke.
- 3) Izvođač je dužan prije početka radova detaljno se upoznati s projektom te sve eventualne primjedbe pravovremeno dostaviti Investitoru odnosno nadzornom organu. Nadzorni inženjer će po potrebi upoznati projektanta s predloženom promjenom i tražiti njegovu suglasnost.
- 4) Investitor je dužan tijekom realizacije objekta osigurati stručni nadzor nad izvođenjem radova.
- 5) Izvođač električnih instalacija mora nabavljati i ugrađivati materijale i uređaje koji posjeduju ocjene i izjave o sukladnosti te imaju istaknute znakove sukladnosti.
- 6) Izvođač je dužan, prije ugradnje opreme, predočiti nadzornom inženjeru izvještaje o provedenim ispitivanjima, odnosno dokaze o kvaliteti i sukladnosti druge opreme u odnosu na projektiranu. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji bi se kasnije ustanovilo da ne odgovara, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti s objekta i postaviti drugi koji odgovara propisima. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno, izvođač je u obvezi o svom trošku ispraviti.
- 7) Tijekom izvođenja radova izvođač je dužan sve nastale promjene od predviđenih projektom zabilježiti u projekt izvedenog stanja, koji po završetku radova predaje investitoru. Izvođač, investitor i nadzorni inženjer zajednički utvrđuju izvedeno stanje. Eventualni nedostaci se otklanjaju do uspostave kompletne funkcionalnosti.
- 8) Za vrijeme izvođenja radova, izvođač je u obvezi voditi ispravan građevinski dnevnik sa svim podacima koje dnevnik predviđa, a svi zahtjevi i izvješća, kako od strane nadzornog inženjera tako i od strane izvođača, moraju se unijeti u dnevnik. Sve kvarove i oštećenja koja bi se u tom periodu pojavila, bilo zbog primjene loših materijala ili nesolidne izvedbe, izvođač je u obvezi otkloniti bez prava na naknadu.
- 9) Za ispravnost navedenih radova izvođač garantira određen period računajući od dana tehničkog prijema objekta. Puštanje instalacije u eksploataciju dozvoljeno je tek nakon obavljenog tehničkog pregleda i dobivanja uporabne dozvole.
- 10) Investitor je dužan čuvati projektnu dokumentaciju certifikate o ispitivanju kvalitete ugrađenih uređaja, ateste o ispitivanju instalacije i ateste s provedenih periodičkih provjera opreme za sve vrijeme dok predmetni objekt postoji.

2.2 OPĆI TEHNIČKI UVJETI

- 1) Prije nego se priđe polaganju kabela izvođač je u obvezi izvršiti točna razmjeravanja i obilježavanja na zidu, u podu i stropovima te naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
- 2) Pri polaganju cijevi kroz pregradne zidove između vlažnih i suhих prostorija treba paziti da se vlaga ne širi u suhe prostore i da se u cijevima ne skuplja voda. Cijevi trebaju biti od materijala koji su otporni na vlagu i da se polažu tako da imaju nagib prema vlažnoj prostoriji. Isto važi i za polaganje cijevi kroz vanjske zidove fasade gdje cijevi trebaju imati nagib prema vanjskoj strani objekta.
- 3) Sve kabele treba polagati u vertikalnim i horizontalnim pravcima. Nastavljanje i grananje kabela smije se vršiti samo u razdjelnim ormarima i kutijama. Električna instalacija od razvodnih omara i baterija do elektromotora i drugih trošila može se izvesti tek kada su točno definirana mjesta priključka. Napojne kabele koji se spuštaju sa zida u pod te kabele koji izlaze iz energetskih kanala na zid treba položiti u zaštitne cijevi.
- 4) Mjesta križanja slabe i jake struje treba izvesti pod pravim kutom, a rastojanje mora iznositi najmanje 10 mm, a ako to nije moguće postići treba postaviti izolacijski umetak debljine 3 mm.
- 5) Kod izvođenja instalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi objekta. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano-betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost i odobrenje građevinskog nadzornog inženjera.
- 6) Pri polaganju vodiča za jednofazni ili trofazni strujni krug, odnosno instalacije slabe struje u cijevi, svi vodiči koji pripadaju istom strujnom krugu moraju biti položeni u istu cijev. Kod polaganja kabela na odstoje obujmice razmak između obujmica treba iznositi 30 cm za presjeke do 4 mm², a za kabele većeg presjeka rastojanje treba iznositi do 50 cm.
- 7) Kabeli i pojedini vodiči smiju se uvlačiti zajedno u samo jednu instalacijsku cijev ili zatvoreni instalacijski kanal ukoliko ne može doći do ikakvog mehaničkog oštećenja prilikom uvlačenja daljnjih kabela ili vodiča, odnosno kad u cijevi nema kabela presjeka većeg od 10 mm².
- 8) Za montažu slabostrujnih instalacija dozvoljeni su otvoreni i zatvoreni kanali. PVC kanali se smiju koristiti za napojne kabele u podu kad se ne očekuju ekstremni uvjeti. U kutije sa stezaljkama ili drugim spojevima smiju se umetati vodiči slabostrujnih uređaja samo uz pristanak projektanta.
- 9) Redne stezaljke dozvoljene su za vodiče ako imaju stezne ploče ili jednako pouzdane stezne naprave. Kabelske spojnice od plastičnih masa mogu se samo u iznimnim slučajevima primjenjivati za produženje ili popravak vodiča, i to ukoliko dalje vodi isti tip kabela istog presjeka.
- 10) Kabelski plašt mora se produžiti kroz provodnicu do unutrašnjosti uređaja. Žice iste boje moraju se koristiti za iste dojavne vodove. Ako se kodiranje pripadajućom bojom, kod kabela ne može pridržavati, kraj kabela treba obilježiti obojenom izolirajućom cjevčicom.
- 11) Za izvođenje slabostrujnih instalacija (vatrodojave, telefonije, razglasa, instrumentacije, CNUS-a) treba primijeniti:
 - a) Kabele presjeka 0,25 do 0,5 mm², odnosno promjera 0,6 do 0,8 mm za dojavne vodove, vodiče za indikatore djelovanja, signalne naprave, uređaje za uzbunu i transmisiju.
 - b) Poprečni presjek napojnog voda treba birati prema dozvoljenom padu napona od maksimalno 10% (sirene, rotirajuća svjetla). U vodičima između akumulatora i centrale pad napona ne smije prelaziti 2%.
- 12) Instalacije uređaja vrlo niskog napona smiju se uvlačiti u izolacijske cijevi/kanale niskonaponskih instalacija ukoliko su odvojene. Kabel sustava za vatrodojavnu zaštitu može se uvlačiti u izolacijske cijevi i kanale ukoliko je izolacija prilagođena najvišem nazivnom naponu i ukoliko je odvojen. Za protuprovalne i protuprepadne sustave uvijek treba koristiti odvojene vodiče, odnosno kabele.
- 13) Uvođenje vodiča u uređaje mora se tako izvesti da u unutrašnjost uređaja ne prodire prašina ni vlaga. Ako se kabeli i vodiči ne uvode u uređaje s izolacijskim cijevima, onda oni moraju imati kabelske stezaljke. U suhim prostorijama rupe kroz koje se uvlači kabel treba zabrtviti. Uvlačenje kabela odozgo treba izbjegavati. Na stubištima, u garažama ili gdje se može očekivati da u uređaje može prodrijeti voda, vodiči se uvlače tako da voda ne ulazi u sam uređaj.

Rijeka, svibanj, 2024.

- 14) Postrojenja montirati prema uputstvima proizvođača na pripremljenu podlogu prema montažnom nacrtu. Svi uređaji moraju biti trajno pričvršćeni, posebno podnožja dojavnika / senzora koja moraju izdržati guranje, navlačenje ili naprezanje od okretaja. Gdje nisu dana uputstva u odnosu na pričvršćenje uređaja, treba predvidjeti najmanje 25 cm slobodnog kabela ili vodiča.

2.3 PROGRAM KONTROLE I ISPITIVANJA

Svaka el. instalacija mora tijekom postavljanja ili po završetku, ali prije predaje na korištenje, biti pregledana i ispitana. Prilikom provjeravanja i ispitivanja el. instalacije moraju se poduzeti mjere zaštite za sigurnost i oštećenja električne i druge opreme. Ako se el. instalacija mijenja, potrebno je provjeriti je li izmijenjena el. instalacija u skladu s propisima.

- 1) Prije ugradnje opreme i instalacijskog materijala nadzorni inženjer treba pregledati dokaze o provedenim tipskim i rutinskim testovima i usklađenost opreme s obzirom na sigurnosne zahtjeve.
- 2) Prilikom ugradnje vizualnim pregledom potrebno je obuhvatiti sljedeće:
 - a. djelotvornost zaštite i korektnost označavanja
 - b. djelotvornost zaštite od el. udara
 - c. djelotvornost zaštitnih mjera od širenja vatre i od toplinskih utjecaja vodiča s obzirom na trajno dopuštene vrijednosti struja i dopuštene padove napona
 - d. ispravnost postavljanja odgovarajućih sklopnih uređaja, izbora i udešenosti zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
 - e. ispravnost izbora opreme i zaštitnih mjera prema utjecajima okoline
 - f. spajanje vodiča, te raspoznavanje neutralnog i zaštitnog vodiča
 - g. raspoznavanje i označavanje strujnih krugova i ugrađene opreme
 - h. pristupačnost i raspoloživost prostora za rad i održavanje uz postojanje shema, pločica s upozorenjima ili sličnih informacija
- 3) Po završenoj ugradnji i vizualnom pregledu potrebno je izvršiti sljedeća ispitivanja i mjerenja te o tome predočiti izvješća i atestnu dokumentaciju:
 - a. otpor izolacije između faznih vodova, faznih i nul vodova, faznih i zaštitnih vodova, te nul vodova i zaštitnih vodova,
 - b. galvansku međusobnu povezanost svih metalnih masa u objektu koji ne pripadaju električnim instalacijama i neprekinutost zaštitnog vodiča i uzemljivača,
 - c. djelotvornost zaštite od indirektnog dodira,
 - d. mjerenje otpora gromobranskog / zaštitnog uzemljenja
 - e. funkcionalnu provjeru sklopova i cjelina.

