

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

GLAVNI PROJEKT

ZAJEDNIČKA OZNAKA: **P67 – DHMZ**
ARHITEKA d.o.o., Karlovac

MAPA 3-3

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: **T.D. 067/21**

INVESTITOR: **DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD**
OIB : 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: **USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE**
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: **na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok**
Trnje, Grad Zagreb

GLAVNI PROJEKTANT:
Davor Melić, dipl.ing.arh.
ARHITEKA d.o.o., Karlovac

PROJEKTANT:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

DIREKTOR:
Lucija Milovčić

Karlovac, siječanj, 2022.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

SADRŽAJ:

A. OPĆI DIO

- 1.1. Popis mapa glavnog projekta
- 1.2. Registracija tvrtke
- 1.3. Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike
- 1.4. Rješenje o imenovanju projektanta
- 1.5. Izjava projektanta
- 1.6. Procjena cijene investicije

B. TEHNIČKI DIO

2. Tehnički opis, mjere zaštite na radu i zaštite od požara
3. Tehnički proračun
4. Program kontrole i osiguranja kvalitete električnih instalacija
5. Nacrti

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

POPIS PROJEKTANATA I MAPA PROJEKATA POTREBNIH ZA ISHOĐENJE POTVRDA GLAVNOG PROJEKTA :

MAPA 1-3

GLAVNI ARHITEKTONSKI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: **P69**

ARHITEKA d.o.o., KARLOVAC, (098) 361 080

projektant: DAVOR MELIĆ, dipl.ing.arh.

MAPA 2-3

GLAVNI GRAĐEVINSKI PROJEKT KONSTRUKCIJE

BROJ PROJEKTA: **P-07/22**

Dimnjačar d.o.o., Karlovac, (091) 614 84 51

projektant: Marko Črne, mag.ing.aedif., G 5170

MAPA 3-3

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

BROJ PROJEKTA: **T.D. 067/21**

ATEST INŽENJERING d.o.o., KARLOVAC, (047) 614 857

projektant: RADOVAN AJDINOVIĆ, dipl.el. ing.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

020009212

OIB:

98521003856

TVRTKA:

1 ATEST-INŽENJERING društvo s ograničenom odgovornošću za
inženjering i usluge

1 ATEST-INŽENJERING d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

8 Karlovac (Grad Karlovac)
Jurja Haulika 20/A

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 45 - Građevinarstvo
- 1 51 - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini,
osim trgovine motornim vozilima i motociklima
- 1 74.30 - Tehničko ispitivanje i analiza
- 1 * - Inženjering, projektni menadžment i tehničke
djelatnosti
- 1 * - Obrazovanje odraslih i ostalo obrazovanje

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 7 Lucija Milovčić, OIB: 11814769406
Karlovac, Struga 6
- 7 - jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 7 Lucija Milovčić, OIB: 11814769406
Karlovac, Struga 6
- 7 - direktor
- 7 - zastupa pojedinačno i samostalno, postala direktor
odlukom od 1.7.2016.

TEMELJNI KAPITAL:

4 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 1 Ugovor o osnivanju od 01.08.1993.g. usklađen s ZTD-om
Društvenim ugovorom od 01.12.1995.g.
- 2 Odlukom članova društva od 29.12.1997.g. izmijenjen

D004, 2019-05-03 08:18:28

Stranica:



GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- Društveni ugovor o usklađenju u članku 5. odredbe o temeljnom kapitalu.
- 3 Odlukom članova društva od 18.04.2000.g. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u članku 7. i 8. odredbe o broju članova uprave i njihovom imenovanju, članku 9. o prokuristi.
- 4 Odlukom članova društva od 20.10.2010. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u čl. 3. odredbe o sjedištu i čl. 5. o temeljnom kapitalu i poslovnim udjelima. Pročišćeni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.
- 6 Odlukom člana društva od 14.6.2013. izmijenjen je Društveni ugovor o usklađenju u čl. 5. odredbe o poslovnim udjelima i čl. 7. o upravi. Potpuni tekst Društvenog ugovora dostavljen sudu u zbirku isprava.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom članova društva od 29.12.1997.g. temeljni kapital povećava se s iznosa od 2.529,00 kn za iznos od 15.471,00 kn u novcu na iznos od 18.000,00 kn.
- 4 Odlukom članova društva od 20.10.2010. povećava se temeljni kapital s iznosa od 18.000,00 kn za 2.000,00 kn u novcu na 20.000,00 kn.

OSTALI PODACI:

- 3 Subjekt je bio upisan kod Trgovačkog suda u Karlovcu pod reg. ul. 1-3074.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 29.03.19	2018	01.01.18 - 31.12.18	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/933-2	20.05.1997	Trgovački sud u Karlovcu
0002 Tt-97/706-2	03.07.1998	Trgovački sud u Karlovcu
0003 Tt-00/166-3	19.10.2000	Trgovački sud u Karlovcu
0004 Tt-10/661-2	17.11.2010	Trgovački sud u Karlovcu
0005 Tt-10/853-2	23.11.2010	Trgovački sud u Karlovcu
0006 Tt-13/14344-2	04.07.2013	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu
0007 Tt-16/23106-2	07.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu
0008 Tt-16/23106-3	11.07.2016	Trgovački sud u Zagrebu Stalna služba u Karlovcu
eu /	31.03.2009	elektronički upis
eu /	31.03.2010	elektronički upis

D004, 2019-05-03 08:18:28

Stranica



GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU
STALNA SLUŽBA U KARLOVCU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	17.03.2011	elektronički upis
eu /	28.03.2012	elektronički upis
eu /	26.03.2013	elektronički upis
eu /	26.03.2014	elektronički upis
eu /	30.03.2015	elektronički upis
eu /	24.03.2016	elektronički upis
eu /	14.06.2017	elektronički upis
eu /	24.04.2018	elektronički upis
eu /	29.03.2019	elektronički upis

U Karlovcu, 03. svibnja 2019.

Ovlaštena osoba



[Handwritten signature]

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE

Klasa: UP/I-800-01/16-01/120
Urbroj: 504-05-16-3
Zagreb, 12. srpnja 2016. godine

Na temelju članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.) Hrvatska komora inženjera elektrotehnike, rješavajući po Zahtjevu za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, koji je podnio **Radovan Ajdinović**, struč.spec.ing.el., KARLOVAC, Ivana Kukuljevića 1, donijela je

RJEŠENJE

**o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike**

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE upisuje se **Radovan Ajdinović**, struč.spec.ing.el., OIB 62205738626, pod rednim brojem **2808**, s danom upisa **12.07.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, Radovan Ajdinović struč.spec.ing.el., stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće elektrotehničke struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće elektrotehničke struke u skladu s člancima 52. i 53. stavak 1. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlašteni inženjer elektrotehnike poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer elektrotehnike.
4. Na temelju članka 26. stavka 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ovlaštenom inženjeru elektrotehnike HKIE izdaje "**inženjersku iskaznicu**" i "**pečat**", koji su trajno vlasništvo HKIE.
5. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.
6. Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je plaćati HKIE članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIE, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIE podmiriti sve dospelje financijske obveze prema istima.
7. Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.
8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE uplatio je upisninu u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa HKIE.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

Obrazloženje

Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Dana **12.07.2016.** godine proveden je postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE, te je ocijenjeno da imenovani u skladu s člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/2015.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe u okviru zadaće elektrotehničke struke, sukladno Zakonu i Statutu HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/2015.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, ili u pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIE policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike HKIE imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIE, a koji su trajno vlasništvo HKIE.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike ima prava i dužnosti u skladu s člankom 21. stavkom 1. podstavkom 6. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju i Statutom Hrvatske komore inženjera elektrotehnike.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike je dužan redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer elektrotehnike dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s Odlukom o visini upisnine i članarine Hrvatske komore inženjera elektrotehnike, uplaćena je upisnina u iznosu od 2.000,00 kn (slovima: dvije tisuće kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera elektrotehnike broj: HR7823600001102094148.

Upravna pristojba u iznosu od 70,00 kn (slovima: sedamdeset kuna) plaćena je upravnim biljezima emisije Republike Hrvatske koji su zalijepljeni na podnesak i poništeni pečatom ovog tijela prema Tar. br. 1. i 2. Zakona o upravnim pristojbama. ("Narodne novine", br. 8/96, 77/96, 95/97, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12 i 80/13).

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te Komora u skladu s člancima 25. i 26. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju donosi ovo Rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera elektrotehnike
Željko Matić, dipl.ing.el.



Dostaviti:

1. Radovan Ajdinović, 47000 KARLOVAC, Ivana Kukuljevića 1
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

“ATEST INŽENJERING“ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Haulikova 20/A
tel: 047 616 857

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Broj rješenja: 067/21

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19); te čl. 15. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji (NN 152/08); za projektanta glavnog elektrotehničkog projekta:

INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD
OIB : 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok
Trnje, Grad Zagreb

Broj evidencije projekta: TD: 067/21

određuje se ovlašteni inženjer elektrotehnike RADOVAN AJDINOVIĆ,
 struč.spec.ing.elektrotehnike, djelatnik tvrtke “ATEST-INŽENJERING“ d.o.o., KARLOVAC;
 upisan u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike pod brojem ovlaštenja E 2808.

Projektant je odgovoran da projektna dokumentacija za čiju je izradu imenovan, udovoljava odredbama Zakona o gradnji i posebnih zakona i drugih propisa.

Ovo Rješenje vrijedi do izvršenja zadatka ili do opoziva i prilaže se tehničkoj dokumentaciji.

Karlovac, siječanj, 2022.

Direktor “ATEST INŽENJERING“ d.o.o.:
Lucija Milovčić

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

“ATEST INŽENJERING“ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Haulikova 20/A
tel: 047 616 857

Na temelju čl. 108. st. (2) Zakona o gradnji (NN 153/13),
zakona o izmjenama i dopunama zakona o gradnji (NN 20/17, NN 39/19, NN 125/19),
projektant Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.elektrotehnike
daje izjavu projektanta

IZJAVA PROJEKTANTA

da je

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Br. projekta: TD 067/21

INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD
OIB : 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok
Trnje, Grad Zagreb

Usklađen s ostalim projektima navedenim u popisu mapa i udovoljava zahtjevima iz Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17) i Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), te je izrađen u skladu s Dokumentima prostornog uređenja predmetnog područja:

- Generalnim urbanističkim planom grada Zagreba (Sl.glasnik Grada Zagreba 12/16 – pročišćeni tekst) i
- Prostornim planom Grada Zagreba (Sl.glasnik Grada Zagreba 03/18 – pročišćeni tekst)

i propisima primijenjenim pri izradi glavnog projekta koji su navedeni u poglavlju
PRIMJENJENI PROPISI koji je sastavni dio ove projektne dokumentacije.

Karlovac, siječanj, 2022.

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.elektrotehnike

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

“ATEST INŽENJERING“ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Haulikova 20/A
tel: 047 616 857

INVESTITOR: **DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD**
OIB : 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: **USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE**
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: **na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok**
Trnje, Grad Zagreb

Broj evidencije projekta: **067/21**

PROCJENA CIJENE INVESTICIJE

Predviđena cijena investicije elektroinstalacije i instalacije za zaštitu od munje iznosi:

	82.972,00 kn
+ PDV 25 %	20.743,00 kn
UKUPNO:	103.715,00 kn

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

“ATEST INŽENJERING“ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Haulikova 20/A
tel: 047 616 857

GLAVNI PROJEKT
ZAJEDNIČKA OZNAKA: P67 – DHMZ
ARHITEKA d.o.o., Karlovac

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Br. projekta: **067/21**

INVESTITOR: **DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD**
OIB: 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: **USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE**
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: **na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok**
Trnje, Grad Zagreb

2. TEHNIČKI OPIS, MJERE ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

2. TEHNIČKI OPIS

2.1. Primjenjeni propisi:

1. Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19);
2. Pravilnik o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14)
3. Zakon o zaštiti od požara (NN RH 92/2010);
4. Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18);
5. Zakon o tržištu električne energije (NN 22/13, 95/15, 102/15)
6. Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15)
7. Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14, 72/17)
8. Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15)
9. Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13)
10. Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (NN 93/08)
11. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskim stanicama (Sl. list 13/78)
12. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
13. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 088/2012)
14. Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
15. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja od prenapona (Službeni list 7/71)
16. Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 1. dio: Unutrašnji radni prostori (EN 12464-1:2011)
17. Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 2. dio: Vanjski radni prostori (EN 12464-2:2014)
18. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija (Službeni list 24/87)
19. Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/2010);
20. Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN RH 116/10; 124/10);
21. Norma HRN HD 60364-4-41:2007; Niskonaponske električne instalacije 4-41. dio: Sigurnosna zaštita – zaštita od električnog udara;
22. Norma HRN HD 384.4.42 – električne instalacije zgrada, sigurnosna zaštita, zaštita od toplinskih učinaka;
23. Norma HRN HD 60364-5-51, 52, 523, 54 – Niskonaponske električne instalacije - odabir i ugradba električne opreme; sustavi razvođenja; trajno podnosive struje u sustavima razvođenja; instalacije uzemljenja, zaštitni vodiči i zaštitni vodiči izjednačavanja potencijala;
24. Norma HRN HD 60364-7-701 – Niskonaponske električne instalacije - zahtjevi za posebne instalacije ili prostore;
25. Norma HRN HD 60364-6 - Niskonaponske električne instalacije – provjeravanje;
26. Stupnjevi zaštite električne opreme ostvareni zaštitnim kućištima (HRN N.A5.070)
27. Uzemljenje i zaštitni vodovi (HRN N.B2.754)
28. Zakon o normizaciji (NN 55/96; 163/03)

2.2 Priključak na napon 230V

Priključak automatske meteorološke postaje na NN mrežu izvesti će se podzemnim kabelom prema uvjetima HEP i elektroenergetskoj suglasnosti sa postojeće NN mreže do SPMO smještenog na parceli investitora, prema nacrtima u dogovoru s HEP Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ZAGREB.

