


GRAĐEVINA: MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – KONTROLA ULAZA	
LOKACIJA: K.Č. 4483/2, K.O.VUKOVAR	
INVESTITOR: JAVNA USTANOVA MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA – VUKOVAR, IVE TIJARDOVIĆA BB, VUKOVAR	
IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE – ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT MAPA E -01	
ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 01 Portirnica	BROJ PROJEKTA: E114055-2
GLAVNI PROJEKTANT: Bogomir Hrnčić,i.g.,ovl.arh. Ovlašteni arhitekt	PROJEKTANT: Boris Kramarić, dipl.ing.el. Ovlašteni inženjer elektrotehnike
SURADNIK: Nikola Besedić, ing.el.	DIREKTOR: mr.sc. Tihomir Sajko, dipl.ing.el.
MJESTO I DATUM: Varaždin, 09.2014.	REVIZIJA: 0

POPIS SURADNIKA

SURADNIK	POTPIS	PEČAT
Nikola Besedić, ing.el.		

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl.arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	T.D.
		Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

POPIS MAPA IZVEDBENOG PROJEKTA:

1. MAPA A- 01

ARHITEKTONSKI PROJEKT

Studio A d.o.o.

T.D. 648/14

Projektant arhitektonskog projekta: Ana – Marija Ćosić, dipl.ing.arh., ovl.arh.

Broj ovlaštenja: 3308

2. MAPA E - 01

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

IC ARTPROJEKT d.o.o.

T.D. E114055-2

Projektant: Boris Kramarić, dipl.ing.el.

Broj ovlaštenja: E2118

3. MAPA S - 01

PROJEKT STROJARSKIH INSTALACIJA : GRIJANJA, HLAĐENJA I VENTILACIJE

IC ARTPROJEKT d.o.o.

T.D. S114055-2

Projektant: Nikola Zadravec, mag.ing.mech.

Broj ovlaštenja: S1667

SADRŽAJ

1. OPĆI DIO

- 1.1. Izvod iz sudskog registra

2. UVJETI PROJEKTIRANJA

- 2.1. Projektni zadatak

3. TEHNIČKI OPIS


- 3.1. Elektroenergetske instalacije
- 3.2. Instalacije slabe struje
- 3.3. Instalacije zaštite od munje

4. PRORAČUNI

- 4.1. Proračun razdjelnica
- 4.2. Proračun zaštite od indirektnog dodira
- 4.3. Dimenzioniranje vodova
- 4.4. Proračun rasvjete

5. GRAFIČKI DIO

- 000 Situacija
- 001 Tlocrt - rasvjeta
- 002 Tlocrt – EE priključnice, LAN, RTV
- 003 Blok shema instalacije video portafona
- 004 Jednopolna shema razdjelnice RPO

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl. arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	T.D. Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

1. OPĆI DIO

SUBJEKT UPISA	
---------------	--

MBS: 070019304

OIB: 41480815376

TVRTKA:

13 iC ARTPROJEKT društvo s ograničenom odgovornošću za usluge u građevinarstvu i energetici

13 iC ARTPROJEKT d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

11 Jalkovec (Grad Varaždin)
Varaždinska ulica, Odvojak I.

PRAVNI OBLIK:

1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- 1 60.24 - Prijevoz robe (tereta) cestom
- 1 63.4 - Djelatnost ostalih agencija u prometu
- 1 * - Međunarodni prijevoz robe cestom
- 4 * - Kupnja i prodaja robe
- 4 * - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu
- 4 65.21 - Financijsko davanje u zakup (leasing)
- 4 71.1 - Iznajmljivanje automobila
- 4 71.3 - Iznajmljivanje ostalih strojeva i opreme
- 4 * - Međunarodni prijevoz robe cestom
- 5 * - Projektiranje i stručni nadzor
- 12 * - Stručni poslovi prostornog uređenja
- 12 * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- 12 * - Nadzor nad gradnjom
- 12 * - Poslovi upravljanja nekretninom i održavanje nekretnina
- 12 * - Poslovanje nekretninama
- 12 * - Zastupanje inozemnih tvrtki
- 12 * - Elektroinstalacijski radovi
- 12 * - Uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacija i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
- 12 * - Proizvodnja, servis i održavanje elektroinstalacija, vodovodnih instalacija i instalacija za centralno grijanje
- 12 * - Proizvodnja, servis i održavanje bojlera, kotlova i drugih plinskih i električnih potrošača
- 12 * - Proizvodnja, ugradnja i popravak električnih rasklopnih i razdjelnih uređaja i ploča
- 12 * - Proizvodnja, instaliranje, popravak i

SUBJEKT UPISA	
---------------	--

PREDMET POSLOVANJA:

- 12 * - održavanje standardne i protueksplozijski zaštićene opreme i uređaja
- 12 * - Proizvodnja, instaliranje, popravak i održavanje opreme instalacija centralnog grijanja, ventilacije i klimatizacije
- 12 * - Popravak i instaliranje industrijskih strojeva i opreme
- 12 * - Popravak električne opreme
- 12 * - Proizvodnja i montaža metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
- 12 * - Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu i ustupanje investicijskih radova stranoj osobi u RH
- 12 * - Utvrđivanje kvalitete električnih i gromobranskih postrojenja i instalacija
- 12 * - Proizvodnja električne opreme, opreme za distribuciju i kontrolu električne energije
- 12 * - Proizvodnja opreme za kontrolu industrijskih procesa
- 12 * - Popravak električnih aparata za kućanstvo uključujući radioopremu, televizijsku opremu i ostalu audioopremu i videoopremu
- 12 * - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja
- 12 * - Vodenje i održavanje pogona obnovljivih izvora energije
- 12 * - Ispitivanje i razvoj djelatnosti proizvodnje električne energije i distribucije električne energije
- 12 * - Održavanje elektroenergetskih objekata i postrojenja
- 12 * - Energetski pregledi i energetsko certificiranje stambenih i nestambenih zgrada s jednostavnim ili složenim tehničkim sustavom
- 12 * - Proizvodnja električne energije za povlaštene kupce
- 12 * - Opskrba energije za povlaštene kupce
- 12 * - Trgovina električnom energijom
- 12 * - Proizvodnje električne energije za tarifne kupce
- 12 * - Prijenos električne energije
- 12 * - Distribucija električne energije
- 12 * - Organiziranje tržišta električnom energijom
- 12 * - Opskrba električnom energijom za tarifne kupce
- 12 * - Proizvodnja toplinske energije
- 12 * - Distribucija toplinske energije
- 12 * - Opskrba toplinskom energijom
- 12 * - Trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energije
- 12 * - Pružanje savjeta o računalnoj opremi (hardwareu)
- 12 * - Projektiranje, realizacija, održavanje i