Izolacijski otpor mora se mjeriti između aktivnih vodiča i zaštitnog vodiča spojenog na instalaciju uzemljenja. Za svrhe ovog ispitivanja, aktivni vodiči smiju se međusobno spojiti.

Tablica 6A – Najmanje vrijednosti izolacijskog otpora (iz HD 60364-6)

Nazivni napon strujnog kruga V	Ispitni napon istosmjerne struje V	Izolacijski otpor MΩ
SELV i PELV	250	≥ 0,5
Do 500V, uključujući FELV	500	≥ 1,0
Iznad 500V	1000	≥ 1,0

Izolacijski otpor, mjereno s ispitnim naponom navedenim u tablici 6A danoj u normi HD 60364-6 (Niskonaponske električne instalacije zgrada 6. dio: Provjeravanje), je zadovoljavajući, ako svaki strujni krug s odspojenim aparatima ima izolacijski otpor ne manji od odgovarajuće vrijednosti dane u tablici 6A.

Tablica 6A mora se primijeniti za provjeravanje izolacijskog otpora između neuzemljenih zaštitnih vodiča i zemlje.

Kad je vjerojatno da će prenaponske zaštitne naprave (SPD-i) i druga oprema utjecati na provjeravanje ili da će se oštetiti, takva se oprema mora odspojiti prije izvođenja ispitivanja izolacijskog otpora.

Kad nije opravdano moguće odspojiti takvu opremu (npr. u slučaju učvršćenih utičnica ugrađenih u SPD), ispitni napon za posebni strujni krug smije se smanjiti na 250 V istosmjerne struje, ali izolacijski otpor mora imati vrijednost od najmanje 1 MΩ.

NAPOMENA 1 Za mjerne svrhe neutralni vodič se odspaja od zaštitnog vodiča.

NAPOMENA 2 U TN-C sustavima mjerenje se izvodi između aktivnih vodiča i PEN vodiča.

NAPOMENA 3 U prostorima izloženim požarnoj ugrozi treba se primijeniti mjerenje izolacijskog otpora između aktivnih vodiča. U praksi može biti potrebno izvoditi ovo mjerenje tijekom ugradbe instalacije prije priključivanja opreme.

NAPOMENA 4 Vrijednosti izolacijskog otpora obično su mnogo više od onih iz tablice 6A. Kad takve vrijednosti pokazuju očite razlike, potrebno je dalje istraživanje radi ustanovljenja razloga.

2.4 SANACIJA GRADILIŠTA

Svi otpadni i štetni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala. Sve vanjske površine na kojima se izvodi polaganje kabela, odnosno vrši se iskop i zatrpavanje kabelskih rovova, moraju se vratiti u prethodno stanje, a višak materijala odvesti na deponij.

2.5 BITNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

Projektirane instalacije svojim karakteristikama i načinom izvedbe tijekom građenja i korištenja ne mogu djelovati na mehaničku otpornost i stabilnost građevine.

Instalacija je projektirana tako da su tijekom njezinog korištenja izbjegnute moguće ozljede korisnika građevine koje mogu doći zbog pokliznuća, pada, sudara, opekotina, udara struje, požara i eksplozije.

Projektirana građevina ispunjava bitne zahtjeve glede zaštite od požara u odnosu na električne instalacije, što je opisano u zasebnom poglavlju.

Za električne instalacije na predmetnoj građevini nisu potrebne mjere zaštite od buke, budući da ista ne emitira buku ni vibracije.

U skladu sa stavkom 4 članka 69. Zakona o gradnji (NN HR 153/13, 20/17, 39/19) projektirani vijek uporabe građevine je 30 godina.

Instalacije na predmetnoj građevini se rabe samo sukladno njihovoj namjeni. Vlasnik građevine odgovoran je za njezino održavanje. Električna instalacija je projektirana tako da su troškovi održavanja minimalni, uz osiguranje potrebne kvalitete i pouzdanosti. Održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja bitnih zahtjeva za građevine, utvrđivanje potrebe za obavljanje popravaka građevine i druge slične stručne poslove, vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju propisane uvjete za obavljanje tih poslova posebnim zakonom.



E 172

ARSEN MARCETA
dipl.ing.el.OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Rijeka, svibanj 2024.

PROJEKTANT :

ARSEN MARCETA, dipl.ing.el.

3. OPIS TEHNIČKOG RJEŠENJA

INVESTITOR:	ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 51 000 RIJEKA
NAZIV GRAĐEVINE:	ZATVOR U RIJECI – KOTLOVNICA
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
RAZINA RAZRADE:	TEHNIČKO RJEŠENJE

3.1 OPĆENITO I POSTOJEĆE STANJE

Na poziv investitora zbog problema pripreme tople potrošne vode u ljetnom periodu, izvršen je pregled postrojenja kod pripreme tople potrošne vode elektro grijačima i ustanovljeno je sljedeće:

- Topla voda se troši samo iz jednog spremnika i isti se brzo ohladi,
- Razvodni ormar RO-GS za napajanje električnih grijača spremnika je pod dimenzioniran,
- Nije dobro izvedeno napajanje razvodnog ormara RO-GS.
- Troputni regulacioni ventil ne radi.

Ovim TEHNIČKIM RJEŠENJEM treba osigurati sigurno napajanje i upravljanje električnim grijačima tople potrošne vode kao i prijedlog hidrauličkog rješenja spajanja spremnika tople potrošne vode.

3.2 ENERGETSKO NAPAJANJE RAZVODNOG ORMARA RO-GS GRIJAČA SPREMNIKA

U glavnoj razvodnoj ploči GRP objekta pripremiti priključno mjesto NVO osiguračima 125 (100) A (postoji slobodno mjesto). Sa osigurača kabelom FG16R16 5x35 napojiti novi razvodni ormar RO-GS smješten u prostoru spremnika. Kabel položiti po postojećim kabelskim trasama. Kabel na izloženim mjestima mehanički zaštititi. Postojeći napojni kabel iz ormara kotlovnice je 5x10 i ne zadovoljava i treba ga maknuti.

3.3 NAPAJANJE ELEKTRIČNIH GRIJAČA NA SPREMNICIMA

Sa novog razvodnog ormara RO-GS napajaju se električni grijači spremnika kabelima FG16R16.4x4, Kabeli se u RO-GS štite automatskim osiguračima B 20 A. Kabeli se do grijača vode po kabelskim policama. Ugrađeni grijači imaju na sebi radni i granični termostati. Radni se treba podesiti na temperaturu ne više od 50°C.

3.4 HIDRAULIČKO POVEZIVANJE 4 SPREMNIKA

Spremnici tople vode su povezani u paralelu. Zbog nejednakog otpora priključnih cjevovoda dolazi do nejednakog pražnjenja spremnika, odnosno spremnik sa najmanjim otporom se prvi ohladi, dok ostali imaju namještenu temperaturu, a potrošači nemaju toplu vodu. Prijedlog je da se spremnici spoje prema rješenjima u nacrtu br. 4.1 i 4.2, što bi trebalo riješiti strojarskim projektom.

3.5 GRIJANJE SPREMNIKA TOPLE POTROŠNE VODE PLINSKIM KOTLOVIMA

Prema izvidu na objektu spremnici se iz kotlovnice griju ugrađenim spiralnim grijačima, Termostati na svakom spremniku za uklop pumpe grijanja spremnika spojeni su paralelno, što znači kada se jedan spremnik zbog nejednakog trošenja ohladi starta pumpa za grijanje spremnik dok se isti spremnik ne zagrije na podešenu temperaturu dok se ostali ostali spremnici pregrijavaju. Ugradnju u svaki spremnik troputnog ventila treba riješiti strojarskim projektom. Olakotna okolnost je što su kotlovi namješteni na 60°C pa nemože doći do znatnog pregrijavanja i nepotrebnog stvaranja kamenca.

3.6 RAD MJEŠAJUĆEG VENTILA

Zbog svega gore navedenog najvjerojatnije da se zbog viske temperature vode koja dolazi na mješajući ventil na istom stvorio kamenac koji sprečava normalan rad istog. Mješajući ventil treba skinuti očistiti i prema potrebi zamjeniti novim.

3.7 ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA I KRATKOG SPOJA

- Izabrana je oprema takvih karakteristika da za vrijeme normalnog rada ne dolazi do nedozvoljenog povećanja temperature (oprema je opterećena samo do svojih nazivnih parametara). Upotrebjeni su kabeli sa PVC izolacijom i PVC cijevi koji ne podržavaju gorenje i koji su odgovarajuće zaštićeni.

- Zaštita kabela od nadstruje predviđena je osiguračima koji su izabrani tako, da ne dođe do nedozvoljenog zagrijavanja kabela i uređaja. Elementi za zaštitu od kratkog spoja izabrani su tako, da izdrže naprezanja u kratkom spoju, a vodovi i kabeli tako, da izdrže termička naprezanja u kratkom spoju (odgovaraju zahtjevima norme **HRN EN 60332-1** s obzirom na širenje plamena (teška gorivost i samogasivost plašta).