Razdjelnik SPMO smješten na parceli kod ulaza povezati kabelom FG16OR 3x10mm² s razdjelnikom RO.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

Podzemni kabel položiti u zemlju u tipski zemljani rov 0,4 x 0,8 m, u PEHD cijev Ø 50 mm. Nakon iskopa rova na posteljicu od finog pijeska položiti PEHD cijev Ø 50 mm, u cijev položiti kabel FG16OR 3x10mm².

Nakon toga rov cijelom dužinom zatrpati finom zemljom, te na dubini –0,5 m položiti FeZn traku 40x4mm, zatrpati finom zemljom, a na dubini –0,3 m postaviti plastičnu traku upozorenja o nazočnosti NN kabela. Nakon toga rov zatrpati ostacima iskopa.

trakom FeZn traku 40x4mm povezati SPMO i RO .

Razdjelnik SPMO je tipski, prema zahtjevu HEP ODS Elektra Zagreb.

Za mjerenje potrošnje električne energije u razdjelnik SPMO ugraditi brojilo električne energije.

Sve radove oko priključka na NN mrežu dogovoriti s HEP, Operator distribucijskog sustava d.o.o.; Elektra Zagreb.

Kod izvedbe priključka pridržavati se Tehničkih normativa, te priloženih nacрта.
Priključak objekta povjeriti HEP ili ovlaštenoj pravnoj osobi.

2.3. Razdjelnici

SPMO je samostojeći priključno mjerni ormar od armiranog poliestera, sa brojilom i glavnim osiguračima, zaštite od vlage i prašine IP44, klase izolacije II, sa bravicom i sa ugrađenom opremom prema jednopolnoj shemi u nastavku projekta.

Ormar RO predviđen je kao standardni samostojeći od armiranog poliestera dimenzija 800 x 1350 x 300 mm, IP55 zaštite sa vratima i bravicom, sa ugrađenom opremom prema jednopolnoj shemi danoj u nastavku projekta. Ormar se montira na betonski temelj definiran u građevinskom projektu. U dio ormara RO se ugrađuju zaštitni uređaji strujnih krugova električnih potrošača te napajanja, UPS i baterija UPS-a. U slobodni dio ormara se ugrađuje sva oprema potrebna za komunikaciju sa osjetnicima i senzorima kao i oprema telekomunikacijskog operatera.

Razvodne kutije su standardni ormarići od nezasićenog poliestera ojačanog staklenim vlaknima stupnja zaštite IP65 sa ugrađenom opremom prema shemama u nastavku projekta.

Kutije su opremljene vodonepropusnim uvodnicama s donje strane sa određenim brojem rezervnih uvoda za mogućnost buduće nadogradnje. Razvodne kutije se montiraju na metalni nosač 140x80mm visine 0,8 m. U podnožju nosača potrebno je predvidjeti mogućnost za priključak trake uzemljenja.

2.4. Vodovi i pribor

Svi energetske vodovi su tipa PP00Y i FG16OR položeni u zemlju u cijevima i nadgradno u SAPA cijevima u klasi izolacije 1 kV, presjeka i dimenzija naznačenih u priloženim nacrtima.

Dimenzioniranje vodova na zagrijavanje, pad napona i struju kratkog spoja izvršeno je prema Pravilniku o tehničkim normativima.

Spojeve vodiča izvoditi u spojnim i razvodnim kutijama koje moraju biti mehanički i antikorozivno otporne i zatvorene poklopcem. Spojevi nesmiju biti mehanički opterećeni

2.5. Zaštitni elementi

Za zaštitu vodova od struje kratkog spoja i preopterećenja predviđeni su nadstrujni prekidači isklonpe karakteristike "B i C" izrađeni prema važećim normama.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

2.6. Električne instalacije

Električne instalacije izvest će se vodovima tipa FG16OR i PP00Y, položenim u zemlju u cijevima i nadgradno u SAPA cijevima prema priloženim nacrtima.

Vanjska rasvjeta biti će izvedena reflektorskim LED svjetiljkama snage 27W postavljenim na rešetkasti stup na visini $h=4\text{m}$ na tipskim nosačima za montažu na cijevi. Za napajanje vanjske rasvjete koristit će se kabel PP00Y $3 \times 2,5\text{mm}^2$ sa ormara RO, koji se polaže u cijevi zajedno sa svim ostalim kabelima i trakom uzemljenja FeZn 40x4mm, koja se spaja na rešetkasti stup na za to predviđen vijak uzemljenja na stupu i u zemlji križnom spojnicom. Uključivanje vanjske rasvjete vrši se sklopkom 1-0-2 u ormaru RO ili senzorom prisutnosti postavljenim na stup. Vanjska rasvjeta služi samo za rasvjetu staza i razdjelnika unutar ograđenog vanjskog dijela postaje.

Kod izvedbe električne instalacije koristiti tipski pribor, materijal i opremu.

2.7. Električna rasvjeta

Za rasvjetu vanjskih stepenica ugradit će se reflektorska LED rasvjetna tijela 27W, 2610lm, 3000K.

Sva rasvjetna tijela trebaju biti uzemljena.

Uključivanje vanjske rasvjete vrši se sklopkom 1-0-2 u ormaru RO ili senzorom prisutnosti postavljenim na stup. Vanjska rasvjeta služi samo za rasvjetu staza i razdjelnika unutar ograđenog vanjskog dijela postaje.

Rasvjetna tijela

Nazivni napon (V)	230
Nazivna frekvencija (Hz)	50
Snaga izvora (W)	27
Svjetlosni tok (lm)	2610
Temperatura svjetla (K)	3000
Vrsta izvora	LED diode 27 W (2610 lm)
Stupanj zaštite	IP 66
Mehanička otpornost	IK 09
Materijal izrade:	
- osnova	Aluminij
- zaštita optičkog bloka	kaljeno staklo
Minimalni životni vijek	50.000 sati



GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

Rasvjeta će osigurati rasvjetljenost

- vanjska rasvjeta postaje – $E_{SR} = 24 \text{ Lx} (10 - 161 \text{ Lx});$

Iz rezultata je vidljivo da će umjetna rasvjeta osigurati dovoljno rasvjetljenosti prema Tehničkim normativima za određeni tip prostora.

2.9. Izjednačavanje potencijala

Metalne mase konstrukcije rešetkastog stupa, metalni stupovi ograde i nosači razdjelnih kutija povezati će se na uzemljivač vodom P/FY 16 mm² ili varenjem FeZn 30x4mm trake na čeličnu konstrukciju i spajanjem križnom spojnicom na uzemljivačku traku.

2.10. Zaštita od izravnog dodira dijelova pod naponom

Zaštita će se izvesti izoliranjem i ograđivanjem svih dijelova koji su pod naponom. Za zaštitu koristiti tipski pribor, materijal i opremu.

2.11. Zaštita od neizravnog napona dodira

Za zaštitu od neizravnog napona dodira koristit će se TT sustav s automatskim isklapanjem napajanja zaštitnim uređajem diferencijalne struje (ZUDS 40/0,03 A i ZUDS 25/0,3 A).

Sustav zaštite od neizravnog napona dodira će sigurno i brzo isključiti strujni krug u kvaru, odnosno kompletnu elektroinstalaciju pojedine cjeline.

Osnovni uvjet koji mora biti zadovoljen je:

$$U_0 > I_a \times R_Z$$

U_0 – dozvoljeni dodirni napon = 50 V;

I_a – isklopna struja ZUDS-a,

R_Z - otpor uzemljenja uzemljivača.

U poglavlju Tehnički proračun dokazana je funkcionalnost zaštite od neizravnog napona dodira.

2.9. Zaštita od prenaponskih valova

Za zaštitu od prenaponskih valova u razdjelniku RJR ugradit će se odvodnik prenapona 280V/20kA u faznom vodiču.

2.12. Zaštita od preopterećenja i kratkog spoja

Za zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja koristit će se brzi nadstrujni prekidači isklapne karakteristike tipa "C", koji će osigurati selektivno isklapanje el. strujnih krugova u slučaju preopterećenja i kratkog spoja.

2.13. Uzemljivač građevine

Uzemljivač izvesti trakom FeZn 40x4mm položenom u zemljani rov na dubinu minimalno 0,6 m (na nož). Zemljani rov u koju se smješta samo traka uzemljenja mora imati dubinu 0,6 i širinu 0,4 m. Na uzemljivač treba povezati sve nosače razdjelnih kutija, RO, SPMO i rešetkasti stup za mjernu opremu i vanjsku rasvjetu. Sve metalne stupove ograde uzemljiti trakom FeZn 30x4mm.

Spojeve izvesti križnim spojnicama zalivenim bitumenom.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

Nakon polaganja uzemljivača i izvedbe svih spojeva, vrši se zatrpavanje rova uz postupno nabijanje tla po slojevima.

Uzemljivač izvesti prema Tehničkim normativima.

2.14. Instalacije za zaštitu od munje

Kao hvataljka služi loveća palica na izoliranim tipskim nosačima ukupne duljine 3m (pričvršćena za konstrukciju $l=1m$) visine 2m iznad opreme postavljene na čeličnu konstrukciju nosača montirana na rešetkastom stup anemografa visine 10 m.

Spoj na rešetkasti stup anemografa se izvodi tako što će se traka FeZn 40x4 mm pomoću vijka M8 pričvrstiti na metalnu konstrukciju.

Kao odvod struje munje služi izolirani odvodni vodič HVI vod (Con® conductor, Ø23mm, isCon Pro+ 75 SW) montiran po tijelu stupa anemografa od loveće palice do uzemljivača.

Izolirani odvodni vodič HVI vod (Con® conductor, Ø23mm, isCon Pro+ 75 SW) koristi se za zaštitu od udara munje kako bi se osigurali potrebni sigurnosni razmaci. Normirani presjeci vodiča ispunjavaju zahtjeve norme VDE 0185-561-2 (IEC/ EN 62561-2). Brojna ispitivanja struje munje prema VDE 0185-561-1 (IEC/EN 62561-1) te prema IEC TS 62561-8 s do 200 kA (10/350) omogućuju primjenu u svim razredima zaštite od udara munje.

Ukupna visina loveće palice postavljene na stup iznosi 12m i svojom visinom nadvisuje svu opremu postavljenu na parcelu unutar ograde, te je sve instalacija u zoni šticećenja loveće palice provjereno metodom kotrljajuće kugle polumjera $r = 20\text{ m}$.

2.15. Zaštita od požara

Svi energetski vodovi su tipa PP00Y i FG16OR položeni u zemlju u cijevima i nadgradno u SAPA cijevima u klasi izolacije 1 kV.

Izjednačenje potencijala izvesti prema priloženim nacrtima i Tehničkim normativima.

Zaštita od preopterećenja ili kratkog spoja ispravno je dimenzionirana tako da će nadstrujni elementi ispravno reagirati i isključiti strujni krug koji je neispravan (moguću uzročnik požara).

Radi zaštite od požara redovito provjeravati vrijednost otpora izolacije kabela i efikasnost sustava za zaštitu od preopterećenja i kratkog spoja.

Za zaštitu automatske meteorološke postaje od atmosferskih pražnjenja izvedena je instalacija za zaštitu od munje, sve metalne mase su uzemljene.

2.16. AUTOMATSKI INFORMACIJSKI SUSTAV

Meteorološki upravljački dio montirati će se u ormar odakle će se podaci prenositi u sabirni centar. Djelovati će kao nezavisna jedinica s rezervnim napajanjem u slučaju nestanka energije. Daljinska kontrola meteoroloških uređaja i prihvati meteoroloških podataka obavljati će se putem fiksne mreže ili GPRS modula. Centralno računalo biti će povezano sa središnjicom putem internetske veze. Meteorološka oprema, oprema za komunikaciju te kabeli od opreme do razvodnih kutija nisu dio ovoga projekta.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

2.17. PRIPREMA ZA VIDEONADZOR

Za potrebe videonadzora potrebno je položiti prazne cijevi prema specifikaciji proizvođača videonadzora do mjesta na kojem će biti smještena kamera. Instalacija videonadzora nije dio ovoga projekta i biti će izvršena prema potrebi naknadno.

2.18. Ispitivanje elektroinstalacija

Prije stavljanja elektroinstalacije u naponsko stanje ona se mora u toku postavljanja i nakon završetka, ali prije predaje korisniku pregledati i ispitati sukladno odredbi Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10);

- a) izvršiti ispitivanje zaštite od neizravnog dodira
- b) izvršiti mjerenje otpora izolacije vodiča
- c) izvršiti mjerenje otpora rasprostiranja uzemljivača i zemljovoda
- d) ispitati kontinuitet, odnosno neprekinutost zaštitnog vodiča, te glavnog i dodatnog vodiča za izjednačavanje potencijala
- e) izvršiti mjerenje jakosti rasvjete
- f) funkcionalna ispitivanja
- g) ispitati funkcionalnost sigurnosne rasvjete
- h) izvršiti mjerenje impedancije petlje na svim strujnim krugovima

Za sva mjerenja potrebno je kompletirati protokolarnu dokumentaciju.