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
12 *	prodaja programske opreme (softwarea)
12 *	- Savjetovanje i pribavljanje programske opreme (softwarea)
12 *	- Održavanje i popravak računalnih sustava
12 *	- Izrada i upravljanje bazama podataka
12 *	- Izrada i organizacija web stranica
12 *	- Održavanje i upravljanje web stranicama
12 *	- Upravljanje projektima i tehničke djelatnosti
13 *	- Razvoj i izrada elaborata i studija energetske sustava
13 *	- Pružanje usluga informacijskog društva
13 *	- Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem
13 *	- Djelatnost javnog cestovnog prijevoza putnika tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu
13 *	- Proizvodnja energije
13 *	- Prijenos, odnosno transport energije
13 *	- Skladištenje energije
13 *	- Distribucija energije
13 *	- Upravljanje energetskim objektima
13 *	- Opskrba energijom
13 *	- Trgovina energijom
13 *	- Organiziranje tržišta energijom
13 *	- Proizvodnje plina
13 *	- Proizvodnja prirodnog plina
13 *	- Transport plina
13 *	- Skladištenje plina
13 *	- Upravljanje terminalom za UPP
13 *	- Distribucija plina
13 *	- Organiziranje tržišta plina
13 *	- Trgovina plinom
13 *	- Opskrba plinom
13 *	- Djelatnost oporabe otpada
13 *	- Djelatnost druge obrade otpada
13 *	- Djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom
13 *	- Djelatnost prijevoza otpada
13 *	- Djelatnost sakupljanja otpada
13 *	- Djelatnost trgovanja otpadom
13 *	- Djelatnost zbrinjavanja otpada
13 *	- Turističke usluge u nautičkom turizmu
13 *	- Turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude
13 *	- Ostale turističke usluge
13 *	- Turističke usluge koje uključuju sportsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
13 *	- Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane
13 *	- Pripremanje i usluživanje pića i napitaka
13 *	- Pružanje usluga smještaja
13 *	- Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama) i opskrba tom hranom (catering)

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA	
PREDMET POSLOVANJA:	
13 *	- Organiziranje sajmovia, izložaba, tečajeva, seminara, kongresa, kulturno - umjetničkih i sličnih priredaba
OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:	
13	Tihomir Sajko, OIB: 32865286541 Varaždin, Ive Režeka 6/B
13	- član društva
13	Srećko Lačen, OIB: 89912793731 Varaždin, Trg Bana Jelačića 22
13	- član društva
13	Boris Kramarić, OIB: 62343730126 Ivanec, Varaždinska 3
13	- član društva
13	Nikola Zadravec, OIB: 37102944328 Varaždinske Toplice, Trg Antuna Mihanovića 9
13	- član društva
13	iC consulente Zivilteltechniker GesmbH, Austrija, Broj iz registra: FN 137252 t, Naziv registra: Registar Trgovačkog suda u Beču, Nadležno tijelo: Trgovački sud u Beču, OIB: 04000553673 1120 Wien, Schonbrunner Strasse 297
13	- član društva
OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:	
5	Tihomir Sajko, OIB: 32865286541 Varaždin, Ive Režeka 6/b
5	- direktor
5	- zastupa društvo pojedinačno i samostalno
TEMELJNI KAPITAL:	
10	20.000,00 kuna
PRAVNI ODNOSI:	
Temeljni akt:	
1	Društveni ugovor o usklađenju općih akata društva sa Zakonom o trgovačkim društvima usvojen 11. 12. 1995. godine
3	Odlukom od 09.12.97. izmijenjen Društveni ugovor od 11.12.95. u čl. 9 i 10 - odredbe o temeljnom kapitalu, te izdan pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 09.12.1997. godine.
4	Odlukom Skupštine društva od dana 19.11.1998. g. stavljen izvan snage Društveni ugovor o usklađenju općih akata društva sa ZTD od dana 11.12.1995. g. i pročišćeni tekst Društvenog ugovora od dana 09.12.1997. g. i donesen novi

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- tekst Društvenog ugovora dana 19.11.1998. g. radi promjene naziva tvrtke, predmeta poslovanja, direktora i člana društva.
- 5 Odlukom članova društva od dana 01.12.1999. g. stavljen je donijet novi Društveni ugovor od dana 19.11.1998. g. i promjene naziva tvrtke i predmeta poslovanja.
- 6 Odluke Skupštine društva od 10.07.2001. g. kojima se mijenja Društveni ugovor u čl. 3. u svezi sjedišta društva i donosi pročišćeni tekst Društvenog ugovora od 10.07.2001. g.
- 8 Odlukom članova društva od 18.06.2008. g. stavljen je izvan snage Društveni ugovor od 10.07.2001. g. zbog promjene čl. 3., 9. i 10. glede sjedišta društva, članova društva i temeljnih uloga te je donijet novi Društveni ugovor dana 18.06.2008. g.
- 10 Odlukom članova društva od 17.01.2011. izmijenjene su odredbe čl. 2, 7, 9, 10, 11, 13 i 29 Društvenog ugovora od 18.06.2008. koje se odnose na temeljni kapital društva, članove društva, uloge i poslovne udjele te je donesen potpuni tekst Društvenog ugovora od 17.01.2011.
- 11 Odlukom članova društva od 16.01.2012. izmijenjena je odredba čl. 4. Društvenog ugovora od 17.01.2011. koja se odnosi na sjedište društva te je donesen potpuni tekst Društvenog ugovora od 16.01.2012.
- 12 Odlukom članova društva od 12.07.2012. izmijenjena je odredba čl. 6. Društvenog ugovora od 16.01.2012. koja se odnosi na predmet poslovanja društva te je donesen potpuni tekst Društvenog ugovora od 12.07.2012.
- 13 Odlukom članova društva od 21.01.2014. izmijenjene su odredbe čl. 1, 2, 3, 6, 9, 11 i 21 Društvenog ugovora od 12.07.2012. koje se odnose na tvrtku, članove društva, poslovne udjele i uloge članova društva, predmet poslovanja i način glasovanja na Skupštini društva te je donesen potpuni tekst Društvenog ugovora od 21.01.2014.
- Promjene temeljnog kapitala:
- 3 Odlukom od 09.12.97. temeljni kapital društva povećava se sa iznosa od 2.048,51 Kn za iznos od 15.951,49 Kn uplatnom u novcu na iznos od 18.000,00 Kn. Preuzeta su 3 temeljna uloga.
- 10 Odlukom članova društva od 17.01.2011. g. temeljni kapital društva povećan je s iznosa od 18.000,00 kn za iznos od 2.000,00 kuna, uplatom u novcu, na iznos od 20.000,00 kuna.
- OSTALI PODACI:
- 4 Ugovorom o prijenosu poslovnog udjela od dana 19.11.1998. g. dosadašnji član društva Mladen Hadrović prenosi cijeli svoj poslovni udjel od 10% u temeljnom kapitalu društva na člana društva Andreju Dubravec, koja time stječe 40% poslovnog udjela