3.8 ISKLJUČENJE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Za isključenje napajanja električnom energijom grijača spremnika koriste se preklopkom na RO-GS odnosno isklupnim tipkalom djelovanjem na automatsku sklopku u GRP-u. Isključenje napajanja električnom energijom potrebno je izvršiti odmah po uočavanju požara, a svakako prije početka gašenja.

3.9 NAPUTAK

Sve radove izvesti stručnom radnom snagom, uz primjenu pravila zaštite na radu, korištenjem pribora i opreme u skladu s važećim tehničkim propisima.

Izvođač elektrotehničkih radova dužan je, prije početka izvedbe proučiti tehničku dokumentaciju, a za eventualne dopune i izmjene projektiranih rješenja danih projektom, pribaviti suglasnost projektanta, nadzornog inženjera i Investitora.

Tijekom izvedbe radova potreban je dogovor između svih izvođača radova na građevini.

Nakon završenih radova Izvođač elektrotehničkih radova dužan je obaviti propisana ispitivanja i mjerenja i o svakome izdati protokole i ispitne listove. Za sve ugrađene električne aparate jake i slabe struje Izvođač elektrotehničkih radova dužan je dostaviti atest o ispravnosti istih, kao i njihovoj prilagođenosti standardima.



E 172

ARSEN MARCETA
dipl.ing.el.OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Rijeka, svibanj 2024.

PROJEKTANT :

ARSEN MARČETA, dipl.ing.el.

4. TEHNIČKI PRORAČUNI

INVESTITOR:	ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 51 000 RIJEKA
NAZIV GRAĐEVINE:	ZATVOR U RIJECI – KOTLOVNICA
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
RAZINA RAZRADE:	TEHNIČKO RJEŠENJE

4.1 DIMENZIONIRANJE NAPOJNIH KABELA

Određivanje vršnog opterećenja

	INSTALIRANO	VRŠNO	
RO-GB	60 kW	48 kW	3f
GRIJAČ BOJLER 1	12 kW	12 kW	3F
GRIJAČ BOJLER 2	12 kW	12 kW	3F
GRIJAČ BOJLER 3	12 kW	12 kW	3F
GRIJAČ BOJLER 4	12 kW	12 kW	3F
REZERVA	12 kW	0 kW	3f

Tabelarni proračun kabela

ELIS		elCAC by Edi build 940 (08.01.2024.)				
ULAZNI PODACI		RO-GB				
Strujni krugovi RO:	0	1	2	3	4	5
Potrošač:	DOVODNI KABEL	GRIJAČ SPREMNIK 1	GRIJAČ SPREMNIK 2	GRIJAČ SPREMNIK 3	GRIJAČ SPREMNIK 4	REZERVA
Instalirana snaga [kW]:	60,00	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00
Faktor istovremenosti:	0,8	1	1	1	1	0
Vršna snaga [kW]:	48,00	12,00	12,00	12,00	12,00	0,00
Faktor snage (cosφ):	1	1	1	1	1	1
Priključna faza:	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1	L1,L2,L3	L1,L2,L3	L1
Vrsta priključka:	3f	3f	3f	3f	3f	3f
Nazivna struja - I _b [A]:	69,28	17,32	17,32	17,32	17,32	0,00
Tip zaštitnog uređaja:	Rastalni osigurač	automatski prekidač	automatski prekidač	automatski prekidač	automatski prekidač	automatski prekidač
Nazivna struja zaštitnog uređaja [A]:	125	20	20	20	20	20
Faktor prorade zaštitnog uređaja:	1,6	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
Prorade zaštitnog uređaja - I ₂ [A]:	200	29	29	29	29	29
Oznaka elementa:	-	-	-	-	-	ZJDS-1
Vrsta potrošača:	Fiksni potrošači	Fiksni potrošači	Fiksni potrošači	Fiksni potrošači	Fiksni potrošači	Fiksni potrošači
Količina potrošača:	Jedan	Jedan	Jedan	Jedan	Jedan	Jedan
Korekcijski faktor potrošača:	1	1	1	1	1	1
Struja curenja [mA]:	10,00	8,66	8,66	8,66	8,66	3,50
Tip kabela:	FG16R16	FG16R16	FG16R16	FG16R16	FG16R16	
Materijal vodiča:	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	#N/A
Presjek vodiča [mm ²]:	35	4	4	4	4	
Metoda polaganja:	E	A2	A2	A2	A2	A2
Način grupiranja kabela:	A	A	A	A	A	A
Količina grupiranih kabela:	3	2	3	3	3	1
Korekcijski faktor grupiranja:	0,90	0,80	0,70	0,70	0,70	1,00
Podnosiva struja kabela - I ₂ [A]:	142,2	24	21	21	21	#N/A
Duljina kabela [m]:	50,0	10,0	10,0	10,0	10,0	0,0
Pad napona na kabele [%]:	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	#N/A
Uvjet I _b < I _n < I ₂ zadovoljen:	DA	DA	DA	DA	DA	#N/A
Uvjet I ₂ < 1,45·I ₂ zadovoljen:	DA	DA	DA	DA	DA	#N/A

5. ISKAZ PROCIJENJENIH TROŠKOVA ELEKTROINSTALACIJA

INVESTITOR: ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 51 000 RIJEKA
NAZIV GRAĐEVINE: ZATVOR U RIJECI – KOTLOVNICA
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
RAZINA RAZRADE: TEHNIČKO RJEŠENJE

Na osnovnu odredbe članka 32. Pravilnika o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN br. 118/19), dajem sljedeću procjenu investicijskih troškova elektrotehničkog dijela projektiranih instalacija u iznosu od:

5.917,00 €. (bez PDV-a).



E 172

ARSEN MARCETA
dipl.ing.el.

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Rijeka, svibanj 2024.

PROJEKTANT :

ARSEN MARČETA, dipl.ing.el.

6. SPECIFIKACIJA RADOVA REKONSTRUKCIJE

INVESTITOR:	ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 51 000 RIJEKA
NAZIV GRAĐEVINE:	ZATVOR U RIJECI – KOTLOVNICA
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE:	PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
RAZINA RAZRADE:	TEHNIČKO RJEŠENJE

OPĆENITO

U svim stavkama troškovnika obuhvaćena je nabava i transport na gradilište, prevozna skela za montažu kabela, te spajanje potrebne opreme, a u svemu prema priloženoj tehničkoj dokumentaciji s ugradnjom kvalitetnog elektroinstalacionog materijala, pomoću kvalificirane i stručne radne snage i u skladu s važećim tehničkim propisima.

U svim stavkama troškovnika također je predviđena građevinska pripomoć pri postavljanju elektroinstalacije u vidu štemanja, prodora, utora itd.

Svi uređaji moraju biti atestirani od strane ovlaštene organizacije u Hrvatskoj i kod ponude za izvođenje, ponuđač ih mora priložiti uz ponudu.

Troškovnik je sastavljen prema dijelovima instalacija kako sljedi:

1. REKONSTRUKCIJA ELEKTRIČNOG GRIJANJE TOPLE POTROŠNE VODE

1. Priprema napojnog mjesta u glavnoj razvodnoj ploči GRP

NVO osiguračima 125 (100) A

komplet	1	á	0,00 €	€ 0,00
---------	---	---	--------	--------

2. Dobava i montaža razvodnog ormara RO-GS grijanja spremnika

Ormar je metalni nadgradne izvedbe za ugradnju u prostor prostor spremnika tople vode.

Djelomično se može koristiti postojeća oprema.

Ormar je dimenzija

600 x 500 x 210 mm u zaštiti IP44 sa sljedećom

ugrađenom opremom.

	kom	1
--	-----	---

jednop.aut.osig. B 10 A	kom	1
-------------------------	-----	---

jednop.aut.osig. B 6 A	kom	2
------------------------	-----	---

tropolni aut.osig. B 6 A	kom	1
--------------------------	-----	---

tropolni aut.osig. B 20 A	kom	4
---------------------------	-----	---

čeveropolni sklopnik 25 A	kom	5
---------------------------	-----	---

dvopolni sklopnik 25 A	kom	1
------------------------	-----	---

greb sklopka 20 A 1-0-A	kom	6
-------------------------	-----	---

sabirica 80 A	kom	1
---------------	-----	---

0 i Z sabirnica	kom	1
-----------------	-----	---

komplet	1	á	0,00 €	€ 0,00
---------	---	---	--------	--------

3. Dobava i montaža napojnog kabela za napajanje razvodnog ormara RO-GS.

Kabli se polaže na kabelskim policama djelomično po postojećima.