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

“ATEST INŽENJERING“ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Haulikova 20/A
tel: 047 616 857

GLAVNI PROJEKT
ZAJEDNIČKA OZNAKA: P67 – DHMZ
ARHITEKA d.o.o., Karlovac

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Br. projekta: **067/21**

INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD
OIB : 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok
Trnje, Grad Zagreb

3. TEHNIČKI PRORAČUN

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

3.1. Instalirana i vršna snaga

Instalirana snaga iznosi:

$$P_i = 1,66 \text{ kW}$$

uz faktor istodobnosti

$$f_{i0} = 1$$

Slijedi vršna (maksimalna) snaga

$$P_V = P_i \times f_{i0} = 1,66 \text{ kW}$$

Ovoj snazi u jednofaznom sustavu odgovara vršna struja:

$$I_V = \frac{P_V}{U \times \cos \varphi} = 7,60 \text{ A}$$

$$\cos \varphi = 0,95; U = 230\text{V}$$

3.2. Dimenzioniranje NN kabela

A) NN kabel razdjelnik SPMO \Rightarrow razdjelnik R1

$$P_V = 1,66 \text{ kW}$$

$$I_V = 7,60\text{A}$$

Za priključak će se koristiti kabel FG16OR 3x10 mm²

$I_T = 55 \text{ A}$ (trajna nazivna struja kabela)

$I_T = 55 \text{ A} > I_V = 7,60 \text{ A}$ - ZADOVOLJAVA

$I_{NO} = 35 \text{ A}$ (nazivna struja osigurača u SPMO)

$I_T > I_{NO} > I_V$ - ZADOVOLJAVA

Nadstrujna zaštita

Za zaštitu odabranih vodova od struje kratkog spoja predviđeni su osigurači izrađeni prema važećim normama, a odabrani su prema strujnim karakteristikama proizvođača s obzirom na veličinu struja i vremenima pregaranja.

Iz jednopolnih shema vidljivo je da su nazivne trajne struje kabela veće od nazivne struje osiguračkih elemenata, odnosno veće od nazivne struje trošila:

$$I_t > I_{no} > I_n - \text{ZADOVOLJAVA}$$

I_t = trajna nazivna struja kabela

I_{no} = nazivna struja osiguračkog elementa

I_n = nazivna struja trošila

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

3.3. Kontrola vodova na pad napona

Kontrola vodova na pad napona izvršena je za najnepovoljniji strujni krug.

Proračun je izvršen uz vršno opterećenje glavnog voda i maksimalno opterećenje strujnog kruga. Proračun je relativno jednostavan pa nije prikazan nego su prikazani samo konačni rezultati.

$$\begin{aligned}
 U_{SPMO} &\approx 1,00 \% \\
 U_{RO} &= 1,06 \% \\
 U_{F02(RO)} &= 1,10 \% \\
 U_{F03(RO)} &= 1,12 \% \\
 U_{F04(RO)} &= 1,32 \% \\
 U_{FQ05(RO)} &= 1,11 \%
 \end{aligned}$$

$$u_{\max \%} = u_{F04(RO)} = 1,32 \% < u_{\max \text{ doz}} = 3 \% - \text{ZADOVOLJAVA}$$

Iz rezultata proračuna vidljivo je da za najnepovoljniji slučaj pad napona odgovara Tehničkim normativima, odnosno da je $u_{\max \%} = u_{F04(RO)} = 1,32 \% < u_{\max \text{ doz}} = 3 \% - \text{ZADOVOLJAVA}$.

3.4. Proračun otpora uzemljivača

Uzemljivač izveden FeZn trakom položenom u zemlju

A) Uzemljivač će se izvesti FeZn trakom 40 x 4 mm položenom u zemlju oko objekta pa će otpor uzemljenja biti:

$$R_Z = \frac{\rho}{2 \pi l} \times \ln \frac{2 l^2}{b \times h} = 11,71 \, \Omega$$

$$\begin{aligned}
 \rho &= \text{specifični otpor zemlje (} \Omega \text{m) } \approx 150 \, \Omega \text{m} \\
 l &= \text{duljina postavljene trake (m) } = 22 \, \text{m} \\
 h &= \text{dubina postavljene trake (m) } = 0,5 \, \text{m} \\
 b &= \text{širina postavljene trake (m) } = 0,04 \, \text{m}
 \end{aligned}$$

B) Uzemljivač će se izvesti FeZn trakom 30 x 4 mm položenom u zemlju oko objekta pa će otpor uzemljenja biti:

$$R_Z = \frac{\rho}{2 \pi l} \times \ln \frac{2 l^2}{b \times h} = 7,33 \, \Omega$$

$$\begin{aligned}
 \rho &= \text{specifični otpor zemlje (} \Omega \text{m) } \approx 150 \, \Omega \text{m} \\
 l &= \text{duljina postavljene trake (m) } = 40 \, \text{m} \\
 h &= \text{dubina postavljene trake (m) } = 0,5 \, \text{m} \\
 b &= \text{širina postavljene trake (m) } = 0,03 \, \text{m}
 \end{aligned}$$

C) Nakon polaganja svih uzemljivača ukupni otpor uzemljenja iznositi će:

$$R_U = 4,51 \, \Omega < 10 \, \Omega - \text{ZADOVOLJAVA}$$

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

3.5. Proračun rasvjete

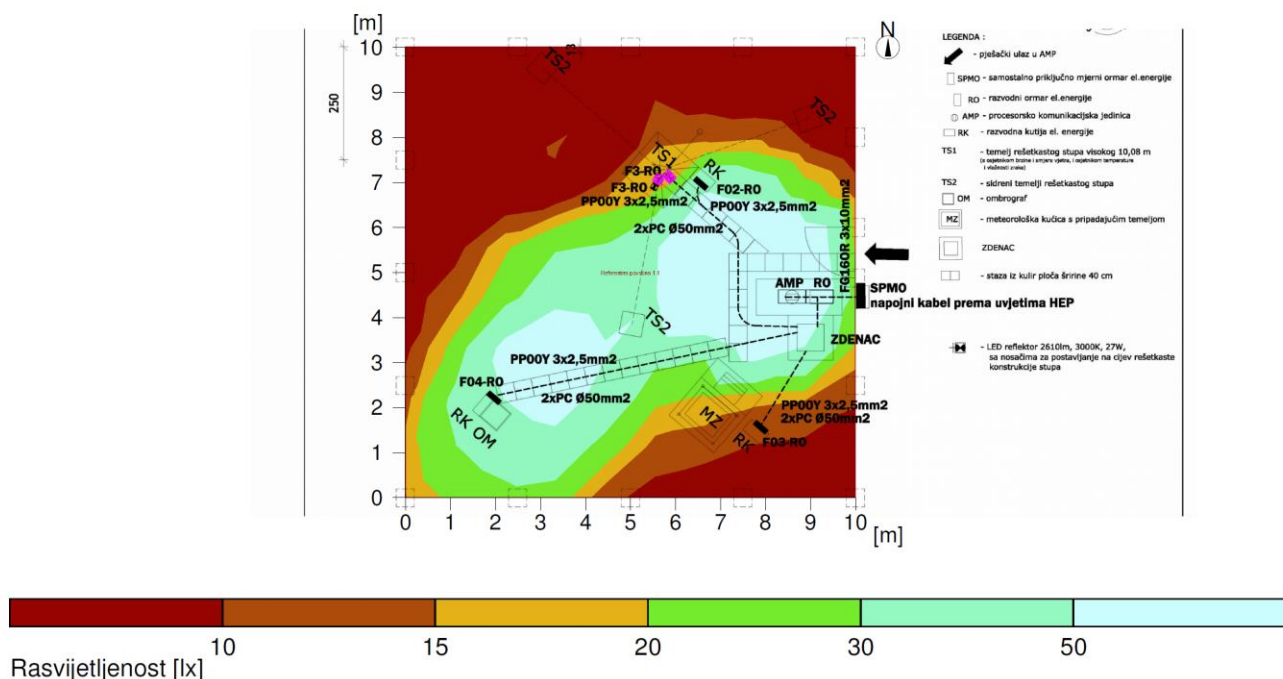
Objekt : AUTOMATSKA METEOROLOŠKA POSTAJA
Prostor : ograđeni vanjski prostor
Broj projekta : TD: 067/21
Datum : siječanj, 2022.

RELUX®
light simulation tools

Vanjska instalacija 1

Sažetak, Vanjska instalacija 1

Pregled rezultata, Područje vrednovanja 1



Općenito

Upotrijebljeni računski algoritam
Visina izvora svjetlosti
Faktor održavanja

Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
4.22 m
0.80

Ukupni svjetlosni tok svih žarulja

5220 lm

Ukupna snaga

53.6 W

Ukupna snaga po površini (100.00 m²)

0.54 W/m² (2.25 W/m²/100lx)

Područje vrednovanja 1

Referentna površina 1.1

Eavg

Horizontalno

Emin

23.9 lx

Emin/Eav (Uo)

0 lx

Emin/Emaks (Ud)

0.00

Pozicija

0.00 m

Tip Kom. Proizvod

1 2

Siteco

Tipska oznaka

: 5XA7662A1B1AC

Naziv svjetiljke

: Floodlight FL 20 micro | RS17

Žarulje

: 1 x LED 3000K / CRI >= 80 26.8 W / 2610 lm

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

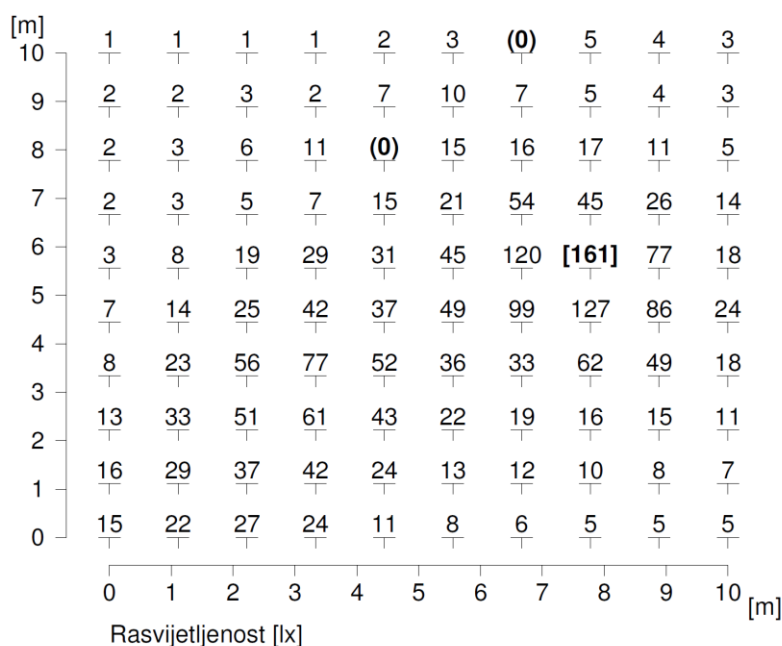
Objekt : AUTOMATSKA METEOROLOŠKA POSTAJA
 Prostor : ograđeni vanjski prostor
 Broj projekta : TD: 067/21
 Datum : siječanj, 2022.

RELUX®
light simulation tools

Vanjska instalacija 1

Rezultati izračuna, Vanjska instalacija 1

Tablica, Referentna površina 1.1 (E)



Visina referentne površine

Srednja rasvjetljenost	Esr	: 0.00 m
Minimalna rasvjetljenost	Emin	: 24 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	: 0 lx
Jednolikost Uo	Emin/Esr	: 161 lx
Jednolikost Ud	Emin/Esr	: 1 : 3022.96 (0.00)
	Emin/Emax	: 1 : 20416.96 (0.00)

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

3.6. Proračun struje jednopolnog kratkog spoja

Struja jednopolnog kratkog spoja mora zadovoljiti uvjet:

$$I_{cc} \geq 5,0 I_n \text{ za } t_i < 5 \text{ s; (za rastalne osigurače karakteristike "gL")}$$

$$I_{cc} \geq 7,5 I_n \text{ za } t_i < 0,1 \text{ s; (za nadstrujne prekidače isklópne karakteristike "B"),}$$

$$I_{cc} \geq 10,0 I_n \text{ za } t_i < 0,1 \text{ s; (za nadstrujne prekidače isklópne karakteristike "C" i}$$

$$\text{rastalne osigurače isklópne karakteristike "gL")}$$

$$I_{cc} = \frac{c \times U}{\sqrt{3} \times Z}$$

I_{cc} = struja jednopolnog kratkog spoja
 I_n = nazivna struja osiguračkog elementa
 $c = 0,80$ - korekcijski faktor

Z - ukupna impedancija

$$Z = Z_T + Z_V$$

Z_T - impedancija transformatora

$$Z_T = \frac{U_{kn} \times U^2}{S_n \times 10^5} \quad \Omega / \text{fazi}$$

U_{kn} - napon kratkog spoja u %
 U - linijski napon (V)
 S_n - snaga transformatora (KVA)

Z_V - impedancija voda (Ω) (za jednopolni kratki spoj)

Djelatni i induktivni otpor kabela trebaju se računati za svaki slučaj posebno.

r - omski otpor voda u Ω/km pri 80°C (Ω/km)
 X -induktivni otpor voda u Ω/km pri 80°C (Ω/km)
 l - dužina voda (m)

$$Z_v = 2 \times \sqrt{R_v^2 + X_v^2} \times l \times 10^{-3} = 2 \times z \times l \times 10^{-3}$$

Impedancija transformatora 10(20)/0,4 kV; uključivši i ulaznu impedanciju SN voda, te NN vodova do razdjelnika RO može se pretpostaviti:

$$Z_{UL} \cong 0,15 \Omega$$

Impedancije vodova uzete su iz priručnika proizvođača kabela, a kao podloga korišteni su nacrti tlocrta i jednopolnih shema.

$$Z_{S(RO \rightarrow RK OM)} = 0,357 \Omega$$

Iz izračunatih impedancija slijede struje jednopolnog kratkog spoja:

$$I_{CC(F2-RO)} = 515,4 \text{ A} > 10 \times I_n = 10 \times 10 \text{ A} = 100 \text{ A} \quad (t_i < 0,1 \text{ s})$$

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

Iz gore navedenog proračuna je vidljivo da su struje jednopolnog kratkog spoja puno veće od nazivne struje osigurača koji štiti vod, odnosno strujni krug trošila.