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

OSTALI PODACI:

- 4 u temeljnom kapitalu društva.
- 5 Ugovorom o prijenosu poslovnog udjela od dana 01.12.1999. g. članovi društva Damir Dubravec prenosi 26,7% svog poslovnog udjela, a Andreja Dubravec 18,3% poslovnog udjela u temeljnom kapitalu društva na novog člana društva Tihomira Sajko, koji
- 5 time stječe 45% poslovnog udjela u temeljnom kapitalu društva.
- 7 Ugovorom o prodaji i prijenosu poslovnog udjela od 13.9.2007. dosadašnji članovi društva Damir i Andreja Dubravec prenose svoje poslovne udjele na dosadašnjeg člana Tihomira Sajko, koji time postaje jedinim članom društva.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:


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

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/1934-2	03.06.1996	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-95/1934-3	26.05.1997	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-97/1441-2	16.12.1998	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-99/40-3	15.04.1999	Trgovački sud u Varaždinu
0005 Tt-99/1374-2	19.01.2000	Trgovački sud u Varaždinu
0006 Tt-01/676-2	01.08.2001	Trgovački sud u Varaždinu
0007 Tt-08/996-2	16.05.2008	Trgovački sud u Varaždinu
0008 Tt-08/1263-2	27.06.2008	Trgovački sud u Varaždinu
0009 Tt-10/1583-2	28.10.2010	Trgovački sud u Varaždinu
0010 Tt-11/90-2	27.01.2011	Trgovački sud u Varaždinu
0011 Tt-12/156-2	02.02.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0012 Tt-12/1588-2	25.07.2012	Trgovački sud u Varaždinu
0013 Tt-14/101-4	24.01.2014	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	30.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	02.03.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis

U Varaždinu, 31. siječnja 2014.



Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl. arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl. ing. el.	T.D. Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

2. UVJETI PROJEKTIRANJA

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	iC artprojekt
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl. arh.	Rev.: T.D. Datum:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	0 E114055-2 09.2014.

2.1. Projektni zadatak

Osnovna namjena građevine:

Namjena građevine koja je predmet ovog projekta je kontrola ulaza u MCDR u Vukovaru.

Zahtjevi na električnu instalaciju:

Temeljem arhitektonskog projekta, potrebno je izraditi projekt niskonaponskih električnih instalacija.

U građevini treba biti projektirana: rasvjeta, instalacija energetskih priključnica, komunikacijske priključnice, RTV priključnice i sustav instalacije video portafona.


Projekt mora biti u skladu s važećim tehničkim normativima i standardima.

Projektant:


Investitor:

Boris Kramarić, dipl.ing.el.



Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl. arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	T.D. Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

3. TEHNIČKI OPIS

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl.arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	T.D.
		Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

3.1. Elektroenergetske instalacije

3.1.1. Elektroenergetske instalacije

Objekt, portirnica se satsoji od prizemlja.

3.1.2. Napajanje i mjerenje

Napajanje objekta je trofazno - 3x230/400 V, 50 Hz. Priključak je podzemni i završava direkto u **RPO**-ormaru. Vanjski priključak nije predmet ovog projekta.

Mjerenje el. energije bit će u SSPMO ormariću kod nove trafo stanice. Od te pozicije bit će doveden napojni kabel do upravne zgrade, odakle se dalje razvodimo prema portirnice, uz brojilo je predviđen MTU prijemnik, za upravljanje tarifama.

Iz razdjelnice **RPO** napaja se portirnica.

Razdjelnica je opremljena automatskim prekidačima, zaštitnim uređajima diferencijalne struje greške, „NVO osiguračima, katodnim odvodnicima prenapona (4 kom) i automatskim instalacijskim osiguračima.

3.1.3. Elektroenergetske instalacije

Elektroenergetske instalacije u objektu izvesti vodovima tipa i PP 1,5 i 2,5 mm² položenim podžbukno u PVC instalacijskim cijevima.

Instalacijske sklopke - podžbukne, montirati u zid na 1,2 m visine od gotovog poda.

Priključnice - podžbukne, montirati u zid na visinu 0,4 m od poda.


Za rasvjetu izvesti izvode na stropu prema pozicijama na nacrtima i na zidu na visini 2,2 m od poda osim ako nije drugačije označeno na nacrtima.

3.1.4. Zaštita od električnog udara

Upotrijebljen je TNS sustav napajanja s upotrebom zaštitnog uređaja diferencijalne struje greške (ZUDS). Osnovni uvjet za pravilno djelovanje ZUDS sklopke je, da je otpor zaštitnog uzemljivača manji od 167 Ω; svi upotrijebljeni kabeli moraju imati u sebi zaštitni vodič, koji mora biti žuto-zelene boje. Sa zaštitnim vodičem se povezuju zaštitni kontakti utičnica i svi metalni dijelovi instalacije odnosno opreme, koji bi bili u slučaju eventualnog kvara pod naponom i nisu stupnja dvostruke izolacije. Žuto-zeleni vodiči u kabelima, koji su namijenjeni priključenju sklopki povezanih s ekvipotencijalnom kutijom, tvore u kombinaciji sa ZUDS sklopkom protupožarnu zaštitu.