FG16R16 5x35	m	20	á	0,00 €	€ 0,00
--------------	---	----	---	--------	--------

kab,trasa 50	m	10	á	0,00 €	€ 0,00
--------------	---	----	---	--------	--------

PVC fi 35	m	5	á	0,00 €	€ 0,00
-----------	---	---	---	--------	--------

4. Odspajanje postojećih napojnih kabela el.grijača spremnika sa postojećeg razvodnog ormara i nakon kraćenja spajanje na novi razvodni ormar.
- | | | | | |
|---------------------|-----|-----|--------|--------|
| FG16R16 4x4 | m | 0 á | 0,00 € | € 0,00 |
| kab,trasa 50 | m | 5 á | 0,00 € | € 0,00 |
| PVC fi 35 | m | 5 á | 0,00 € | € 0,00 |
| odspajanje/spajanje | kom | 4 á | 0,00 € | € 0,00 |
5. Odspajanje postojećeg napojnog kabela cirkulacione pumpe grijanja spremnika .
Dobava i montaža kabela za napajanje cirkulacione pumpe u kotlovnici sa novog ormara.
Kabeli se polaže na kabelskim policama djelomično po postojećima.
- | | | | | |
|---------------------|-----|------|--------|--------|
| FG16R16 3x2,5 | m | 20 á | 0,00 € | € 0,00 |
| kab,trasa 50 | m | 5 á | 0,00 € | € 0,00 |
| PVC fi 35 | m | 5 á | 0,00 € | € 0,00 |
| odspajanje/spajanje | kom | 1 á | 0,00 € | € 0,00 |
6. Odspajanje postojećeg napojnog kabela recirkulacione pumpe tople vode sa postojećeg razvodnog ormara i nakon kraćenja spajanje na novi razvodni ormar.
- | | | | | |
|---------------------|-----|-----|--------|--------|
| FG16R16 4x2,5 | m | 0 á | 0,00 € | € 0,00 |
| kab,trasa 50 | m | 2 á | 0,00 € | € 0,00 |
| PVC fi 35 | m | 2 á | 0,00 € | € 0,00 |
| odspajanje/spajanje | kom | 1 á | 0,00 € | € 0,00 |
7. Odspajanje postojećih napojnih kabela osjetnika temperature na spremnicima i nakon kraćenja spajanje na automatiku smještenu u prostoru spremnika.
- | | | | | |
|---------------------|-----|-----|--------|--------|
| spec.kabeli crveni | m | 0 á | 0,00 € | € 0,00 |
| PVC fi 25 | m | 2 á | 0,00 € | € 0,00 |
| odspajanje/spajanje | kom | 1 á | 0,00 € | € 0,00 |
8. Premještanje automatike viessmann u prostor spremnika i nakon spajanja puštanje u rad od ovlaštenog servisera.
- | | | | | |
|-------------------|-----|-----|--------|--------|
| demontaža/montaža | kom | 1 á | 0,00 € | € 0,00 |
| puštanje u rad | kom | 1 á | 0,00 € | € 0,00 |
9. Kontrola izjednačenja potencijala metalnih masa i prema potrebi dodatno izvesti.
- | | | | | |
|-------------|----|-----|--------|--------|
| radnih sati | rs | 1 á | 0,00 € | € 0,00 |
|-------------|----|-----|--------|--------|
10. Ispitivanje instalacija jake struje, sva potrebna mjerenja, i izvještaja o ispitivanju, ispitivanje funkcionalnosti, i puštanje u rad od ovlaštene osobe.
ispitivanje efikasnosti zaštite od dodirnog napona
funkcionalno ispitivanje instalacije,
ispitivanje selektivne zaštite od KS
ispitivanje otpora izolacije
pribavljanje potrebnih atesla za ugrađenu opremu i kabele.
(radnih sati)
- | | | | | |
|--|--|---|--------|--------|
| | | 5 | 0,00 € | € 0,00 |
|--|--|---|--------|--------|
11. Izrada tehničke dokumentacije izvedenog stanja sa ucrtanim izmjenama. Nakon završetka radova izvođač će investitoru predati investitoru projekt izvedenog stanja i na CD-u.
- | | | | | |
|---------|--|-----|--------|--------|
| komplet | | 1 á | 0,00 € | € 0,00 |
|---------|--|-----|--------|--------|
- REKONSTRUKCIJA EL.GRIJANJE TOPLE POTROŠNE VODE UKUPNO**
- | | | | | |
|--|--|--|--|---------------|
| | | | | € 0,00 |
|--|--|--|--|---------------|

2. DOKUMENTACIJA STROJARSKE REKONSTRUKCIJE

1. Izrada tehničke dokumentacije rekonstrukcije strojarskih instalacija povezivanja spremnika prema rješenjima danim u nacrtima 4.1, 4.2 i 5

komplet	1	á	2.500,00 €	€ 2.500,00
DOKUMENTACIJA STROJARSKE REKONSTRUKCIJE UKUPNO				€ 2.500,00



E 172

ARSEN MARCETA
dipl.ing.el.OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Rijeka, svibanj 2024.

PROJEKTANT :

ARSEN MARCETA, dipl.ing.el.

7. NACRTNA DOKUMENTACIJA

INVESTITOR: ZATVOR U RIJECI, Žrtava fašizma 51 000 RIJEKA
NAZIV GRAĐEVINE: ZATVOR U RIJECI – KOTLOVNICA
NAZIV PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE: PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
RAZINA RAZRADE: TEHNIČKO RJEŠENJE

- 1.BLOK ŠEMA NAPAJANJA RAZVODNOG ORMARA EL.GRIJAČA SPREMNIKA RO-GS
- 2.ELEKTRIČNO GRIJANJE SPREMNIKA – POSTOJEĆE STANJE
- 3.ELEKTRIČNO GRIJANJE SPREMNIKA – NOVO STANJE
- 4.SPAJANJE VIŠE SPREMNIKA
- 5.REKONSTRUKCIJA GRIJANJA TOPLE POTROŠNE VODE IZ KOTLOVNIČE
- 6.SHEMA RAZVODNOG ORMARA RO-GS



E 172

ARSEN MARCETA
dipl.ing.el.OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Rijeka, svibanj 2024.

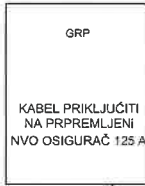
PROJEKTANT :

ARSEN MARČETA, dipl.ing.el.

For this document we reserve all rights. Without our prior consent this document is not to be copied, not to be made available to third parties and it is not to be used for improper purpose by the receiver or third parties.

Za ovaj dokument zadržavamo sva prava. Bez naše suglasnosti ovaj dokument se ne smije umnožavati niti ustupiti trećoj osobi, kao ni upotrebliti u druge svrhe.

GLAVNA RAZVODNA PLOČA
U PRIZEMLJU GRP



RAZVODNA PLOČA ELEKTRIČNIH
GRIJAČA SPREMNIKA U PROSTORIJI
SPREMNIKA RO-GS



FG16R16 5X35 POLOŽITI PO POSTOJEĆIM TRASAMA

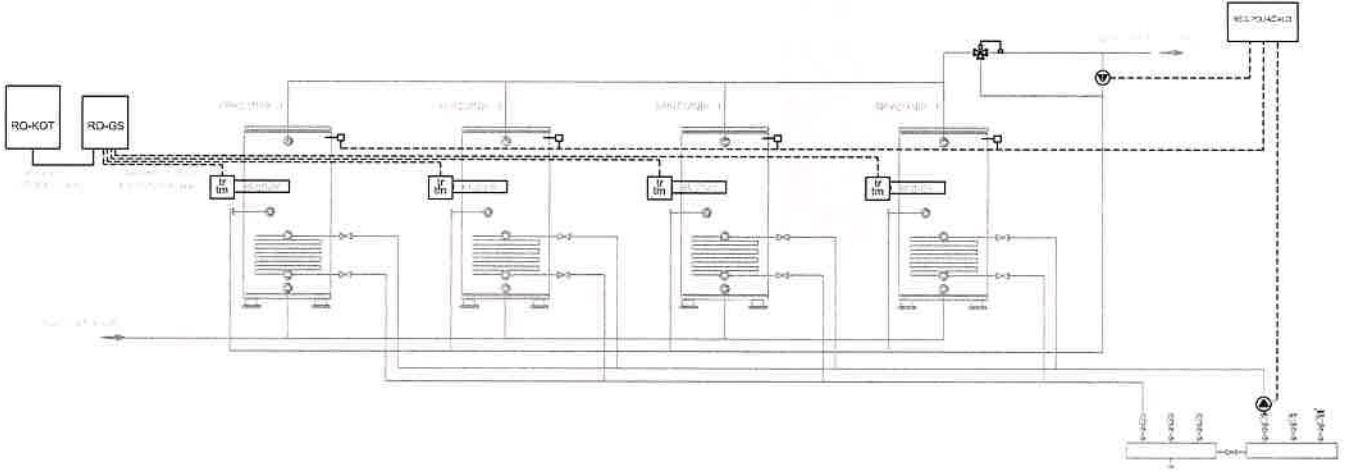
 ARSEN MARČETA,
dipl. inž. el.
E 172 OVLASŢENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Zapovjednik ovog projekta:	Objekt: T11	Trgovačko društvo:	IM:
Projektant:	Režiser:	PROJEKT: ELEKTROTEHNIČKI	IM: BLOK SCHEMA NAPAJANJA RAZVODNOG OHRANA EL-GRIJAČA SPREMNIKA RO-GS
ARSEN MARČETA, dipl. inž. el.		RAZVODNA PLOČA	Investicija: ZATVOR U RJEČI
Projektant:	Projektant:	TEHNIČKO RJEŠENJE	Investicija: ZATVOR U RJEČI - PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
Projektant:	Projektant:	PROJEKTI URED Zrno Polje 1 51000 Rijeka tel: 051/22 22 32 fax: 051/22 22 33 e-mail: arsen@ar.com.hr	Investicija: TEHNIČKO RJEŠENJE REKONSTRUKCIJE
Vrijeme: JUNE	svibanj, 2024	PROJEKT d.o.o.	Projekt: EP-2024-46
			Stranica: 1
			Ukupno: 1

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

For this document we reserve all rights. Without our prior consent this document is not to be copied nor to be made available to third parties and it is not to be used for improper purpose by the receiver or third parties.