Kako će se za osiguračke elemente elektroinstalacije koristiti nadstrujni prekidači C10A isti će isklapati $t_i < 0,1$ s; jer im je za isklonno vrijeme $t_i < 0,1$ s potrebna struja kratkog spoja $I_a > 10 I_N$; Proračunom struje jednopolnog kratkog spoja, odnosno impedancije petlje kvara na najudaljenijim strujnim krugovima dokazano je da će zaštita od neizravnog napona dodira u sustavu TT biti funkcionalna i ispravna, odnosno zadovoljen je uvjet da je:

$$U_0 > I_a \times Z_s$$

gdje je:

U_0 – dozvoljeni dodirni napon u dozvoljenom vremenu;

I_a – isklonpa struja osiguračkog elementa odnosno nadstrujnog prekidača u zadanom vremenu,

Z_s - impedancija petlje strujnog kruga.

Za dodatnu zaštitu od neizravnog napona dodira predviđena je ugradnja ZUDS-a $x/0,03$ A, te će zaštita od neizravnog napona dodira biti potpuna.

Vodovi, odnosno odabrani osigurački elementi zadovoljavaju Tehničke normative u pogledu vremena pregaranja osiguračkih elemenata za slučaj jednopolnog kratkog spoja. Obzirom da je proračun izvršen za najudaljeniji strujni krug zaključuje se da svi ostali ZADOVOLJAVAJU Tehničke normative, i zadovoljen je osnovni uvjet:

$$U_0 \geq I_l \times Z_s, \text{ odnosno } I_{cc} > I_l \rightarrow \text{ZADOVOLJAVA}$$

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

“ATEST INŽENJERING“ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Haulikova 20/A
tel: 047 616 857

GLAVNI PROJEKT
ZAJEDNIČKA OZNAKA: P67 – DHMZ
ARHITEKA d.o.o., Karlovac

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Br. projekta: **067/21**

INVESTITOR: **DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD**
OIB : 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: **USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE**
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: **na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok**
Trnje, Grad Zagreb

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

4. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE ELEKTRIČNIH INSTALACIJA

Svaka električna instalacija mora tijekom izvedbe ili kada je završena, ali prije predaje korisniku, biti pregledana i ispitana u skladu sa odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona .

4.1. Opći uvjeti

1. Ovi tehnički uvjeti su dopuna i detaljnije objašnjenje za ovu vrstu instalacija i kao takvi su sastavni dio projekta, pa su prema tome obavezni za izvođača.
2. Instalacija se ima izvesti prema planu (tlocrtu i shemama) i tehničkom opisu u projektu, važećim hrvatskim propisima, tehničkim propisima i pravilima struke.
3. Za sve promjene i odstupanja od ovog projekta mora se pribaviti pismena suglasnost nadzornog inženjera, odnosno projektanta.
4. Izvođač je dužan prije početka radova projekt provjeriti na licu mjesta i za eventualna odstupanja konzultirati projektanta.
5. Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati hrvatskim normama. Po donošenju materijala na gradilište, na poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati u građevinskom dnevniku. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti i postaviti drugi koji odgovara propisima.
6. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a sve što bi se u toku rada i poslije pokazalo nekvalitetno izvođač je dužan o svom trošku ispraviti.
7. Prije nego se priđe polaganju vodova mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, u podu i stropovima, te naznačiti mjesta za razvodne kutije i prolaze kroz zidove, pa tek onda prići dubljenju zidova i podova.
8. Vodovi se polažu po naznačenoj trasi u planu instalacija vodoravno i okomito. Koso polaganje nije dozvoljeno.
9. Kod polaganja kabela na zid, kod vodoravnog vođenja kabela, razmak obujmica ne smije biti veći od 30 cm, a u okomitom smislu od 40 cm.
10. Pri odmotavanju kabela sa kolotura paziti da se kabel ne usuče i da se ne oštećuje izolacija kabela.
11. Nulti i zaštitni vodovi ne smiju biti osigurani, a po boji se moraju razlikovati od faznih vodova. U električnom pogledu moraju predstavljati neprekinutu cjelinu.
12. Nastavljanje i grananje vodova vrši se isključivo u razvodnim kutijama.
13. Da bi se omogućilo nesmetano spajanje vodiča u kutijama, prekidačima, svjetiljkama i priključnicama, potrebno je na tim mjestima kabel napustiti za 10 - 15 cm.
14. Paralelno vođenje vodova slabe i jake struje treba izvoditi na najmanjoj udaljenosti od 10 cm ako su položeni u metalne police, a križanje na najmanje 3 cm i pod kutem od 90°. Ukoliko su položeni na obujmice razmak mora biti minimum 15 cm (poželjno 30 cm).
15. Sklopke, utičnice i drugi instalacioni materijal prije postavljanja ispitati na tehničku ispravnost.
16. Svi elementi u razvodnim ormarima moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama prema strujnim shemama, a elementi na vratima označeni graviranim natpisnim pločicama.
17. Kod izvođenja elektroinstalacije mora se voditi računa da se ne oštete već izvedeni radovi i dijelovi građevine.
18. Rušenje, dubljenje i bušenje armirano - betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost nadzornog inženjera za građevinske radove.
19. Spajanje kabela u razvodnim kutijama izvodi se isključivo stezaljkama odgovarajućeg presjeka.
20. Kod polaganja kablova treba se pridržavati propisanog radijusa savijanja.
21. Kod prolaza polica kroz akustične barijere, police treba prekinuti, a kabele napustiti (napraviti omču) dužine cca 1 m.
22. Kod prolaza kabela kroz granice protupožarnih sektora obavezno izvesti protupožarna brtvljenja.
23. Kabele za upravljanje i napajanje uređaja za zaštitu od požara izvesti s vatrootpornom izolacijom od 90 min.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

4.2. Provjeravanje pregledom prije puštanja pod napon

Pregled električne instalacije vrši se kad je ona isključena, a sastoji se iz provjeravanja:

1. Zaštite od indirektnog napona dodira, uključujući mjerenje razmaka kod zaštite preprekama ili kućištima, pregradama ili postavljanjem opreme izvan dohvata ruke.
2. Zaštite od širenja požara i od termičkih utjecaja vodiča prema trajno dozvoljenim strujama i dozvoljenom padu napona;
3. Izboru i podešenosti zaštitnih uređaja i uređaja za nadzor
3. Ispravnosti postavljanja odgovarajućih rastavnih uređaja u pogledu rastavnog razmaka;
5. Izboru opreme i mjera zaštite prema vanjskim utjecajima
6. Raspoznavanja neutralnog i zaštitnog vodiča;
7. Prisustva shema, tablica sa upozorenjima i sličnih informacija;
8. Raspoznavanja strujnih krugova, osigurača, sklopki, stezaljki i druge opreme;
9. Spajanja vodiča;
10. Pristupačnosti i raspoloživosti prostora za rad i održavanje;

4.3. Prije puštanja električne instalacije pod napon također treba izvršiti i prekontrolirati:

1. Mjerenje otpora izolacije jake struje i izradu mjernog protokola otpora izolacije jake struje;
2. Mjerenje otpora izolacije slabe struje i izradu mjernog protokola otpora izolacije slabe struje; (Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10);
2. Projekti izvedenog stanja električnih instalacija moraju biti sa ucrtanim svim izmjenama i dopunama nastalim tijekom izvedbe (sheme, nacrti izvedenog stanja električnih instalacija - Zakon o gradnji NN RH 153/13)
3. Jednopolne sheme izvedenog stanja razdjelnika moraju biti posebno uvezane i stavljene u razdjelnike (Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10);
4. Zapisnike i uvjerenja o ispitivanju strojeva i uređaja s povećanim opasnostima (svih električnih i ostalih aparata i strojeva)
5. Garancijske listove i uputstva za rad svih električnih aparata i trošila.

4.4. Nakon gore navedenih pregleda i ispitivanja, te pozitivnih rezultata, električna instalacija pušta se pod napon i vrše se slijedeća ispitivanja i izrada dokumentacije:

1. Ispitivanje električne instalacije i izrada mjernog protokola zaštite od neizravnog napona dodira za niskonaponske električne instalacije (Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10);
2. Ispitivanje instalacije izjednačenja potencijala i izrada mjernog protokola efikasnosti izjednačenja potencijala (Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10);
3. Ispitivanje električne instalacije rasvjete i izrada mjernog protokola razine osvjetljenosti
4. Pregled i ispitivanje električne instalacije jake i slabe struje i izrada mjernog protokola funkcionalnosti sigurnosne rasvjete, protupožarnih isključnih tipkala, podešenja nadstrujne zaštite.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

4.5. ODRŽAVANJE GRAĐEVINE:

4.5.1. Uvod

Sukladno čl. 150-152 Zakona o gradnji; NN 153/13, za sve ugrađene građevne proizvode pravovremeno prikupljati dokaze o sukladnosti.

Prilikom ugradnje građevinskih proizvoda i opreme poštivati tehničke upute proizvođača.

Tehničke upute za ugradnju i održavanje biti će dostavljene korisniku kako bi i održavanje građevnih proizvoda bilo u skladu sa tehničkim uputama.

4.5.2. Održavanje građevine

Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN RH 05/2010.), te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

Održavanje električne instalacije koja je izvedena ili se izvodi u skladu s prije važećim propisima mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i propisima u skladu s kojima je električna instalacija izvedena.

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i s uvjetima održavanja građevine,
- izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine i propisom u skladu s kojim je električna instalacija izvedena.

Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja električne instalacije dokumentira se i izvodi u skladu s projektom građevine i praćenjem funkcije i dotrajalosti proizvoda za električne instalacije u njoj, te:

- zapisnicima (izvješćima) o obavljenim pregledima i ispitivanjima električne instalacije koji moraju sadržavati najmanje podatke koji su navedeni u Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (NN RH 05/2010.),
- zapisnicima o radovima održavanja.

Za održavanje električne instalacije dopušteno je ugrađivati samo proizvode za električnu instalaciju koji ispunjavaju uvjete određene projektom u skladu s kojima je električna instalacija izvedena, odnosno koji imaju povoljnija svojstva.

Dopušteno je rabiti samo one proizvode za električne instalacije za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje je izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu.

Održavanjem električne instalacije ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva električne instalacije određena projektom niti utjecati na ostala tehnička svojstva građevine.

4.5.3. Postupak

Prilikom korištenja industrijskih proizvoda, kao i uređaja treba obavezno slijediti upute proizvođača, ukoliko nisu jasne tražiti dodatno pojašnjenje. Za rad u prostorima gdje se nalaze uređaji dozvoljeno je rukovanje i rad samo ovlaštenim i osposobljenim osobama.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

Ukoliko dođe do kvarova industrijskih proizvoda koji nisu imali posebne jamstvene listove treba se obratiti direktno proizvođaču ili njihovom ovlaštenom serviseru.

Za pojedine predmete proizvođač ne daje jamstva, kao na primjer: i za lom pojedinih dijelova opreme i sl.

4.5.4. Upute

Elektroinstalacije:

Elektroinstalacije su pod naponom 3x230/400V te je svaki doticaj s vodičima i dijelovima električnih uređaja smrtno opasan.

Prilikom svake intervencije je nužan oprez.

Sve eventualne popravke na električnim instalacijama povjeriti isključivo stručnim osobama.

Kod bušenja ili razbijanja treba pripaziti da se ne oštete vodiči i kabeli.

U slučaju bilo kakvog kvara na instalacijama treba isključiti glavnu sklopku.

4.5.5. Tehničko održavanje

Investitoru će biti isporučena kompletna tehnička dokumentacija sa uputstvima za rukovanje uređajima i opremom, te atestima i garancijskim listovima.

Izvršiti će se obuka korisnika sukladno ugovoru o građenju i ugovornom troškovniku.

Na za to predviđenim mjestima će se postaviti uputstva za rukovanje opremom te potrebne sheme za razvodne elektro razdjelnike i tehnološku opremu.

Projektant:

Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok	BROJ PROJEKTA: TD: 067/21
	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD Ravnice 48, Zagreb	siječanj, 2022.

“ATEST INŽENJERING“ d.o.o.
za inženjering i usluge
KARLOVAC, Haulikova 20/A
tel: 047 616 857

GLAVNI PROJEKT
ZAJEDNIČKA OZNAKA: P67 – DHMZ
ARHITEKA d.o.o., Karlovac

GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Br. projekta: **067/21**

INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD
OIB : 74660437164
Ravnice 48, Zagreb

GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE
ZAPRUDSKI OTOK

LOKACIJA: na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok
Trnje, Grad Zagreb

5. NACRTI

Projektant:
Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.