U razdjelnice je na strani trošila potrebno ugraditi na sve tri faze i neutralni vodič katodne odvodnike prenapona.

U sanitarijama montirati kutiju za izjednačenje potencijala, te u betonskoj ploči poda položiti vod P/F 6 mm² od kutije do najbliže razdjelnice. Metalne dijelove povezati s kutijom za izjednačenje potencijala kabelom P/F 4 mm².

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl.arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	T.D. Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

3.2. Instalacije slabe struje

3.2.1. Instalacija komunikacija

Na fasadi građevine predviđen je telefonski ormarić ITO, dovod je predviđen iz RACK glavnog komunikacijskog ormara u Upravnoj zgradi. Telefonsku instalaciju izvesti vodovima UTP cat.6 položenim podžbukno u PVC cijevima d 20 mm.

3.2.2. RTV instalacija

U objektu je predviđen ormarić za smještaj RTV instalacije. RTV kabel predviđeno je dovesti iz hostela gdje će biti sva oprema za prijem svih zemaljskih i satelitskih programa. Instalaciju izvesti koaksijalnim kabelom položenim podžbukno i pod gipskartonskom oblogom u hodnicima u PVC cijevima d 20 mm.

3.2.3. Portafonska instalacija

Na ogradi na visinu 1,5 m od poda montirati vanjsku jedinicu portafona s jednom tipkom. U portirnici, na poziciju prema nacrtima, montirati unutarnju jedinicu video portafona na visinu 1,5 m od poda. Uređaj mora omogućiti otvaranje ulaznih dvorišnih vrata daljinski pomoću električne brave.

3.3. Instalacije zaštite od munje

3.3.1. Općenito

Svrha sustava zaštite od munje, odnosno gromobranske instalacije je da zaštiti građevinu u slučaju izravnog udara munje, kao i ljudske živote i okolinu od opasnih posljedica koje bi nastale udarom munje u nezaštićenu građevinu. Udar munje u građevinu može prouzročiti štetu na građevini, ljudima u njoj i njenom sadržaju, uključujući kvarove unutarnjih sustava. Štete i kvarovi se mogu proširiti na okolinu građevine i mogu čak utjecati na lokalni okoliš. Razmjeri tog širenja ovise o značajkama građevine kao i o značajkama udara munje. Za učinke udara munja važne su sljedeće glavne značajke građevina:

- konstrukcija (npr. drvo, opeka, beton, armirani beton, čelične konstrukcije);
- funkcija (stambena zgrada, ured, poljoprivredno gospodarstvo, kazalište, hotel, škola, bolnica, muzej, crkva, zatvor, robna kuća, banka, tvornica, industrijsko postrojenje, športsko igralište);
- ljudi u zgradi i sadržaj (osoblje i životinje, ima li zapaljivih ili nezapaljivih materijala, eksplozivnih ili neeksplozivnih materijala, električkih ili elektroničkih sustava s niskom ili visokom izolacijskom čvrstoćom na udarni napon);
- opskrbeni vodovi (elektroenergetski vodovi, telekomunikacijski vodovi, cjevovodi);
- postojeće ili predviđene zaštitne mjere (npr. zaštitne mjere za smanjenje fizičkih šteta i opasnosti za život, zaštitne mjere za smanjenje kvarova unutarnjih sustava);
- razmjeri širenja opasnosti (građevine s otežanom evakuacijom ili građevine u kojima može nastati panika, građevine opasne za okolinu, građevine opasne za okoliš).

Učinci udara munje na stambene građevine su proboj električne instalacije, požar i materijalne štete. Štete su obično ograničene na predmete istaknute u smjeru točke udara ili prema stazi struje munje. Kvar električne ili elektroničke opreme i ugrađenih sustava (npr. TV prijemnika, računala, modema, telefona, itd.). Zaštita od munje mora biti izveden tako da atmosfersko pražnjenje može odvesti u zemlju bez štetnih posljedica i tako da pri odvođenju atmosferskog pražnjenja ne dođe do preskoka. Pri tome treba imati u vidu da su za vrijeme udara groma ljudi i predmeti u neposrednoj blizini odvoda uvijek ugroženi.

3.3.2. Proračun sustava zaštite od munje

Rizik i sastavnice rizika

Rizik R je vrijednost prosječnih godišnjih gubitaka. Odgovarajući rizik treba izračunati za svaku vrstu gubitka koja se može dogoditi na građevini ili na napojnom vodu. S povećanjem vjerojatnosti udara munja povećava se rizik, a time i vjerojatnost nastanka štete i gubitaka. Postavljanjem zaštite smanjuje se rizik. Dakle, smanjuje se i vjerojatnost udara unutar zaštićenog prostora, a time se smanjuju i vjerojatnosti nastanka štete i gubitka (učinka munje).

Rizici koji se proračunavaju za građevinu su:

- R₁: rizik gubitka ljudskih života,
- R₂: rizik gubitka javne opskrbe,
- R₃: rizik gubitka kulturnog nasljeđa,
- R₄: rizik gubitka gospodarskih vrijednosti.

Zaštita od munje je nužna ako je rizik R (R₁ do R₄) veći od prihvatljivog rizika R_T.

$$R > R_T$$

U tom slučaju poduzet će se zaštitne mjere da bi se rizik R (R₁ do R₄) smanjio na prihvatljivu razinu R_T.

$$R \leq R_T$$

Vrijednosti prihvatljivog rizika R_T određuje Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva. Prema *Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08)*, sustav nije potreban za građevine za koje je procjenom rizika udara munje dokazano da je rizik manji od:

- 1:100 000 za rizik gubitka ljudskih života,
- 1:1000 za ostale rizike.