Za ovaj dokument pridržavamo sva prava. Bez naše suglasnosti ovaj dokument se ne smije umnožavati niti ustupiti trećoj osobi, kao ni upotrebliti u druge svrhe.



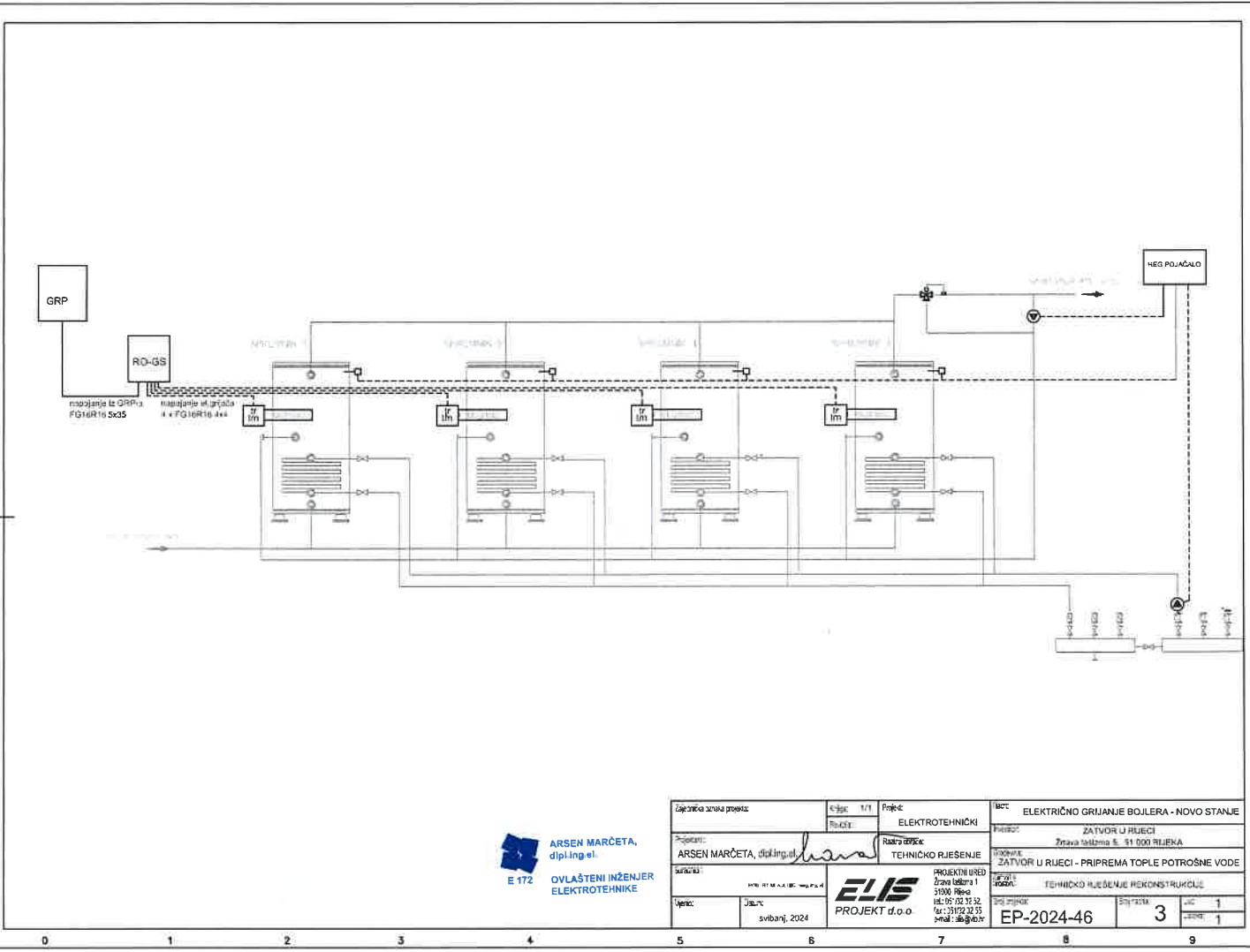
ARSEN MARCETA,
dijel. ing. el.
E 172
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Naziv objekta: ELIS		Projekt: ELEKTROTEHNIČKI		Mjesto: EL GRILJANJE SPREMNIKA - POSTOJEĆE STANJE	
Projektant: ARSEN MARCETA, dijel. ing. el.		Rješitelj: ARSEN MARCETA, dijel. ing. el.		Korisnik: ZATVOR U RIJEČI	
Svrha: TEHNIČKO RJEŠENJE		Razina: TEHNIČKO RJEŠENJE		Adresa: Žrnova taškina 5, 51 000 RIJEKA	
Datum: svibanj 2024		Projektant: ELIS PROJEKT d.o.o.		Svrha: TEHNIČKO RJEŠENJE REKONSTRUKCIJE	
		Adresa: 51000 Rijeka, ul. GS 32 35 32, tel: 35 122 32 55, e-mail: arsen@elis.hr		Naziv projekta: EP-2024-46	
				Stranica: 2	
				Ukupno: 1	
				Ukupno: 1	

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

For this document we reserve all rights. Without our prior consent this document is not to be copied nor to be made available to third parties and it is not to be used for improper purpose by the receiver or third parties.

Za ovaj dokument pridržavamo sva prava. Bez naše suglasnosti ovaj dokument se ne smije umnozavati niti ustupiti trećoj osobi, kao ni upotrebiti u druge svrhe.

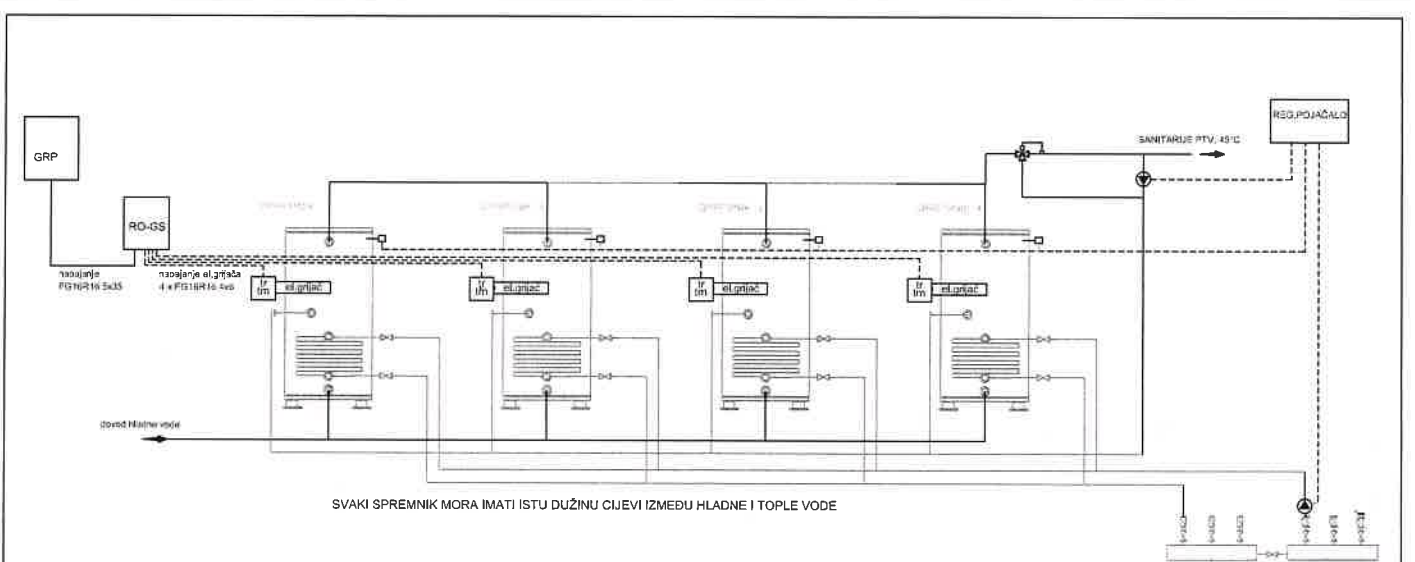


ARSEN MARČETA,
dip.ling.el.
E 172
OVLASŦENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

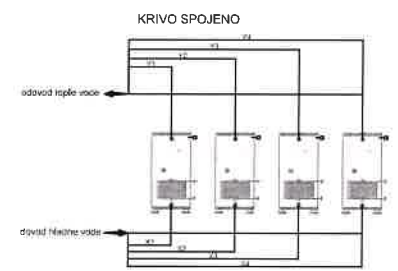
Zajednička oznaka projekta:	Eksplozija: 1/1	Projekat:	Ime:
Projekat:	Revizija:	ELEKTROTEHNIČKI	ELEKTRIČNO GRUJANJE BOJLERA - NOVO STANJE
ARSEN MARČETA, dip.ling.el.		RAZJEDNIK	PROJEKT: ZATVOR U RUECI
		TEHNIČKO RJEŠENJE	Zravska tačkama E. 51 000 RILJEKA
			PROJEKT: ZATVOR U RUECI - PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
			PROJEKT: TEHNIČKO RJEŠENJE REKONSTRUKCIJE
Vrijeme:	Ukupno:	PROJEKTI URED Zravska tačkama 1 51000 Rileka tel: 05 22 32 32 fax: 33 02 32 33 e-mail: arsen@arseta.hr	PROJEKT: EP-2024-46
svibanj, 2024		PROJEKT d.o.o.	STRANICA: 3
			LIST: 1
			LIST: 1

For this document we reserve all rights. Without our prior consent this document is not to be copied nor to be made available to third parties and it is not to be used for improper purpose by the receiver or third parties.