Primljeno: 15-12-2021		
Klasifikacijska oznaka:	Org. jed.	
024-02/19-01/12	03	
Uredbeni broj	Pril.	Vrij.
18-21-10		

ELEKTRA ZAGREB
GUNDULIČEVA 32
10000 ZAGREB
Telefon: 0800 300 401
Telefaks: 00385 (0)1 4856 329

DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD
RAVNICE 48
ZAGREB
10000 ZAGREB

NAŠ BROJ I ZNAK: 400100103/18184/21KV

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: Popratni dopis uz Elektroenergetsku suglasnost i **DATUM:** 08.12.2021.
Ponudu o priključenju

Poštovani,

Temeljem Vašeg zahtjeva za izdavanje elektroenergetske suglasnosti (EES), kojeg smo zaprimili 17.11.2021. g. pod uredbenim brojem: 400100103/41889/21DH, u prilogu Vam dostavljamo EES broj 4001-70077427-100003636 za građevinu na lokaciji: ZAGREB, AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA BB, 10010 ZAGREB-SLOBOŠTINA, k.č.br. 2172/1; k.o. Zaprudski Otok.

Također, u prilogu ovog dopisa dostavljamo Vam i Ponudu o priključenju broj 4001-70077427-20057961. Rok važenja ponude je dvije (2) godine.

Prije priključenja građevine na mrežu, za koju je izdana ova EES, dužni ste podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora o korištenju mreže, sa svim potrebnim prilogima.

S poštovanjem,

Direktor

Anton Marušić, dipl. ing. el.

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA ZAGREB
- Pismohrani

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 3/2
ELEKTRA ZAGREB

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

ELEKTRA ZAGREB
GUNDULIĆEVA 32
10000 ZAGREB
Telefon: 0800 300 401
Telefaks: 00385 (0)1 4856 329

DRŽAVNI HIDROMETEOROLŠKI ZAVOD
RAVNICE 48
ZAGREB
10000 ZAGREB

NAŠ BROJ I ZNAK: 400100103/18184/21KV

VAŠ BROJ I ZNAK:

PREDMET: Elektroenergetska suglasnost

DATUM: 08.12.2021.

HEP-Operator distribucijskog sustava d.o.o. ELEKTRA ZAGREB, (u daljnjem tekstu: HEP ODS), na osnovi Uredbe o izdavanju energetskih suglasnosti i utvrđivanju uvjeta i rokova priključenja na elektroenergetsku mrežu i Pravila o priključenju na distribucijsku mrežu, u postupku pokrenutom na zahtjev vlasnika/investitora građevine DRŽAVNI HIDROMETEOROLŠKI ZAVOD, RAVNICE 48, 10000 ZAGREB, OIB: 74660437164 (u daljnjem tekstu: Podnositelj zahtjeva), izdaje:

ELEKTROENERGETSKU SUGLASNOST (EES)
broj 4001-70077427-100003636

Prihvaća se uredno podnesen Zahtjev za izdavanje elektroenergetske suglasnosti Podnositelja zahtjeva zaprimljenog dana 17.11.2021. g. pod urudžbenim brojem 400100103/41889/21DH, za AUTOMATSKA METEOROLOŠKA POSTAJA (u daljnjem tekstu: Građevina), na lokaciji:

ZAGREB, AVENIJA VEČESLAVA HOLJEVCA BB, 10010 ZAGREB-SLOBOŠTINA, k.č.br. 2172/1; k.o. Zaprudski Otok.

Utvrđuje se da su ispunjeni uvjeti za izdavanje ove elektroenergetske suglasnosti (u daljnjem tekstu: EES), te se određuju sljedeći uvjeti priključenja na elektroenergetsku distribucijsku mrežu radi: priključenja novog korisnika mreže, a na temelju idejnog rješenja Građevine.

I. OSNOVNI TEHNIČKI PODACI O GRAĐEVINI

Vrsta i namjena Građevine: Ostalo

Predvidiva godišnja potrošnja električne energije: 0,00 kWh

II. POSEBNI UVJETI ZA LOKACIJU GRAĐEVINE

NEMA UVJETA

III. UVJETI PRIKLJUČENJA

3.1. Priključna snaga i mjesto priključenja na mrežu

Ukupna priključna snaga u smjeru preuzimanja iz mreže: 4,60 kW

Nazivni napon na mjestu priključenja na mrežu: 0,4 kV

Mjesto priključenja na mrežu: NN nadzemna mreža

Napajanje mjesta priključenja iz: 2TS5051 BUZIN2 / izvod: PREMA KLARI

Mjesto razgraničenja vlasništva i odgovornosti između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a (mjesto predaje/preuzimanja energije) je: SPMO.

Uređaj za odvajanje smješten je u: SPMO.

3.2. Obračunska mjerna mjesta

Popis obračunskih mjernih mjesta Građevine s tehničkim podacima nalazi se u Prilogu 1.

Mjesta mjerenja električne energije: SPMO.

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

Oprema mjernog mjesta treba biti u skladu s Tehničkim uvjetima za obračunska mjerna mjesta u nadležnosti HEP ODS-a.

IV. UVJETI PRIKLJUČENJA KOJE MORA ISPUNITI GRAĐEVINA

Postrojenje i električna instalacija Građevine trebaju biti projektirani i izvedeni prema važećim zakonima, tehničkim propisima, normama i preporukama, Mrežnim pravilima i Općim uvjetima za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom te uvjetima iz ove EES.

Izvedba spoja Građevine na susretno postrojenje mora biti usklađena s tehničkim karakteristikama uređaja u susretnom postrojenju na kojeg se priključuje.

Postrojenje i električna instalacija Građevine moraju ispunjavati minimalne tehničke uvjete propisane Mrežnim pravilima, koji se odnose na: valni oblik napona, nesimetriju napona, pogonsko i zaštitno uzemljenje, razinu kratkog spoja, razinu izolacije, zaštitu od kvarova i smetnji, faktor snage i povratno djelovanje na mrežu.

Razina izolacije opreme u postrojenju i električnoj instalaciji Građevine mora biti dimenzionirana sukladno naponskoj razini na koju se priključuje.

Dimenzioniranje postrojenja i električne instalacije Građevine prema očekivanoj maksimalnoj struji tropskog kratkog spoja u mreži:

- na razini napona 0,4 kV: 10 kA za priključnu snagu do uključivo 22 kW

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine zaštita od električnog udara u slučaju kvara (indirektnog dodira) treba biti izvedena:

- TT sustavom uzemljenja.

U niskonaponskoj električnoj instalaciji Građevine kod primjene TN sustava uzemljenja obvezno je zasebno izvođenje neutralnog vodiča (N-vodiča) i zaštitnog vodiča (PE-vodiča) do mjesta razgraničenja vlasništva između Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a.

Vrijednost faktora ukupnoga harmonijskog izobličenja (THD) napona uzrokovanog priključenjem postrojenja i instalacija Građevine može iznositi najviše:

- na razini napona 0,4 kV: 2,5%,

Navedene vrijednosti odnose se na 95% 10-minutnih prosjeka efektivnih vrijednosti napona za razdoblje od tjedan dana.

Podnositelj zahtjeva dužan je zaštitu Građevine od kvarova uskladiti s odgovarajućom zaštitom u distribucijskoj mreži, tako da kvarovi na njegovu postrojenju i električnoj instalaciji ne uzrokuju poremećaje u distribucijskoj mreži ili kod drugih korisnika mreže.

Ukoliko podnositelj zahtjeva u svojoj instalaciji koristi vlastiti izvor napajanja koji se uključuje isključivo u slučaju prekida napajanja električnom energijom iz mreže, dužan je projektirati i izvesti blokadu uklopa vlastitog izvora napajanja na mrežu.

Projektom Građevine, osim radova za koje se izdaje EES, mora biti obuhvaćeno i:

- elektroenergetski kabeli od Građevine do mjesta predaje/preuzimanja energije.

Postrojenje i električna instalacija Građevine ne smije biti spojeno s postrojenjem i električnom instalacijom građevine drugog korisnika mreže (priključenih preko drugog obračunskog mjernog mjesta).

Podnositelj zahtjeva je dužan u svojoj instalaciji u dolazu s mreže predvidjeti prostor za ugradnju ograničavala strujnog opterećenja (OSO), koje ugrađuje i plombira HEP ODS.

V. EKONOMSKI UVJETI

Podnositelj zahtjeva je dužan s HEP ODS-om zaključiti ugovorni odnos iz ponude/ugovora o priključenju, čime se uređuju uvjeti priključenja na distribucijsku mrežu, iznos naknade za priključenje i dinamika plaćanja, te odnosi (prava, dužnosti i obveze) Podnositelja zahtjeva i HEP ODS-a u postupku priključenja građevine na distribucijsku mrežu.

Obveza Podnositelja zahtjeva je s HEP ODS-om sklopiti ugovore za reguliranje imovinsko-pravnih odnosa na svojim nekretninama za izgradnju elektroenergetskih objekata nužnih za priključenje njegove građevine na mrežu.

VI. UVJETI ZA POSTUPAK PRIKLJUČENJA NA MREŽU

Na temelju ove EES, Građevina ne može biti priključena na mrežu HEP ODS-a.

Za priključenje na mrežu Podnositelj zahtjeva treba:

- ishoditi potvrdu glavnog projekta (ako je propisano),
- sklopiti ugovor o korištenju mreže,
- dostaviti zahtjev za početak korištenja mreže.

Podnositelj zahtjeva dužan je, najmanje 30 dana prije priključenja, na propisanom obrascu, podnijeti Zahtjev za sklapanje ugovora

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

o korištenju mreže.

HEP ODS će ponuditi Ugovor o korištenju mreže ako su ispunjeni svi uvjeti definirani u ovoj EES, i nakon što su ispunjene sve obveze po Ugovoru o priključenju.

Za početak korištenja mreže Podnositelj zahtjeva dužan je na propisanom obrascu podnijeti Zahtjev za početak korištenja mreže.

Prije početka korištenja mreže Podnositelj zahtjeva treba sklopiti Ugovor o opskrbi električne energije s opskrbljivačem.

VII. OSTALI UVJETI

Priključak izvesti EE kabelom tipa NAYY-O 4x35RM+1,5RE 0,6/1(1,2)kV, do SPMO-a smještenog na rubnom dijelu predmetne parcele uz pristupni put. Glavni vod priključka potrošača izvesti vodičima 3xP/M 10mm², Cu. Glavni osigurač potrošača 35 A.

Rok važenja EES za jednostavni priključak je dvije godine od dana izdavanja.

Iznimno, ukoliko je EES sastavni dio lokacijske ili građevinske dozvole Građevine, rok važenja EES vezan je uz rok važenja lokacijske, odnosno građevinske dozvole.

VIII. UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

U slučaju neslaganja s uvjetima iz ove EES, Podnositelj zahtjeva može u roku 15 dana od dana dostave ove EES izjaviti prigovor na rad HEP ODS-a Hrvatskoj energetskej regulatornoj agenciji, Ulica grada Vukovara 14, 10000 Zagreb.

Prilozi:

1. Tablica obračunskih mjernih mjesta
2. Prikaz postojeće i planirane distribucijske elektroenergetske mreže na lokaciji
3. Jednopolna shema susretnog postrojenja

Direktor

Anton Marušić, dipl. Ing. el.