U proračunu rizika vrijednost prihvaćena za gustoću udara munje (N_c) uspoređuje se s vrijednostima očekivane učestalosti izravnog udara u objekte (N_d). Navedena usporedba vrijednosti omogućuje zaključak je li sustav zaštite od djelovanja munje potreban i koja je potrebna zaštitna razina. Kada je $N_d \leq N_c$ zaštita od munje još uvijek nije potrebna. Ako je $N_d > N_c$ mora se postaviti sustav zaštite od udara munje s učinkovitošću (E):

$$E \geq 1 - \frac{N_c}{N_d}$$

Tablica 2. Čimbenik utjecaja okoline

Relativni položaj objekta	C1
Objekt postavljen u područje skupa s objektima ili stablima	0,25
Objekt je okružen nižim objektima	0,5
Samostojeći objekt, unutar udaljenosti 3H nema drugih	1
Samostojeći objekt na sljemenu nekog brežuljka ili predgorja	2

Tablica 3. Koeficijent strukture građevine

Strukturni koeficijent	C2		
Gradivo krova			
Struktura građiva zidova	Metali	Obično gradivo	Zapaljivo gradivo
Metali	0,5	1	2
Obično gradivo	1	1	2,5
Zapaljivo gradivo	2	2,5	3

Tablica 4. Koeficijent sadržaja u građevini

Koeficijent sadržaja	C3
Bez vrijednosti i nezapaljivo	0,5
Normalna vrijednost i normalna zapaljivost	1
Veća vrijednost i povećana zapaljivost	2
Izuzetna vrijednost, nenadoknativa, vrlo lako zapaljivo,	3

Tablica 5. Koeficijent strukture korištenja

Koeficijent korištenja	C4
Nezaposjedutost	0,5
Normalna zaposjedutost	1
Teže evakuiranje ili rizik od panike	3

Tablica 6. Koeficijent posljedica

Koeficijent posljedica jednog udara munje	C5
Kontinuitet opskrbe nije neophodan i nema posljedica na	1
Kontinuitet opskrbe je neophodan i nema posljedica na okolinu	5
Posljedica djelovanja na okolinu	10

Građevina: MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE
Gl. projektant: Bogomir Hrnčić, i.g., ovl.arh.
Projektant: Boris Kramarić, dipl.ing.el.



Rev.: T.D. **Datum:**
 0 E114055-2 09.2014.

Određivanje nužnosti zaštite i zaštitne razine:

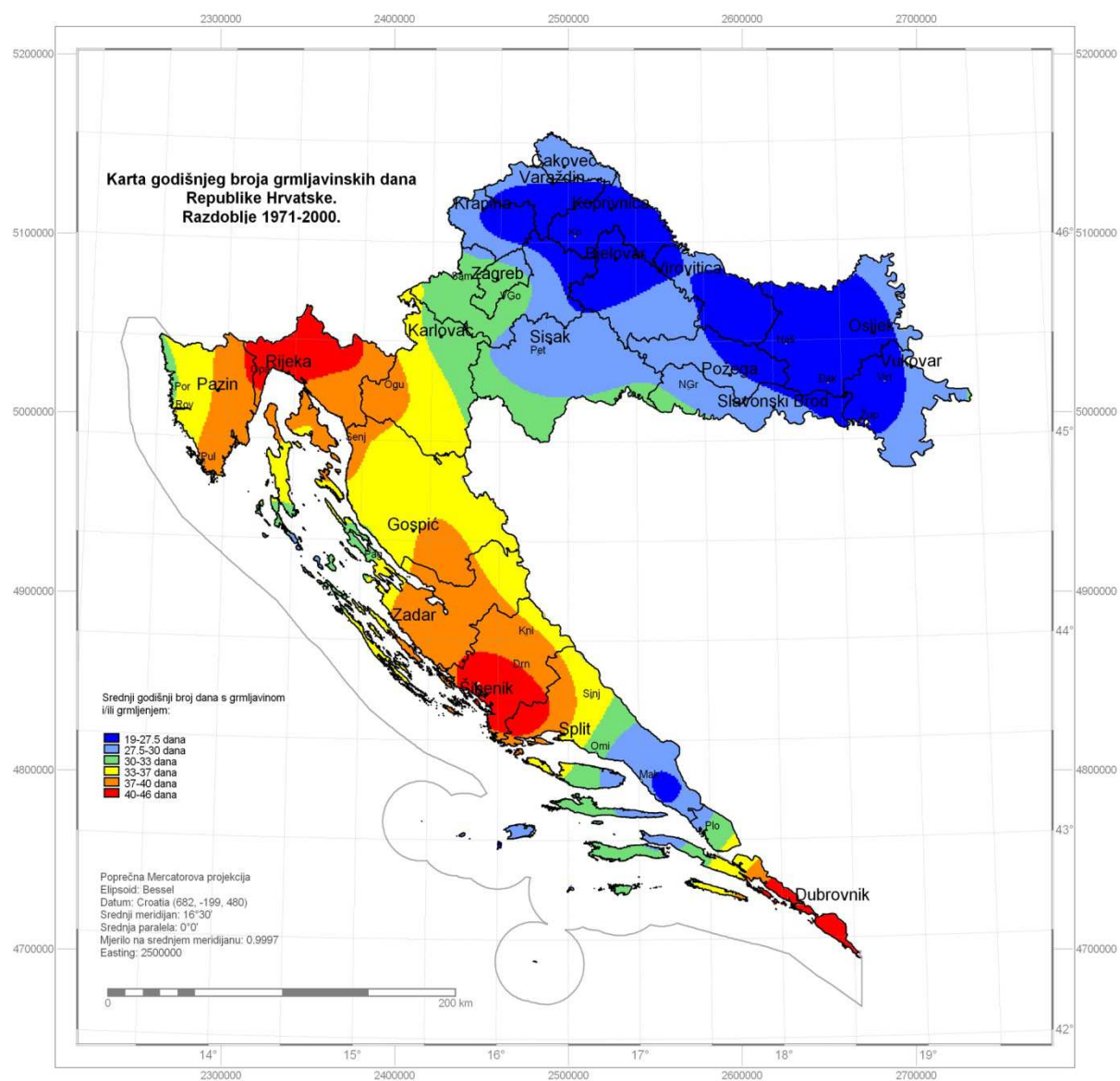
Zadani ulazni podaci	Ulazni parametri	Rezultati
A_g - Odgovarajuća ekvivalentna izložena površina građevine: $A_g = L \times W + 6 \times H \times (L + W) + 9 \times \pi \times H^2$		937,5000
L = dužina (m)	8,2	
W = širina (m)	11,5	
H = visina (m)	5,42	
Očekivana učestalost izravnih udara: $N_d = N_{g,max} \times A_g \times 10^{-6} \times C_1 / \text{god.}$		0,0012
$N_{g,max} = 0,04 \times N_k^{1,25}$		2,4619
$N_{g,max}$ - srednja godišnja gustoća munja u području u kojem je građevina smještena		
N_k - broj grmljavinskih dana u godini (prema izokerauničkoj karti Hrvatske)	27	
C_1 -koeficijent okoline	0,5	
Prihvaćena učestalost izravnih udara: $N_c = (5,5 \times 10^{-3}) / C$		0,0055
$C = C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5$		1,0000
C_2 -koeficijent strukture građevine	1	
C_3 -koeficijent strukture sadržaja u građevini	1	
C_4 -koeficijent strukture korištenja	1	
C_5 -koeficijent posljedica	1	
Kada je $N_d < N_c$ zaštita od munje nije potrebna, a kada je $N_d > N_c$ zaštita od munje je nužna i efikasnost zaštite od munje „E“ iznosi: $E \geq 1 - N_c / N_d$		-3,7660