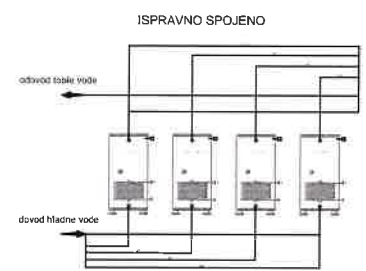
Za ovaj dokument zadržavamo sva prava. Bez naše suglasnosti ovaj dokument se ne smije umnožavati niti ustupiti trećoj osobi, kao ni upotrebliti u druge svrhe.



SVAKI SPREMIK MORA IMATI ISTU DUŽINU CJEVI IZMEĐU HLAĐNE I TOPLE VODE



$$X1 + Y1 \neq X2 + Y2 \neq X3 + Y3 \neq X4 + Y4 \neq \text{KONST}$$



$$X1 + Y1 = X2 + Y2 = X3 + Y3 = X4 + Y4 = \text{KONST}$$

NAPOMENA: REKONSTRUKCIJU IZVESTI PREMA RJEŠENJU U STROJARSKOM PROJEKTU

PARALELNO SPAJANJE SPREMIKA

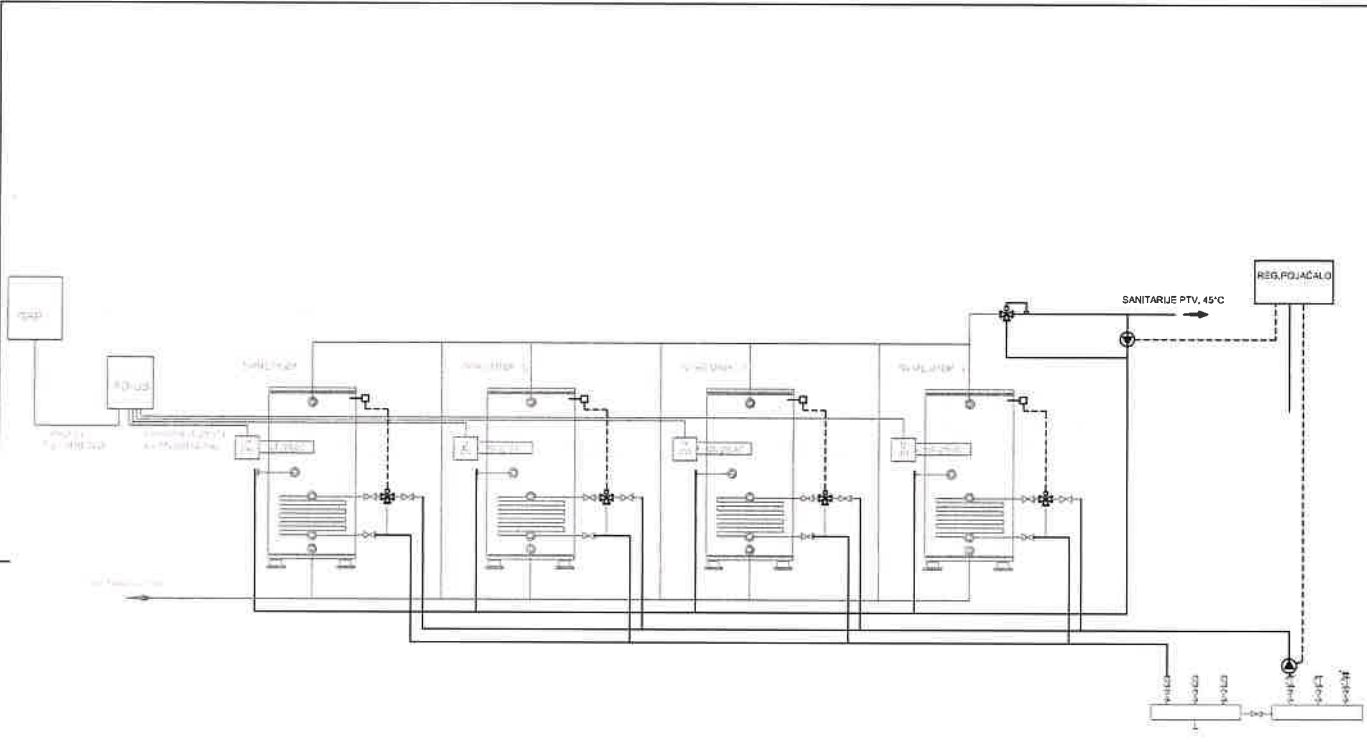
ARSEN MARČETA,
dip. inž. el.
E 172
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Članak 17. stavak 1. Zakona o zaštiti projekta		izdaje: 1/17	Prigov:	ELEKTROTEHNIČKI		Naziv: SPAJANJE VIŠE SPREMIKA		
Projektant: ARSEN MARČETA, dipl. inž. el.		Revizija:	Raštra: ARSEN MARČETA		Izdavač: ZATVOR U RIJEČI		Mjesto: Zlatna baština 5, 51 000 RIJEKA	
Svrha: PROJEKTI URED Zlatna baština 1 51000 Rijeka tel: +385 (0) 22 32 32 fax: +385 (0) 22 32 33 email: arsen@arseta.hr		Svrha: TEHNIČKO RJEŠENJE		Izdavač: ZATVOR U RIJEČI - PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE		Svrha: TEHNIČKO RJEŠENJE REKONSTRUKCIJE		
Datum: svibanj, 2024		ELIS PROJEKT d.o.o.		Serijski broj: EP-2024-46		Lst. 4 od 4		

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

For this document we reserve all rights. Without our prior consent this document is not to be copied nor to be made available to third parties and it is not to be used for improper purpose by the receiver or third parties.

Za ovaj dokument pridržavamo sva prava. Bez naše suglasnosti ovaj dokument se ne smije umnožavati niti ustupiti trećoj osobi, kao ni upotrebiti u druge svrhe.



NAPOMENA:
REKONSTRUKCIJU IZVESTI PREMA RJEŠENJU U STROJARSKOM PROJEKTU

ARSEN MARČETA,
dipl.ing.el.
E 172
OVLASŤENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Zapadna strana projekta		Čiji je: 1/1	Projekat: ELEKTROTEHNIČKI	Naslov: REKONSTRUKCIJA GRILJANJA TOPLJE POTROŠNE VODE IZ KOTLOVNICE	
Projektant: ARSEN MARČETA, dipling.el.		Redakcija: ARSEN MARČETA, dipling.el.	Radna verzija: TEHNIČKO RJEŠENJE	Mjesta: ZATVOR U RIJEČI	
Svrha: REKONSTRUKCIJA		PROJEKTI URED Zrnova radnja 1 BEOGRAD, BEOGRAD BULEVAR 11. III 11. 33 BR. 151/2023 E-mail: armar@ar.mar		Opis objekta: Zrnova radnja S. 51 000 RIJEKA	
Mjesto: Ušarac		PROJEKT d.o.o.		Opis posla: ZATVOR U RIJEČI - PRIPREMA TOPLJE POTROŠNE VODE	
Datum: svibanj, 2024		EP-2024-46		Serijski broj: 5	
				Lst: 1	
				Zbirno: 1	

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Napojni napon	:	400	V
Upravljački napon	:	230	V
Istosmjerni napon	:		V
Napon motora	:		V
Struja postrojenja	:	80	A
Glavni osigurac	:	100	A
Struja KS sabirnica	:		kA
Udarana struja KS	:	FG16R16 4X35	kA
Presjek i tip napojnog kabela	:	TN-C-S	mm2
Sistem zaštite	:		

Za ovaj dokument pridržavamo sva prava.
Bez naše suglasnosti ovaj dokument se nesmije umnožavati niti ustupiti,
kao ni upotrijebiti u druge svrhe.

For this document we reserve all rights. Without our privol or consent
this document is not to be copied nor to be made available to third
parties and it is not to be used for improper purpose by the reciver
or third parties.

SADRŽAJ

1	NASLOV
2	DOVOD, NAPAJANJE GRIJAČA
3	NAPAJANJE GRIJAČA
4	NAPAJANJE AUTOM. I CIRK.PUMPI
5	SKICA ORMARA

Boje žica :	glavni strujni krug	L1,L2,L3 N PE	crna plava žuto/zelena
	upravljački strujni krug	230V/50Hz N	crvena plava
	prema transformatoru	400V N 24V/50Hz 24V=	crna plava smeda plava
	strani napon		narancasta
	mjerni napon		siva

boja ormara : RAL
kabelski uvod : napajanje dole, razvod gore
svi presjeci koji nisu oznaceni : 1 mm2
najmanji presjek za snagu : 1,5 mm2