Dostaviti:

- Podnositelju zahtjeva
- HEP ODS, ELEKTRA ZAGREB
- Pismohrani

HEP - Operator distribucijskog sustava d.o.o. ZAGREB
DISTRIBUCIJSKO PODRUČJE 3/2

ČLAN HEP GRUPE

• UPRAVA DRUŠTVA • DIREKTOR • NIKOLA ŠULENTIĆ •

• TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU MBS 080434230 • IBAN HR5323400091110077557 PRIVREDNA BANKA ZAGREB d.d. •
• MB 1643991 • OIB 46830600751 • UPLAĆEN TEMELJNI KAPITAL 699.436.000,00 HRK •
• www.hep.hr •

Prilog 1. Tablica obračunskih mjernih mjesta

Šifra OMM	Naziv OMM	Kategorija korisnika mreže	Napon OMM (kV)	Priključna snaga - potrošnja (kW)	Dopušteni faktor snage - potrošnja	1F/3F
0100032834	AUTOMATSKA METEOROLOŠKA POSTAJA	Kupac	0,4 kV	4,60	0,95 IND - 1	1

REPUBLIKA HRVATSKA
Grad Zagreb, Gradski ured za prostorno uređenje,
izgradnju Grada, graditeljstvo, komunalne poslove i
promet, Sektor za prostorno uređenje i graditeljstvo,

Primljeno:	30.11.2021	
Klasif. oznaka:	350-05/21-028/3475	
Uredžbeni broj:	376-21-0007	
Org.jed.:	Broj priloga:	Vrij.:

KLASA: 361-03/21-01/17915
URBROJ: 376-05-3-21-2
Zagreb, 30.11.2021. godine

REPUBLIKA HRVATSKA
Grad Zagreb, Gradski ured za prostorno
uređenje, izgradnju Grada, graditeljstvo,
komunalne poslove i promet, Sektor za
prostorno uređenje i graditeljstvo, Odjel za
prostorno uređenje, Središnji odsjek za
prostorno uređenje

Predmet: Posebni uvjeti gradnje

Podnositelj:

- DAVOR MELIĆ-10000

Građevina/zahvat u prostoru:

- građenje građevine posebne namjene

Lokacija:

- k.č.br. k.č. br. 2172/1 k.o. Zaprudski Otok

Veza: KLASA: 350-05/21-028/3475, URBROJ: 376-21-0007 od 30.11.2021. godine

Poštovani,

Za predmetnu građevinu dajemo vam sljedeće uvjete:

1. Zaštita postojeće elektroničke komunikacijske infrastrukture (dalje: EKI) u zoni zahvata - sukladno izjavama operatora u privitku:
 - a) Ako na obuhvatu građevinske zone postoji EKI potrebno se pridržavati odredbi iz čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama (NN br. 73/08, 90/11, 133/12, 80/13, 71/14 i 72/17; dalje ZEK) i Pravilniku 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 br. 75/13; dalje: Pravilnik) potrebno je projektirati zaštitu EKI ili eventualno potrebno premještanje navedene infrastrukture, a postojeća EKI treba biti ucrtana u situacijski prikaz. Prema odredbi članka 26. stavka 4. ZEK-a, u slučaju kada je nužno zaštititi ili premjestiti EKI u svrhu izvođenja radova ili gradnje nove građevine, investitor radova ili građevine obavezan je, o vlastitom trošku, osigurati zaštitu ili premještanje EKI koja je izgrađena u skladu s ZEK-om i posebnim propisima. U protivnom, trošak njezine zaštite ili premještanja snosi infrastrukturni operator. Nadalje, prema odredbi članka 6.

stavka 5. Pravilnika, određeno je da u slučaju potrebe izmicanja ili zaštite postojeće EKI ili elektroničkog komunikacijskog voda (EKV), a na zahtjev investitora (vlasnika ili korisnika objekta ili nekretnine na kojoj je predmetna EKI ili EKV) radi izgradnje nove komunalne infrastrukture, različite vrste objekata ili radova na postojećoj komunalnoj infrastrukturi ili postojećem objektu, a:

I. Infrastrukturni operator posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

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

II. Infrastrukturni operator ne posjeduje uporabnu dozvolu za predmetnu EKI/EKV:

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

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

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

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

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

2. Za predmetnu građevinu temeljem odredbi iz članka 24.a ZEK-a, projektant je obavezan projektirati, a investitor ugraditi/izgraditi elektroničku komunikacijsku mrežu (dalje: EKM) i EKI.

S poštovanjem,

REFERENT
Branimir Ogrinšak

Privitak

1. Izjave operatora

Dostaviti:

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



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

HAKOM - 361-03/21-01/17915

Datum: 24.11.2021.

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

Poštovani,

nastavno na Vaš upit vezano za položaj infrastrukture društva A1 Hrvatska d.o.o. (dalje u tekstu: A1 Hrvatska) u zoni zahvata izgradnje građevine: k.o. Zaprudski otok, k.č.br. 2172/1, ističe se kako A1 Hrvatska u zoni zahvata nema položenu infrastrukturu.

S poštovanjem.

Za A1 Hrvatska d.o.o.

Odjel projektiranja fiksne mreže i dokumentacije

012



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



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

**HAKOM
OI
Roberta Frangeša Mihanovića 9
10000 Zagreb**

oznaka T43-63979620-21
Kontakt osoba Marijana Tuđman
Telefon +385 1 4918 658
Datum 22.11.2021.
Nastavno na Uspostava automatske meteorološke postaje Zaprudski Otok (Položaj EKI - 361-03/21-01/17915), k.č. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok
Investitor: Državni hidrometeorološki zavod, Ravnice 48, 10000 Zagreb

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

**IZJAVU O POLOŽAJU
ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE INFRASTRUKTURE (EKI)**

1. Na području predmetnog zahvata prema evidenciji Hrvatskog Telekom d.d. nema podzemne EKI u vlasništvu Hrvatskog Telekom d.d. Podaci o trasi nadzemne EKI mogu se dobiti uvidom na terenu.
 2. Troškove zaštite i eventualnih oštećenja EKI snosi investitor (sukladno čl. 26. Zakona o elektroničkim komunikacijama NN RH, 73/08, 90/11, 133/12, 80/13 i 71/14).
 3. Svaku nepredviđenu okolnost koja bi mogla nastati i dovesti do oštećenja EKI, investitor je dužan odmah prijaviti na Hrvatski Telekom d.d. (email: t536.mreza@t.ht.hr ili na tel: 08009000).
 4. Skrećemo pozornost na zakonsku odredbu po kojoj je uništenje, oštećenje ili ometanje u radu elektroničke komunikacijske infrastrukture i drugih javnih naprava kazneno djelo kažnjivo po odredbi članka 216. Kaznenog zakona (NN 125/11, 144/12, 56/15, 61/15).
- Ova Izjava vrijedi 24 mjeseca od datuma izdavanja, odnosno do 22.11.2023. godine.

S poštovanjem,

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

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

OVAJ DOKUMENT JE VALJAN BEZ POTPISA I PEČATA

Hrvatski Telekom d.d.
Radnička cesta 21, 10000 Zagreb
Telefon: +385 1 491-1000 | faks: +385 1 491-1011 | Internet: www.t.ht.hr, www.hrvatskitelekom.hr
Poslovna banka: Zagrebačka banka d.d. Zagreb | IBAN: HR24 2360 0001 1013 1087 5 | SWIFT-BIC: ZABHR2X
Nadzorni odbor: J. R. Talbot - predsjednik
Uprava: K. Nempis - predsjednik, D. Daub, I. Bartulović, B. Drilo, N. Rapaić
Registar trgovačkih društava: Trgovački sud u Zagrebu, MBS: 080266256 | OIB: 81793146560 | PDV identifikacijski broj: HR 81793146560
Temeljni kapital: 10.244.977.390,25 kuna | Ukupan broj dionica 81.219.547 dionica bez nominalnog iznosa



Elektronički potpis

sukladno uredbi (EU) broj 910/2014

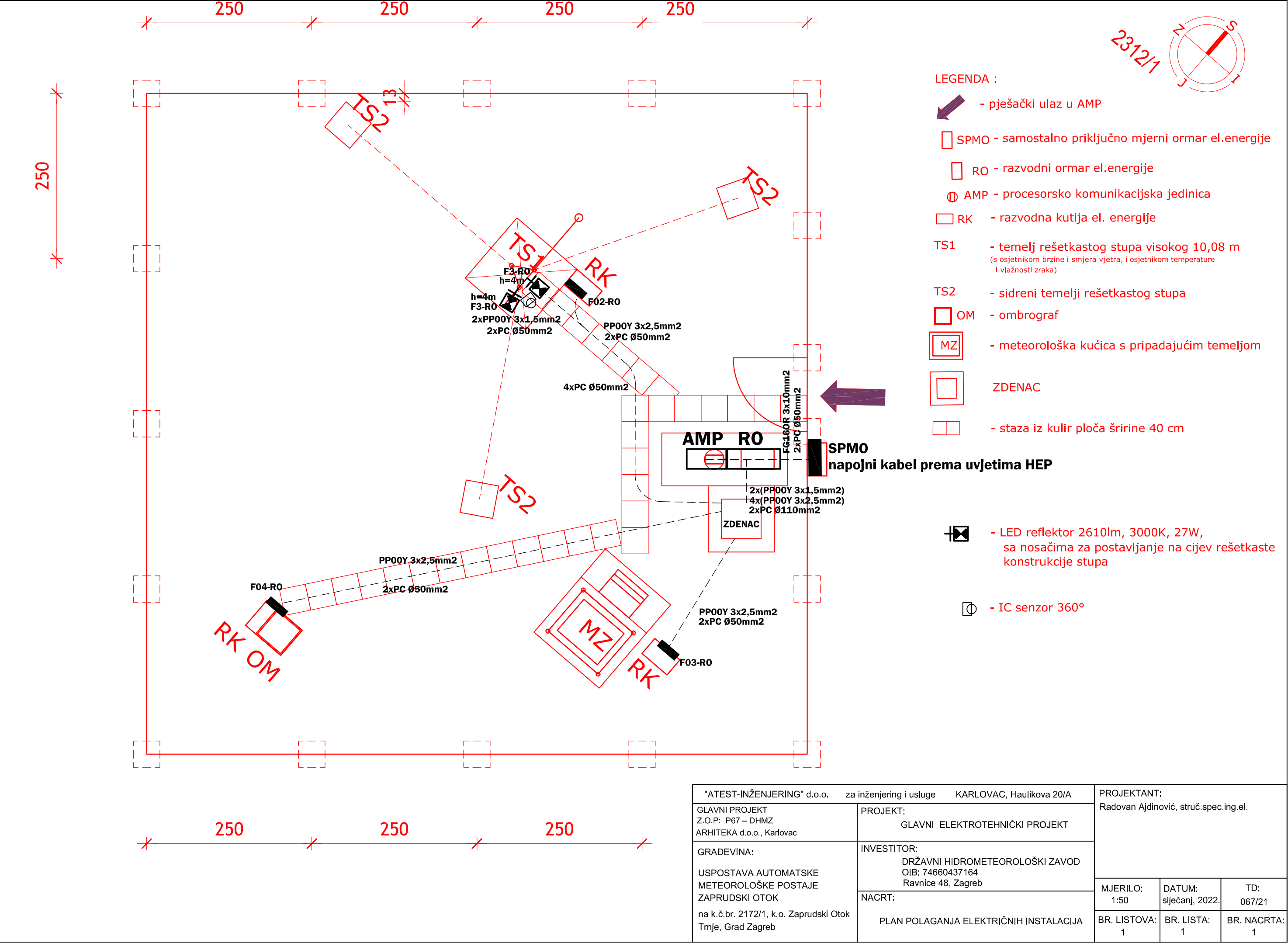
Vjerodostojnost ovog dokumenta možete provjeriti skeniranjem QR koda. Skeniranjem ovog koda, sustav će Vas preusmjeriti na stranice izvoznika ovog dokumenta, kako biste mogli potvrditi autentičnost. Njegova vjerodostojnost u ovom digitalnom obliku, valjana je i istovjetna potpisanom dokumentu u fizičkom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

BRANIMIR OGRINŠAK

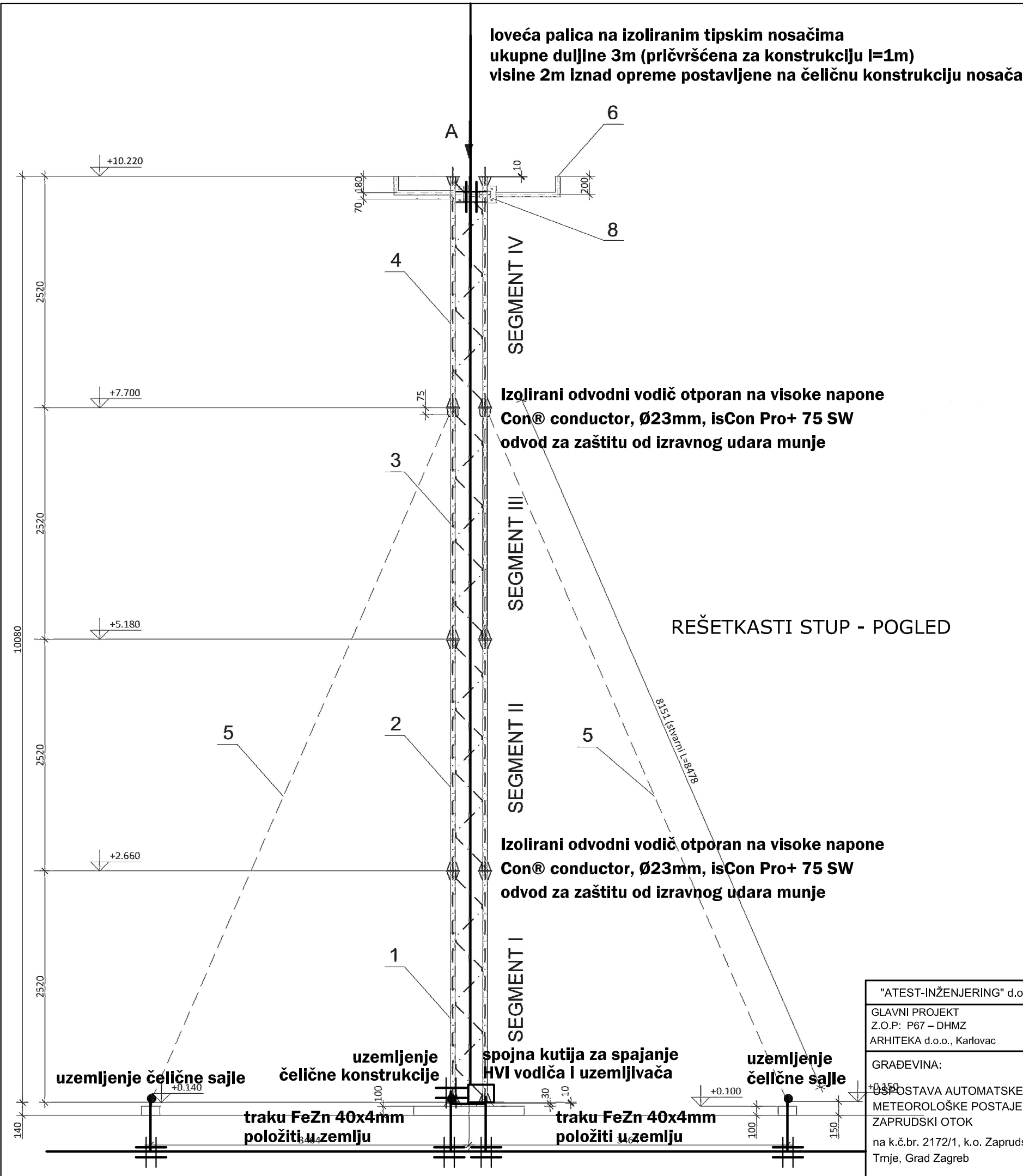
HRVATSKA REGULATORNA AGENCIJA ZA MREŽNE DJELATNOSTI

Potpisano: 30.11.2021.