Građevina: MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE
Gl. projektant: Bogomir Hrnčić, i.g., ovl.arh.
Projektant: Boris Kramarić, dipl.ing.el.

ic artprojekt

Rev.: T.D. **Datum:**
0 E114055-2 09.2014.

Slika 1: Izokeraunička karta republike Hrvatske



Tablica 7. Izračunata učinkovitost i zaštitna razina

E izračunata učinkovitost	Odgovarajuća razina zaštite LPL	I [kA] Najmanja vršna jakost struje	Polumjer kugle R [m]	kotrljajuće
$E > 0,98$	I	3	20	
$0,95 < E \leq 0,98$	II	5	30	
$0,8 < E \leq 0,95$	III	10	45	
$0 < E \leq 0,8$	IV	16	60	

Tablica 8. Veza između polumjera LPS kugle i dimenzija zaštitne mreže glede zaštitne razine

ZAŠTITNA METODA			
Zaštitni razred LPS	Polumjer kotrljajuće kugle R [m]	Veličina oka mreže hvataljki M [m]	Razmak između odvoda [m]
I	20	5 x 5	10
II	30	10 x 10	10
III	45	15 x 15	15
IV	60	20 x 20	20

Prema proračunu potreban je sustav zaštite od munje zaštitnog razreda LPS IV.

3.3.3. Opis elemenata sustava zaštite od udara munje

Hvataljke postaviti na onim stranama odnosno dijelovima objekta na kojima postoji najveća vjerojatnost da će doći do udara groma, a krovni vodovi odnosno odvodi položeni tako da oko štice objekta stvaraju zatvoren kavez sa što više odvoda.

U glavnim razvodnim ormarima (GRO) treba spojiti zaštitne sabirnice i uzemljivač. Zbog povezivanja električne instalacije i instalacije zaštite od munje, u glavne razdjelnike (GRO) ugraditi odvodnike valnog prenapona.

Predmetna poslovna građevina, koja se zaštićuje od pražnjenja atmosferskog elektriciteta, ima u tlocrtu pravilan geometrijski lik, a krov joj je ravan.

Izvesti će se gromobranska instalacija klasičnog tipa, tzv. Faradejev kavez napravljen od metalnih Fe-Zn i Al vodova, pravilno postavljen na i oko štice objekta, te dobro uzemljen. Projektom je predviđena oprema sustava zaštite od munje u vidu tipiziranih i certificiranih proizvoda i dijelova proizvođača OBO Betterman. Moguća je i ugradnja proizvoda drugih proizvođača koji zadovoljavaju važeću regulativu.

Sam sustav zaštite od munje planiran je u skladu s Tehničkim propisom za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08)

Dimenzije i izvođenje gromobranske instalacije trebaju ispuniti sljedeće uvjete:

- električnu sigurnost
- mehaničku čvrstoću
- otpornost protiv korozije
- nezagrijavanje gromobranskih vodova
- ekonomičnost i estetiku

3.3.4. Temeljni uzemljivač

Građevina je postojeća pa se zadržava postojeći temeljni uzemljivač.

3.3.5. Odvodi

Za odvode koristiti ćemo pocinčanu traku FeZn 20x3 mm ugrađenu pod žbuku prema nacrtu. Spoj gromobranskih odvoda s krovnom hvataljkom i s temeljnim uzemljivačem izvesti križnim spojnica, spojiti se na postojeći uzemljivač. Na svakom gromobranskom odvodu, postavlja se mjerni spoj, koji omogućuje odvajanje instalacije, tj. odvajanje temeljnog uzemljivača u svrhu mjerenja otpora uzemljenja. Mjerne spojeve izvesti prema dispoziciji u nacrtu. Obzirom na specifičnost same građevine, mjerni spojevi će biti izvedeni kao ugradni u betonu (ugradni ormarić). Obzirom na proračunatu klasu sustava zaštite od munje, te na sam konstruktorsko-arhitektonski izgled građevine, odvodi sustava predviđeni su svakih cca. 20m (pod žbukom).

3.3.6. Hvataljke

Kao hvataljke gromobranske instalacije planirana je u prvom redu upotreba aluminijskog okruglog profila Al Ø8mm postavljenog na odgovarajuće krovne nosače. Hvataljku polagati po krovu na najvišim i najjisturenijim

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	ic artprojekt
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	Rev.: T.D. Datum:
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl.arh.	0 E114055-2 09.2014.
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	

mjestima, zatvarajući krovnu rešetku, koja će zajedno sa gromobranskim odvodima i temeljnim uzemljivačem zatvoriti tzv. Faradejev kavez. Prema važećem Tehničkom propisu za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN RH br. 87/08), širina "oka" tako stvorene mreže na krovu ne smije iznositi više od 10x10m.

Krovne hvataljke međusobno su povezane i spojene u mjernim spojevima na odvode.

Sve vanjske metalne mase na krovu treba najkraćim putem galvanski povezati sa gromobranskom instalacijom.

Spojeve izvesti opremom za gromobransku instalaciju.

Metalne dijelove krovnih konstrukcija obavezno povezati na instalaciju gromobrana.

3.3.7. Vodovi i spojevi

Svi gromobranski vodovi, koji se nalaze na otvorenom moraju biti pocinčani toplim postupkom. U temelju se na betonsko željezo polaže traka Fe-Zn 30x4mm. Međuspojeve trake temeljnog uzemljivača izvesti atestiranim križnim spojnica.