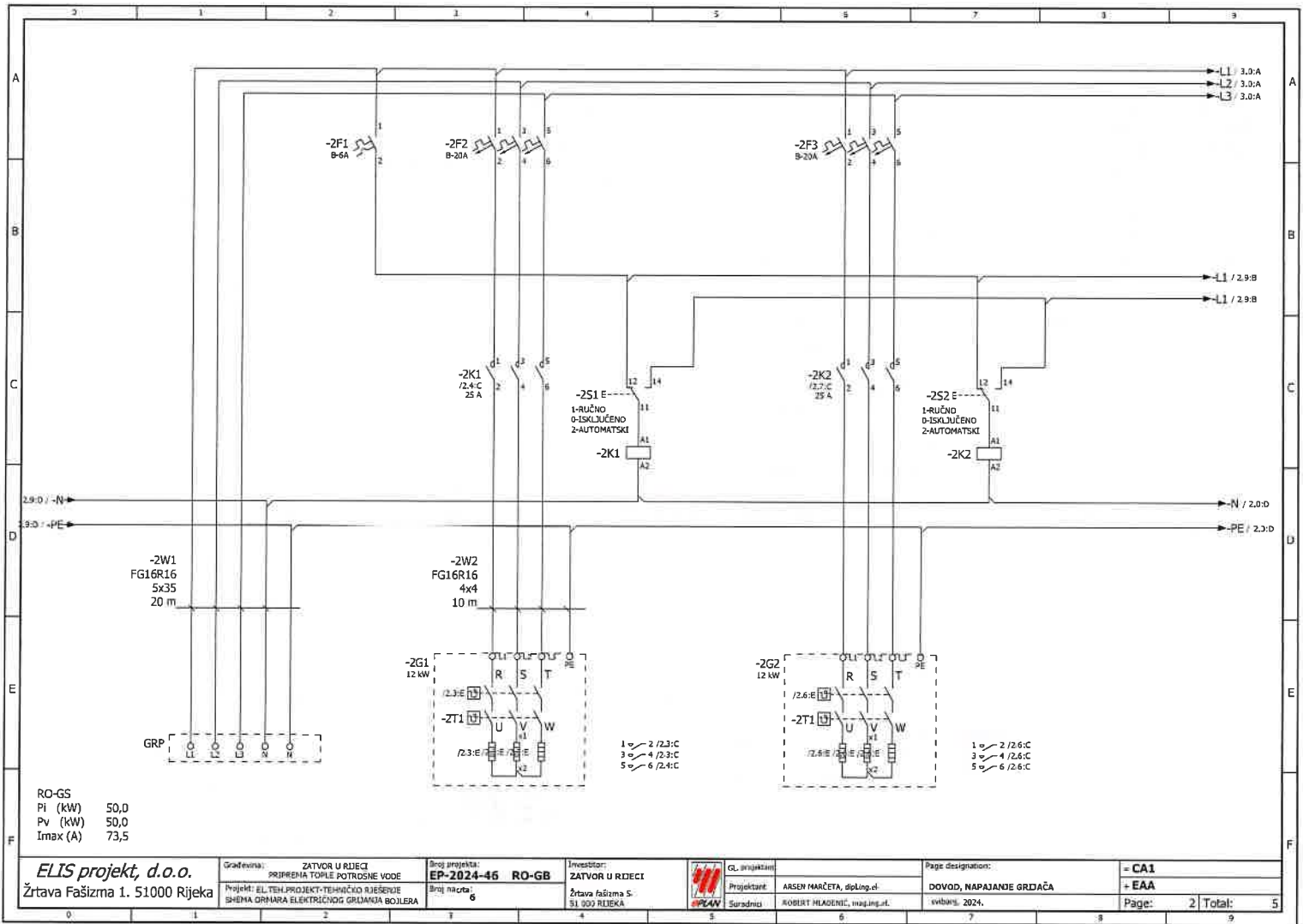
ARSEN MARCETA,
dipl.ing.el.

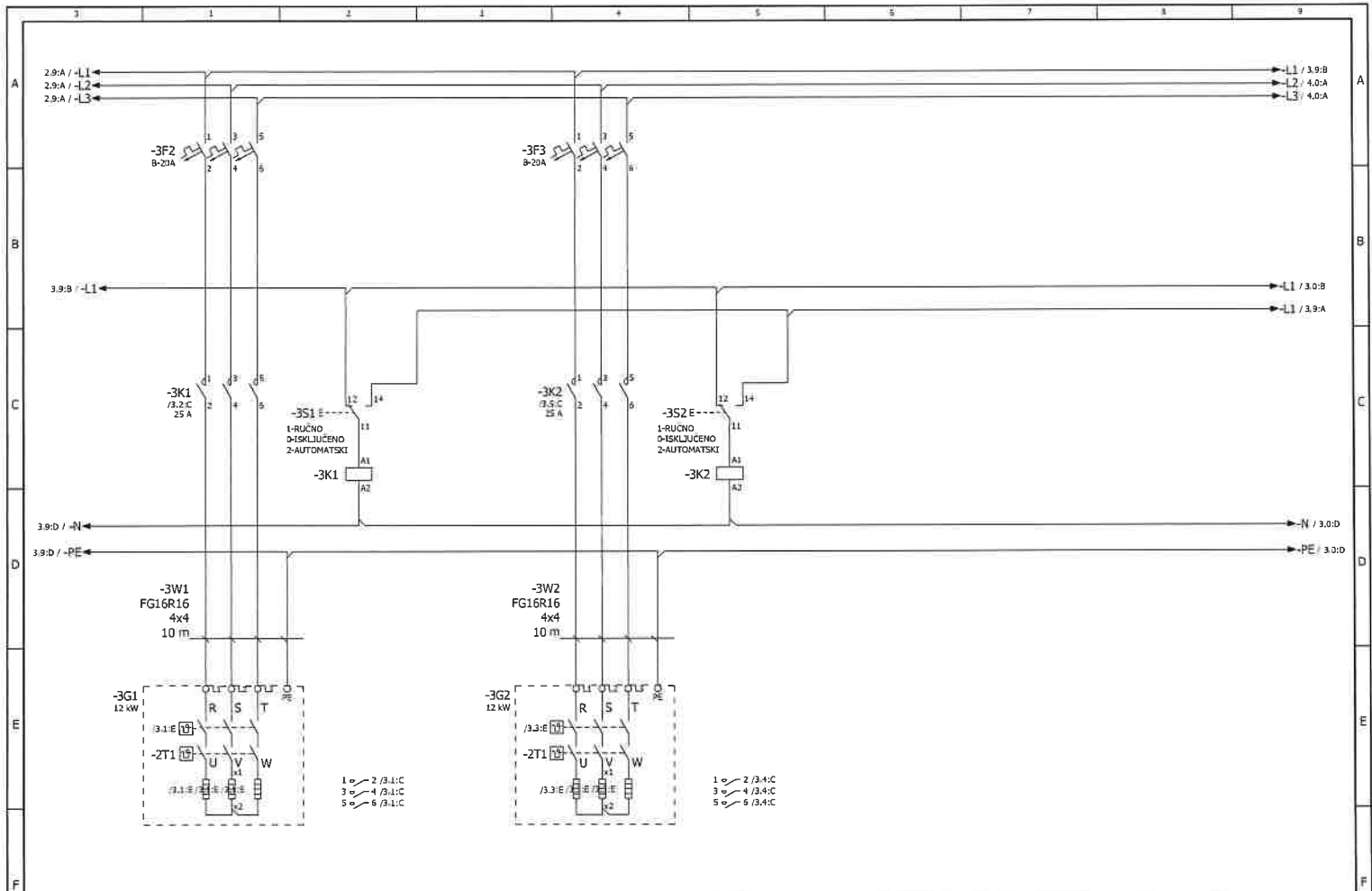
E 172

OVLAŠTENI INŽENJER

ELEKTROTEHNIKE

Zajednicka oznaka projekta: *		Knjiga:	Projekt: ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Nacrt: RAZVODNOI ORMAR GRIJANJA SPREMNIKA RO-GS	
Projektant: ARSEN MARCETA, dipl.ing.el.		Revizija:	Razina obrade: TEHNIČKO RJEŠENJE	Gradevina: ZATVOR U RIJECI	
Suradnici: ROBERT MLADENIĆ, dipl.ing.el.		PROJEKTNI URED Žrtava fašizma 1 51000 Rijeka tel.: 051/32 32 52, fax : 051/32 32 55 e-mail : elis@vip.hr		Investitor: ZATVOR U RIJECI Žrtava fašizma 5, 51 000 RIJEKA	
Mjerilo:	Datum: svibanj, 2024	PROJEKT d.o.o.		Broj projekta: EP-2024-46	Broj nacрта: 6
ELIS projekt, d.o.o. Žrtava Fašizma 1, 51000 Rijeka		Gradjevina: ZATVOR U RIJECI PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE		List: 1	
Projekt: EL-TEH-PROJEKT-TEHNIČKO RJEŠENJE SHEMA ORMARA ELEKTRIČNOG GRIJANJA BOJILERA		Investitor: ZATVOR U RIJECI Žrtava fašizma 5, 51 000 RIJEKA		Listova: 9	
Broj projekta: EP-2024-46 RO-GB		Projekatant: ARSEN MARCETA, dipl.ing.el.		= CA1	
Broj nacрта: 6		Suradnici: ROBERT MLADENIĆ, dipl.ing.el.		+ EAA	
		Page designation: NASLOV		Page: 1	
		svibanj, 2024.		Total: 5	





ELIS projekt, d.o.o.
 Žrtava Fašizma 1. 51000 Rijeka

Građevina: ZATVOR U RJEČI
 PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
 Projekt: EL.TEH.PROJEKT-TEHNIČKO RJEŠENJE
 SCHEMA ORMARA ELEKTRIČNOG GRJANJA BOJLERA