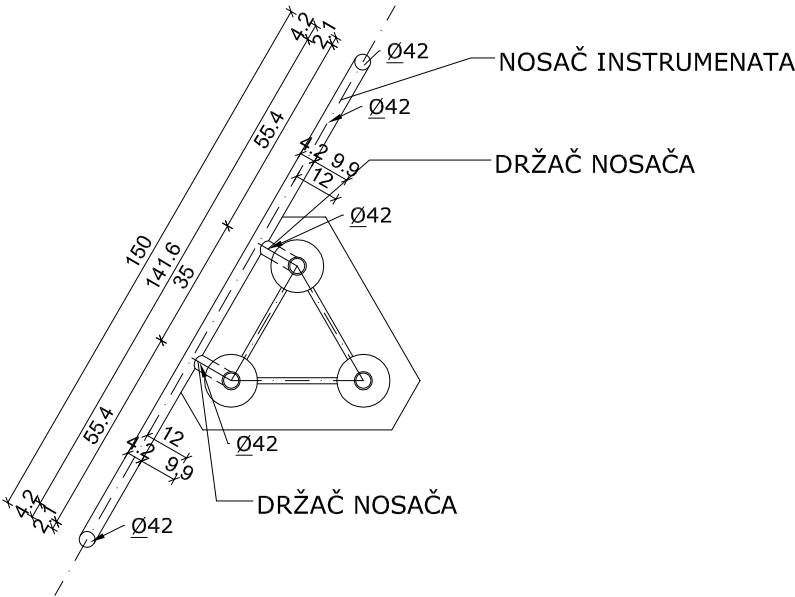




"ATEST-INŽENJERING" d.o.o. za inženjering i usluge KARLOVAC, Haulikova 20/A		PROJEKTANT: Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.		
GLAVNI PROJEKT Z.O.P: P67 – DHMZ ARHITEKA d.o.o., Karlovac	PROJEKT: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		MJE RIL O: 1:50 BR. LISTOVA: 1	
GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok Trnje, Grad Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD OIB: 74660437164 Ravnice 48, Zagreb			
	NACRT: PLAN POLAGANJA ELEKTRIČNIH INSTALACIJA			
		DATUM: siječanj, 2022.	TD: 067/21	
		BR. LISTA: 1	BR. NACRTA: 1	

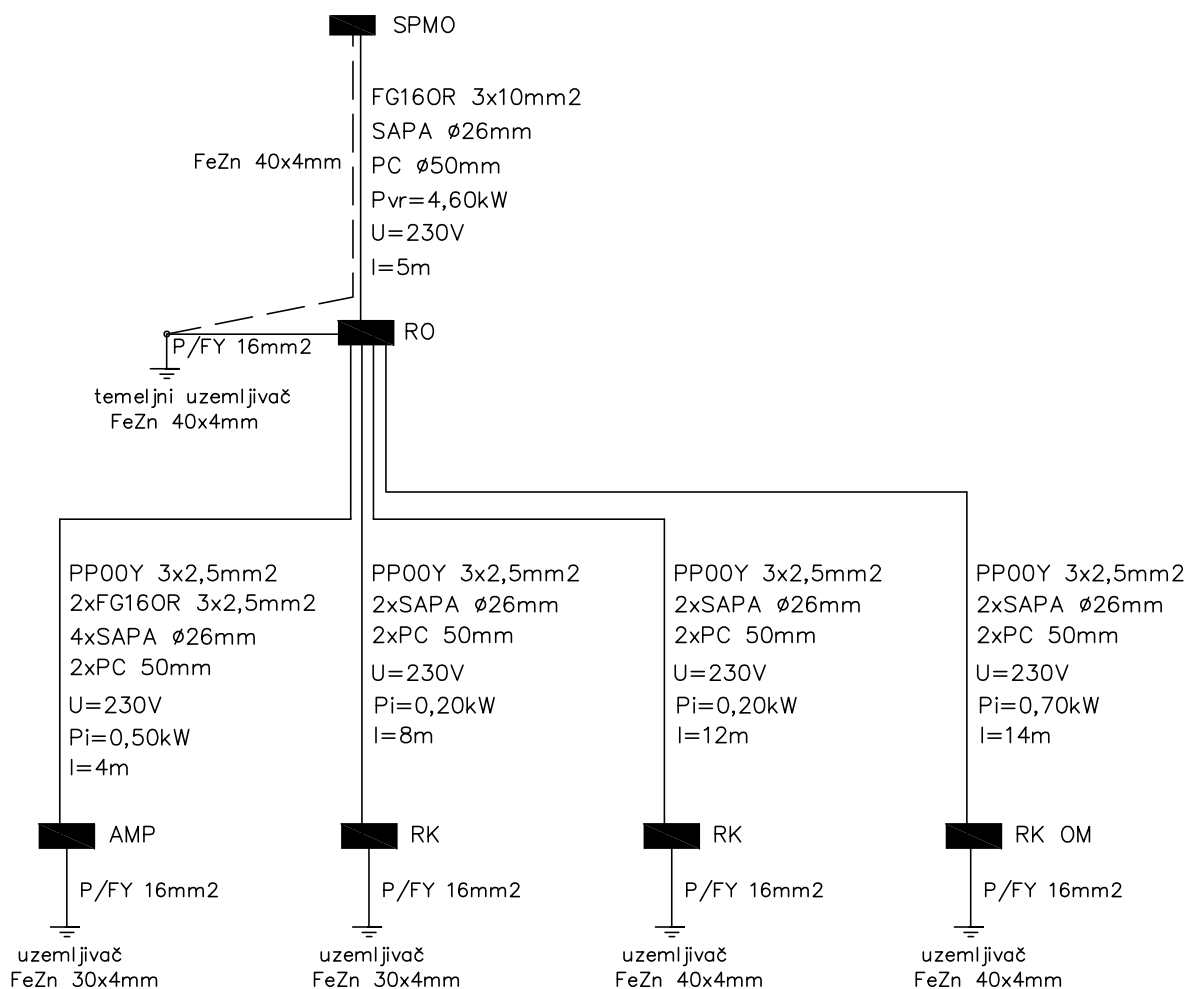


REŠETKASTI STUP - POGLED



REŠETKASTI STUP - POGLED +10.30

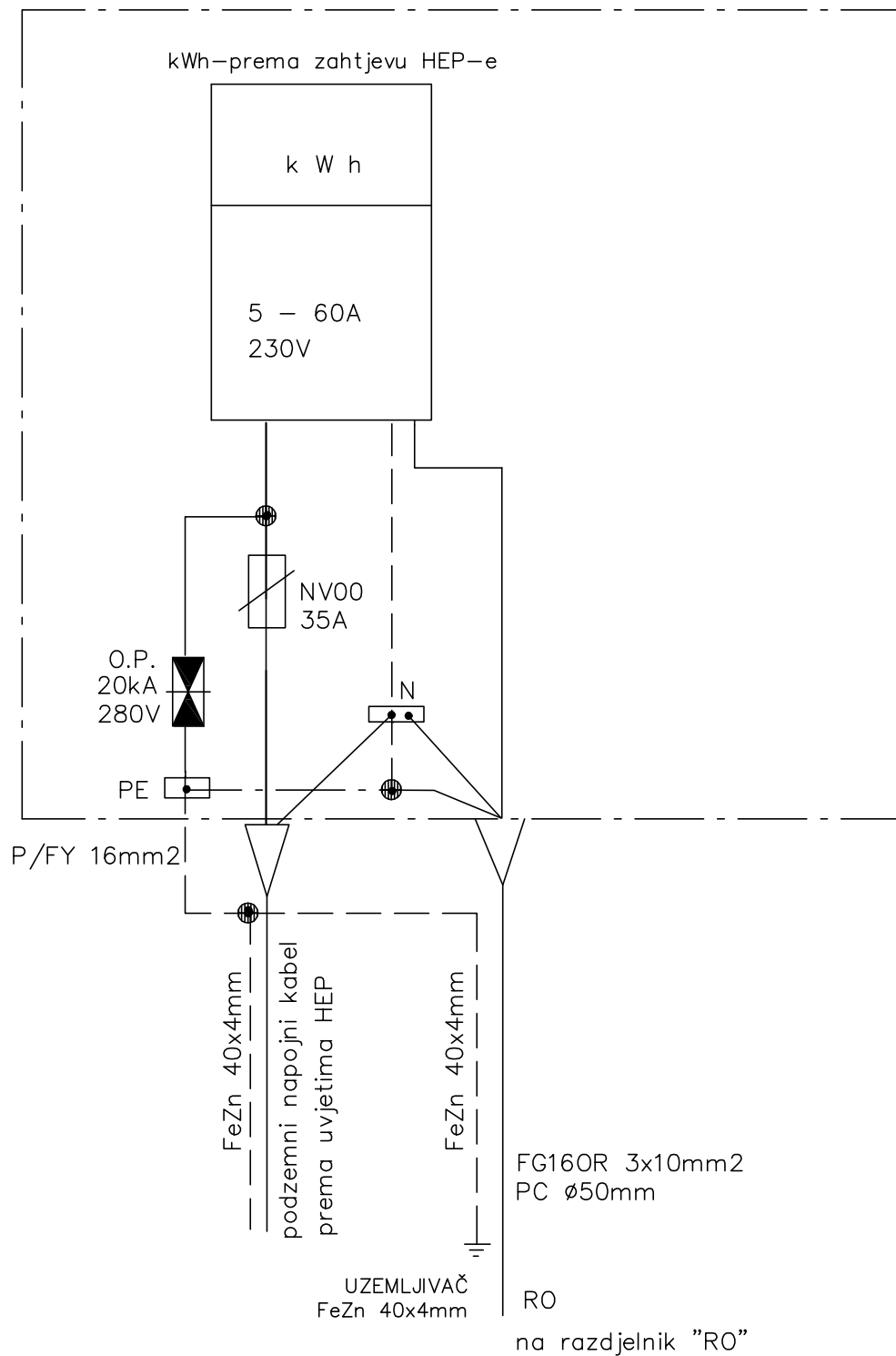
"ATEST-INŽENJERING" d.o.o. za inženjering i usluge KARLOVAC, Haulikova 20/A		PROJEKTANT: Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.			
GLAVNI PROJEKT Z.O.P: P67 – DHMZ ARHITEKA d.o.o., Karlovac	PROJEKT: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		MJERILO: 1:20 BR. LISTOVA: 1		
GRAĐEVINA: +0.150 POSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUĐSKI OTOK na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok Trnje, Grad Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD OIB: 74660437164 Ravnice 48, Zagreb				
	NACRT: PLAN POLAGANJA UZEMLJIVAČA, I INSTALACIJE ZA ZAŠTITU OD MUNJE				DATUM: siječanj, 2022.
					TD: 067/21
		BR. LISTA: 1			
		BR. NACRTA: 3			