Spojeve dijelova gromobranske instalacije sa metalnom konstrukcijom građevine izvesti zavarivanjem ili lemljenjem.

Atestiranim spojnica ili zavarivanjem. Svi spojevi moraju biti izvedeni tako da se ne mogu olabaviti.

3.3.8. Metalne mase

Sve veće metalne mase na objektu vezati na uzemljenje građevine. Spojeve izvesti zavarivanjem ili tvrdim lemom. Ostale metalne mase u objektu će preko sistema zaštite od previsokog dodirnog napona biti povezane na uzemljenje građevine. Ovim povezivanjem na zajedničko uzemljenje postiže se izjednačavanje potencijala svih metalnih masa.

Posebnu pažnju posvetiti uzemljenju metalnih okvira vrata, metalnih ograda.

Obaveza je svakog izvođača radova da izvrši kvalitetno uzemljenje svoje opreme koju ugrađuje, a za koju je potrebno uzemljenje. Prije samog izvođenja svi izvođači trebaju predložiti popis točaka za uzemljenje svoje opreme, te isti proslijediti izvođaču gromobranske instalacije i uzemljenja, kako bi isti optimalno priredio trase za povezivanje na centralno uzemljenje građevine.


Postojeća uzemljenja metalnih masa na fasadi, potrebno je zadržati

Projektant:

Boris Kramarić, dipl.ing.el.

 **BORIS KRAMARIĆ**
dipl.ing.el.

E 2118 OVLASTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl. arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	T.D. Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

4. PRORAČUNI

4.1. Proračun razdjelnica

$U = 0,4 \text{ kV}; \cos\varphi = 0,95; \eta = 1$

TROŠILO	RPO		
	$P_i \text{ (kW)}$	f_i	$P_m \text{ (kW)}$
Rasvjeta	0,80	0,90	0,72
Priključnice	5,60	0,55	3,08
Ostalo	3,10	0,85	2,64
UKUPNO (kW):	9,50	0,68	6,44
$I = P_m / (3^{0,5} \times U \times \cos\varphi \times \eta)$	9,8 A		
Tip kabela/cijev:	P 5x10 mm ² /d40 mm		

4.2. Proračun zaštite od indirektnog dodira

Uvjet prorade zaštitnog uređaja diferencijalne struje (ZUDS) je:

$$R_a \cdot I_a \leq 50$$

gdje je $I_a = 0,3 \text{ A}$, nazivna diferencijalna proradna struja ZUDS.

Otpor rasprostiranja uzemljivača treba iznositi:

$$R_a \leq \frac{50}{0,3} = 167 \Omega$$

Kao uzemljivač koristi se temeljni uzemljivač. Traženi uvjet bit će postignut jer nije kritičan u pogledu vrijednosti.

Prije stavljanja instalacije u pogon, izvođač treba izmjeriti otpor zaštitnog uzemljenja i provjeriti djelovanje zaštite od indirektnog dodira.

4.3. Dimenzioniranje vodova

Za napajanje rasvjete izabrani su instalacijski vodovi presjeka 1,5 mm², a za priključnice 2,5 mm². Ostali vodiči su dimenzionirani prema snazi priključenih trošila.

Presjeci vodiča određeni su na temelju dozvoljenih gustoća struja i padova napona.

Kontrola padova napona izvršena je na osnovu nomograma za proračun unutrašnjih instalacija. Svi padovi napona su unutar dozvoljenih granica.

Pad napona računa se po formuli:

$$u\% = u_{3f}\% + u_{1f}\% = \frac{10^5}{\kappa \times U_l^2} \times \sum_{i=1}^n \frac{P_i \text{ (kW)} \times l_i}{A_i} + \frac{2 \times 10^5}{\kappa \times U_f^2} \times \sum_{k=1}^n \frac{P_k \text{ (kW)} \times l_k}{A_k}$$

Građevina: MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza
Razina razrade: IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE
Gl. projektant: Bogomir Hrnčić, i.g., ovl.arh.
Projektant: Boris Kramarić, dipl.ing.el.



Rev.: T.D. Datum:
 0 E114055-2 09.2014.

	SSPMO-RUZ	RUZ-RPO	RPO-s.kr.12 priključnice	RPO-s.kr.2 rasvjeta
Snaga (kW)	31,9	5	0,5	0,2
Duljina (m)	370	80	18	15
Presjek kabela (mm ²)	PP00-A 4x150	PP00-Y 5x25	PP-Y 3x2,5	PP-Y 3x1,5
Pomoćni presjek (mm ²)	150	25	2,5	1,5
Pad napona (%)	1,29	1,47	1,70	1,60

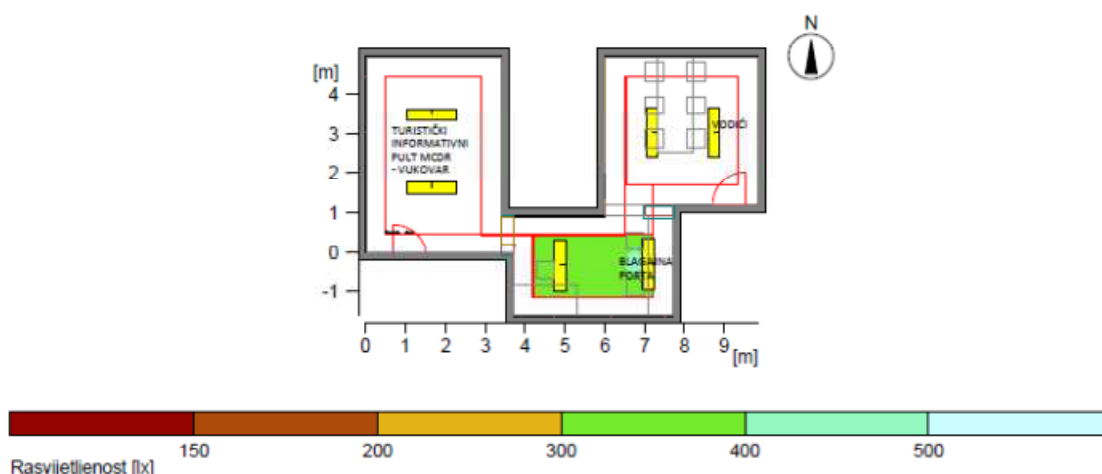
Padovi napona su u dozvoljenim granicama.