Broj projekta: **EP-2024-46 RO-GB**
 Broj nacrta: 6

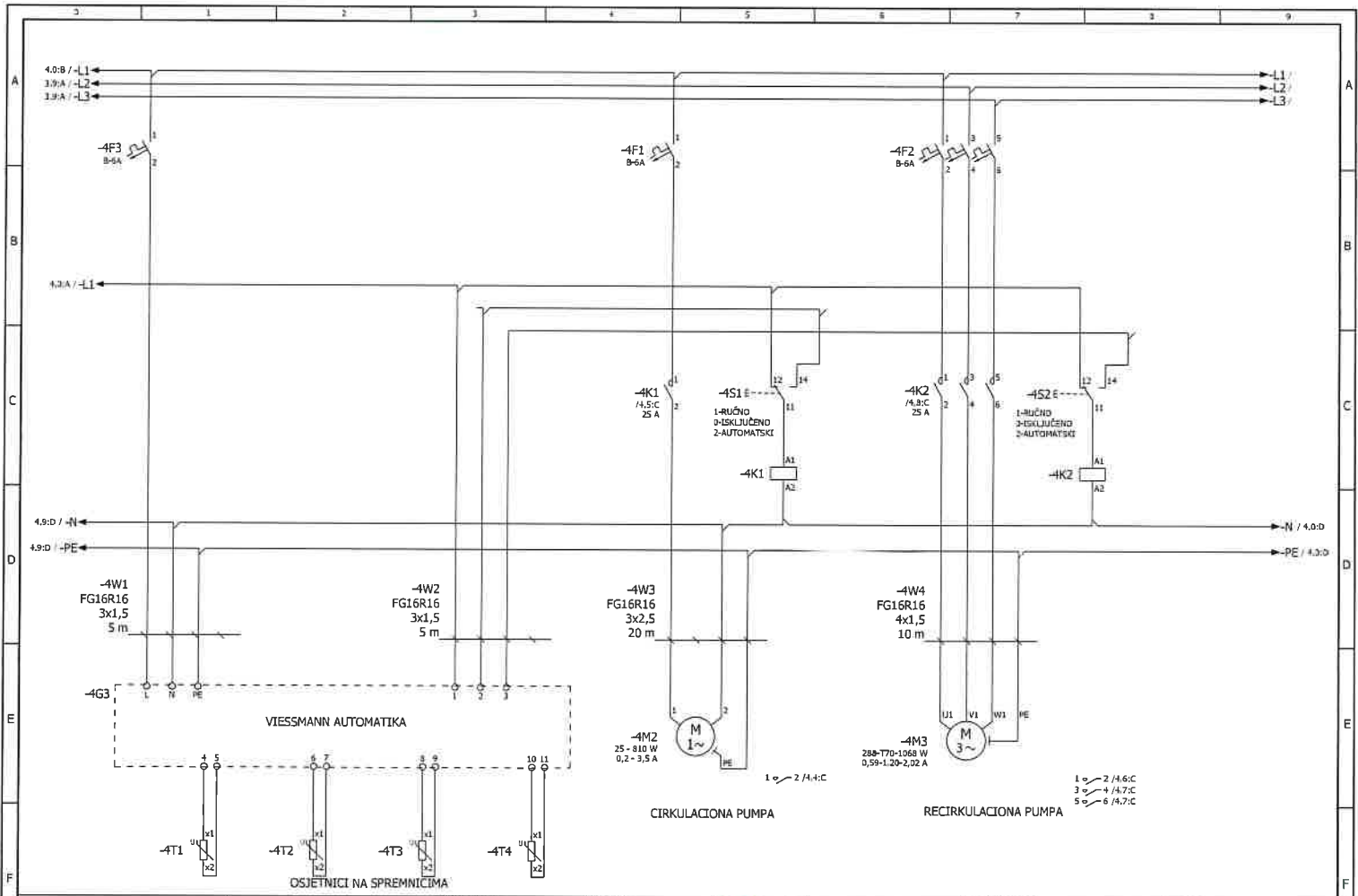
Investitor: ZATVOR U RJEČI
 Žrtava fašizma 5.
 51 000 RIJEKA



Gl. projektant: ARSEN MARČETA, dipl.ing.el.
 Projektant: ROBERT MLADENIĆ, mag.ing.el.
 Saradnici:

Page designation: **NAPAJANJE GRDJAČA**
 svibanj, 2024.

= **CA1**
 + **EAA**
 Page: 3 Total: 5



ELIS projekt, d.o.o.
 Žrtava Fašizma 1. 51000 Rijeka

Gradjevina: ZATVOR U RIJEČI
 PRIPREMA TOPLE POTROŠNE VODE
 Projekt: ELI, TEH. PROJEKT-TEHNIČKO RIJEŠENJE
 SCHEMA ORMARA ELEKTRIČNOG GRIJALJA BOJLERA

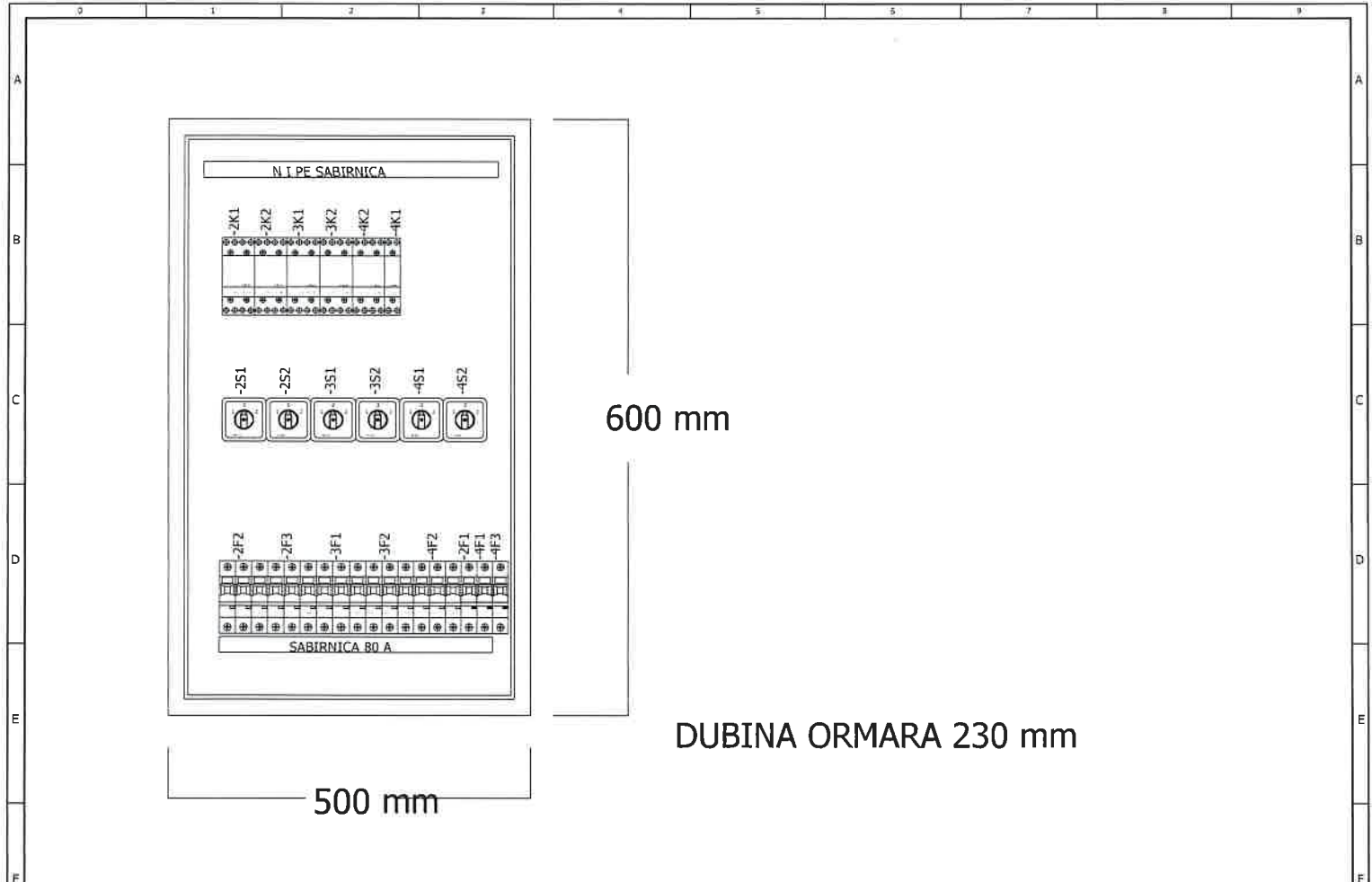
Službeni projekt: EP-2024-46 RO-GB
 Broj nacrt: 6

Investitor: ZATVOR U RIJEČI
 Žrtava fašizma 5.
 51 000 RIJEKA

GL. projektant: ARSERI MARČETA, dlp.Ling.hr
 Projektant: ROBERT MLADENIĆ, inž.aer.gst.
 Suradnik:

Page designation: NAPAJANJE AUTOMATIKE I CIRK.PUMPE
 vibranj, 2024.

= CA1
 + EAA
 Page: 4 Total: 5



ELIS projekt, d.o.o.
 Žrtava Fašizma 1. 51000 Rijeka

Gradjevina: ZATVOR U RIJECI
 PRIPREMA TOPLJE POTROŠNE VODE
 Projekt: ELI-TEH.PROJEKT-TEHNIČKO RJEŠENJE
 SCHEMA ORMARA ELEKTRIČNOG GRJANJA BOJLERA

Broj projekta: **EP-2024-46 RO-GB**
 Broj nacrt: **6**

Investitor: ZATVOR U RIJECI
 Žrtava fašizma 5.
 51 000 RIJEKA



Gl. projektant: ARSEN MARČETA, dipl.ing.st.
 Projektant: ARSEN MARČETA, dipl.ing.st.
 Suradnik: ROBERT MIADENIC, mag.ing.st.

Page designation: SKICA ORMARA
 svibanj, 2024.

= CA1
 + EAA
 Page: 5 Total: 5