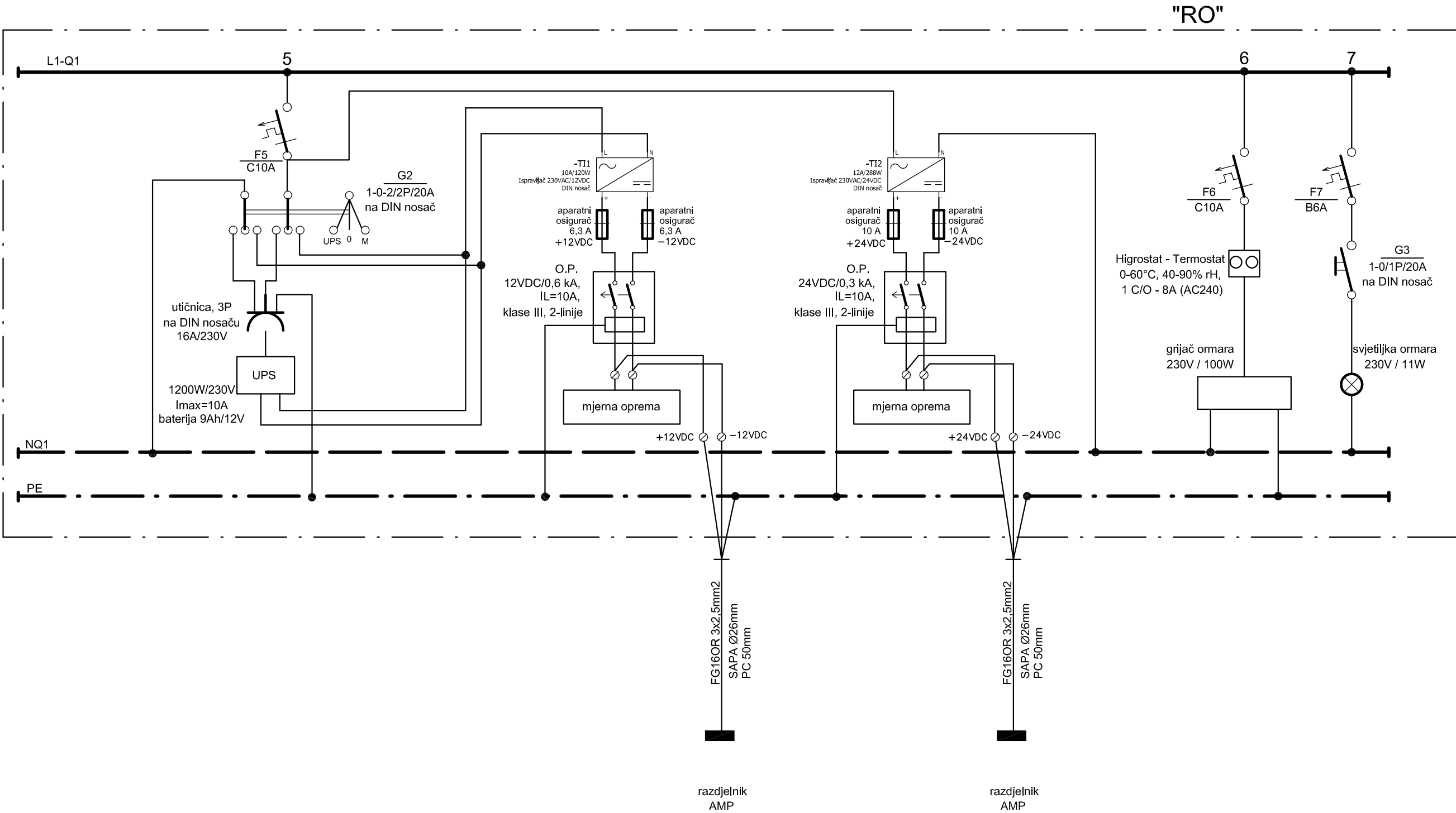
"ATEST-INŽENJERING" d.o.o. za inženjering i usluge KARLOVAC, Haulikova 20/A		PROJEKTANT: Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.		
GLAVNI PROJEKT Z.O.P: P67 – DHMZ ARHITEKA d.o.o., Karlovac	PROJEKT: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		MJERILO: DATUM: siječanj, 2022. TD: 067/21	
GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok Trnje, Grad Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD OIB: 74660437164 Ravnice 48, Zagreb			
	NACRT: BLOK SHEMA NN RAZVODA			
		BR. LISTOVA: 1	BR. LISTA: 1	BR. NACRTA: 4

MJERNI ORMARIĆ SPMO

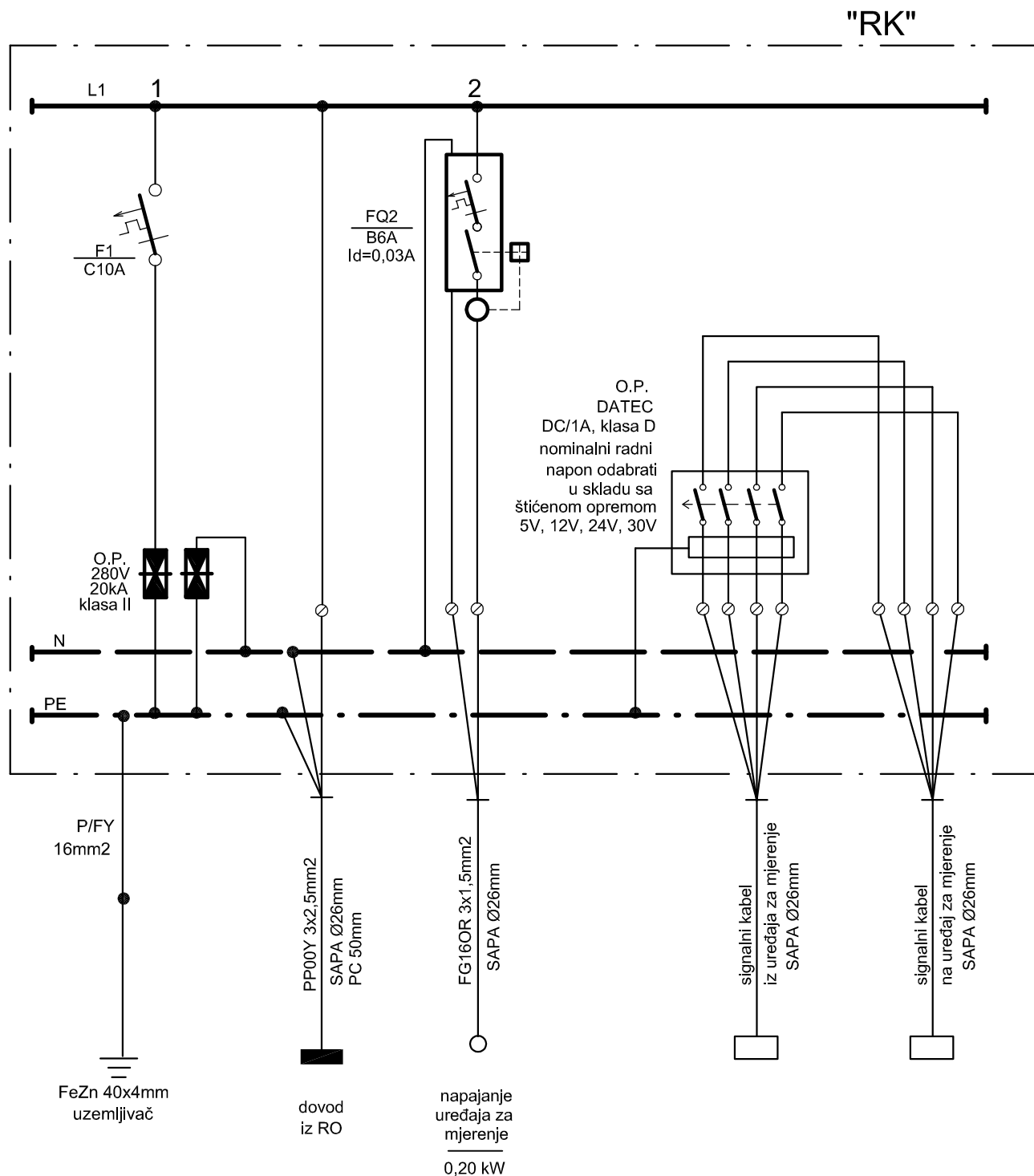
tip "SPMO", prema zahtjevu elektrodistributera



"ATEST-INŽENJERING" d.o.o. za inženjering i usluge KARLOVAC, Haulikova 20/A		PROJEKTANT: Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.		
GLAVNI PROJEKT Z.O.P: P67 – DHMZ ARHITEKA d.o.o., Karlovac	PROJEKT: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		MJERILO: DATUM: TD: siječanj, 2022. 067/21 BR. LISTOVA: BR. LISTA: BR. NACRTA: 1 1 5	
GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok Trnje, Grad Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD OIB: 74660437164 Ravnice 48, Zagreb			
	NACRT: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA SPMO			



"ATEST-INŽENJERING" d.o.o. za inženjering i usluge KARLOVAC, Haulikova 20/A		PROJEKTANT: Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.		
GLAVNI PROJEKT Z.O.P: P67 – DHMZ ARHITEKA d.o.o., Karlovac	PROJEKT: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		MJERILO: DATUM: siječanj, 2022. TD: 067/21	
GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok Trnje, Grad Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD OIB: 74660437164 Ravnice 48, Zagreb			
	NACRT: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RO			

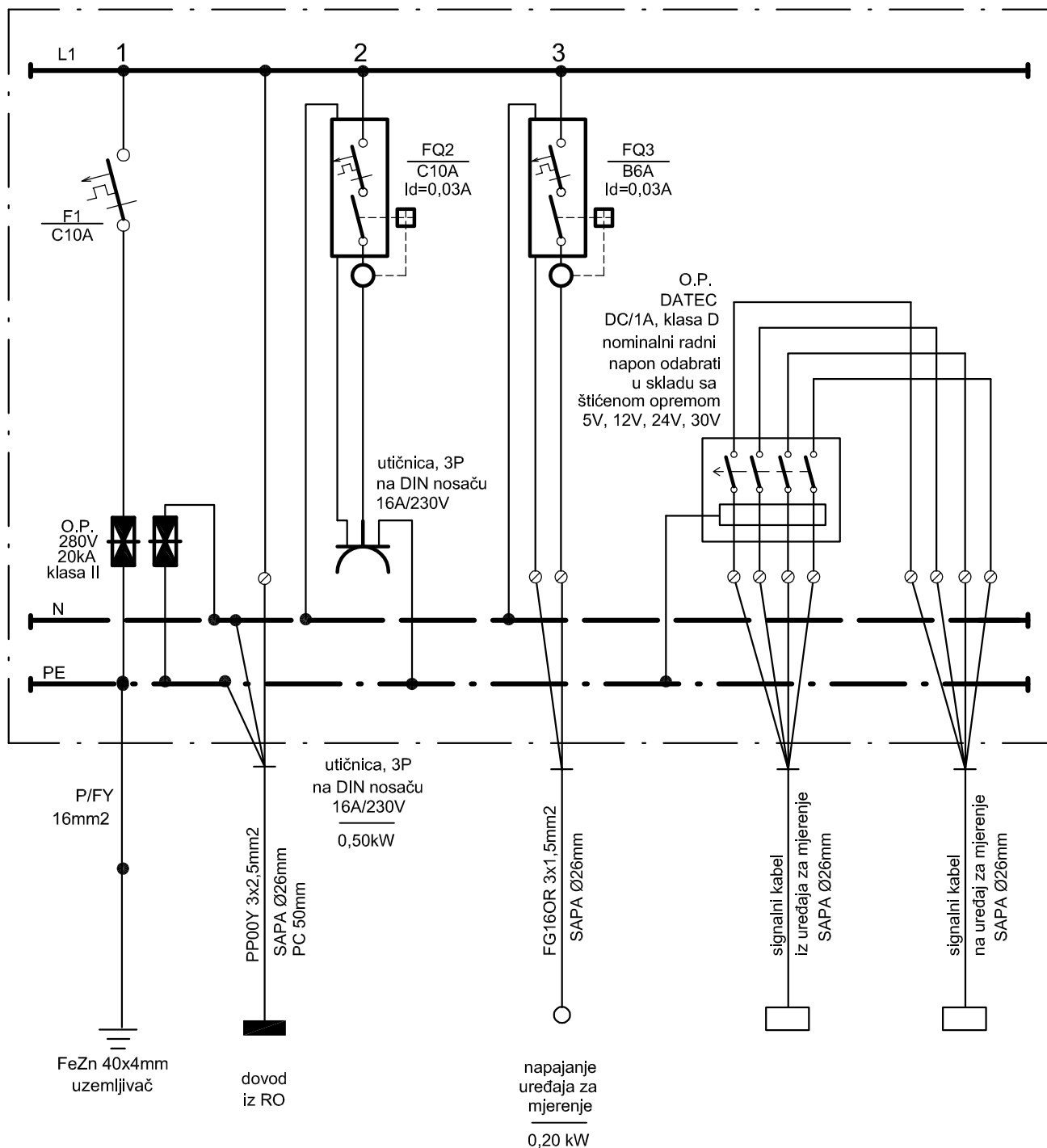


$P_i=0,20\text{kW}$
 $I_i=0,91\text{A}$
 $\cos\varphi=0,95$

Razdjelnik RK - Zidni ormar, metalni, 1 vrata, IP65,
 dimenzija 300x300x210 (VxŠxD)

"ATEST-INŽENJERING" d.o.o. za inženjering i usluge KARLOVAC, Haulikova 20/A		PROJEKTANT: Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.			
GLAVNI PROJEKT Z.O.P: P67 – DHMZ ARHITEKA d.o.o., Karlovac	PROJEKT: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok Trnje, Grad Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD OIB: 74660437164 Ravnice 48, Zagreb				
	NACRT: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RK		MJERILO:	DATUM: siječanj, 2022.	TD: 067/21
		BR. LISTOVA: 1	BR. LISTA: 1	BR. NACRTA: 7	

"RK-OM"



$P_i=0,70\text{kW}$
 $I_i=3,20\text{A}$
 $\cos\varphi=0,95$

Razdjelnik RK OM - Zidni ormar, metalni, 1 vrata, IP65,
 dimenzija 300x300x210 (VxŠxD)

"ATEST-INŽENJERING" d.o.o. za inženjering i usluge KARLOVAC, Haulikova 20/A		PROJEKTANT: Radovan Ajdinović, struč.spec.ing.el.			
GLAVNI PROJEKT Z.O.P: P67 – DHMZ ARHITEKA d.o.o., Karlovac	PROJEKT: GLAVNI ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT				
GRAĐEVINA: USPOSTAVA AUTOMATSKE METEOROLOŠKE POSTAJE ZAPRUDSKI OTOK na k.č.br. 2172/1, k.o. Zaprudski Otok Trnje, Grad Zagreb	INVESTITOR: DRŽAVNI HIDROMETEOROLOŠKI ZAVOD OIB: 74660437164 Ravnice 48, Zagreb				
		NACRT:	MJERILO:	DATUM:	TD:
		JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELNIKA RK OM	BR. LISTOVA:	BR. LISTA:	BR. NACRTA:
			1	1	8