4.4. Proračun rasvjete

Kontrola ulaza

Sažetak, Kontrola ulaza

Pregled rezultata, Blagajna Porta



Općenito

Upotrebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.75 m
Visina svjetiljke	2.80 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti	31200 lm
Ukupna snaga	348 W
Ukupna snaga po površini (41.89 m ²)	8.31 W/m ²

Rasvjetljenost

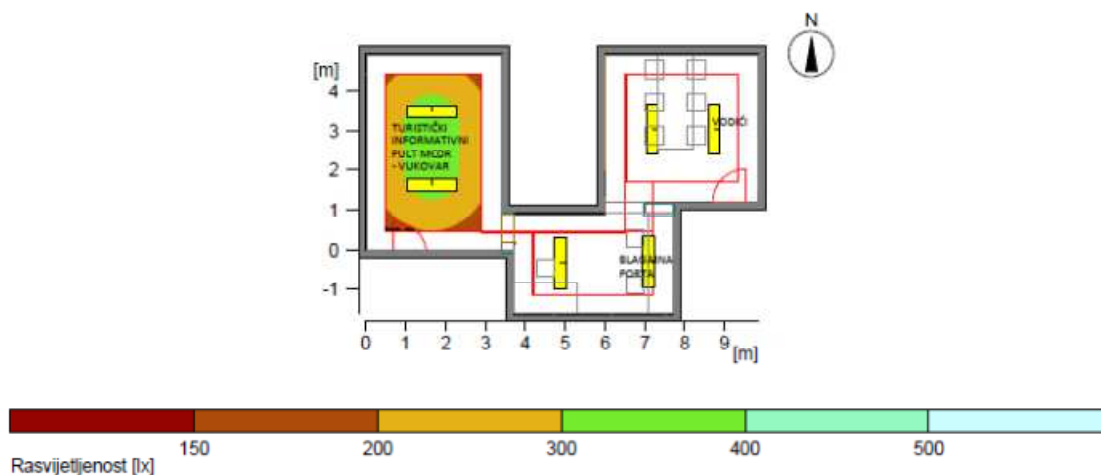
Srednja rasvjetljenost	Esr	368 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	294 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	410 lx
Jednolikost g1	Emin/Em	1:1.25 (0.8)
Jednolikost g2	Emin/Emax	1:1.39 (0.72)

Tip Kom. Proizvođač

3	6	INEA	
		Tipaska oznaka	: I
		Ime svjetiljke	: NSO 2x28W
		Žarulje	: 2 x T5 28W 0 W / 2600 lm

Sažetak, Kontrola ulaza

Pregled rezultata, Informativni pult



Općenito

Upotrebjeni računski algoritam	Svjetiljke s dir.-/indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.75 m
Visina svjetiljke	2.80 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti	31200 lm
Ukupna snaga	348 W
Ukupna snaga po površini (41.89 m ²)	8.31 W/m ²

Rasvjetljenost

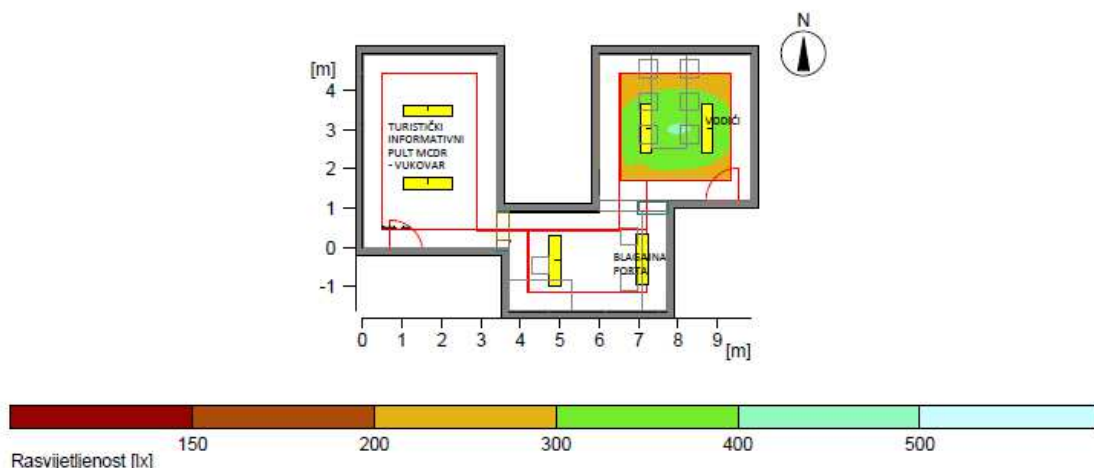
Srednja rasvjetljenost	Esr	275 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	163 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	347 lx
Jednolikost g1	Emin/Em	1:1.69 (0.59)
Jednolikost g2	Emin/Emax	1:2.13 (0.47)

Tip Kom. Proizvođač

3	6	INEA	
		Tipna oznaka	: I
		Ime svjetiljke	: NSO 2x28W
		Žarulje	: 2 x T5 28W 0 W / 2600 lm

Sažetak, Kontrola ulaza

Pregled rezultata, Vodiči



Općenito

Upotrebljeni računski algoritam	Svjetiljke s dir./indirektnom raspodjelom
Visina mjerne površine	0.75 m
Visina svjetiljke	2.80 m
Faktor održavanja	0.80
Ukupni svjetlosni tok svih izvora svjetlosti	31200 lm
Ukupna snaga	348 W
Ukupna snaga po površini (41.89 m ²)	8.31 W/m ²

Rasvjetljenost

Srednja rasvjetljenost	Esr	324 lx
Minimalna rasvjetljenost	Emin	212 lx
Maksimalna rasvjetljenost	Emax	402 lx
Jednolikost g1	Emin/Em	1:1.53 (0.65)
Jednolikost g2	Emin/Emax	1:1.9 (0.53)


Tip Kom. Proizvođač

3	6	INEA	
		Tipna oznaka	: I
		Ime svjetiljke	: NSO 2x28W
		Žarulje	: 2 x T5 28W 0 W / 2600 lm

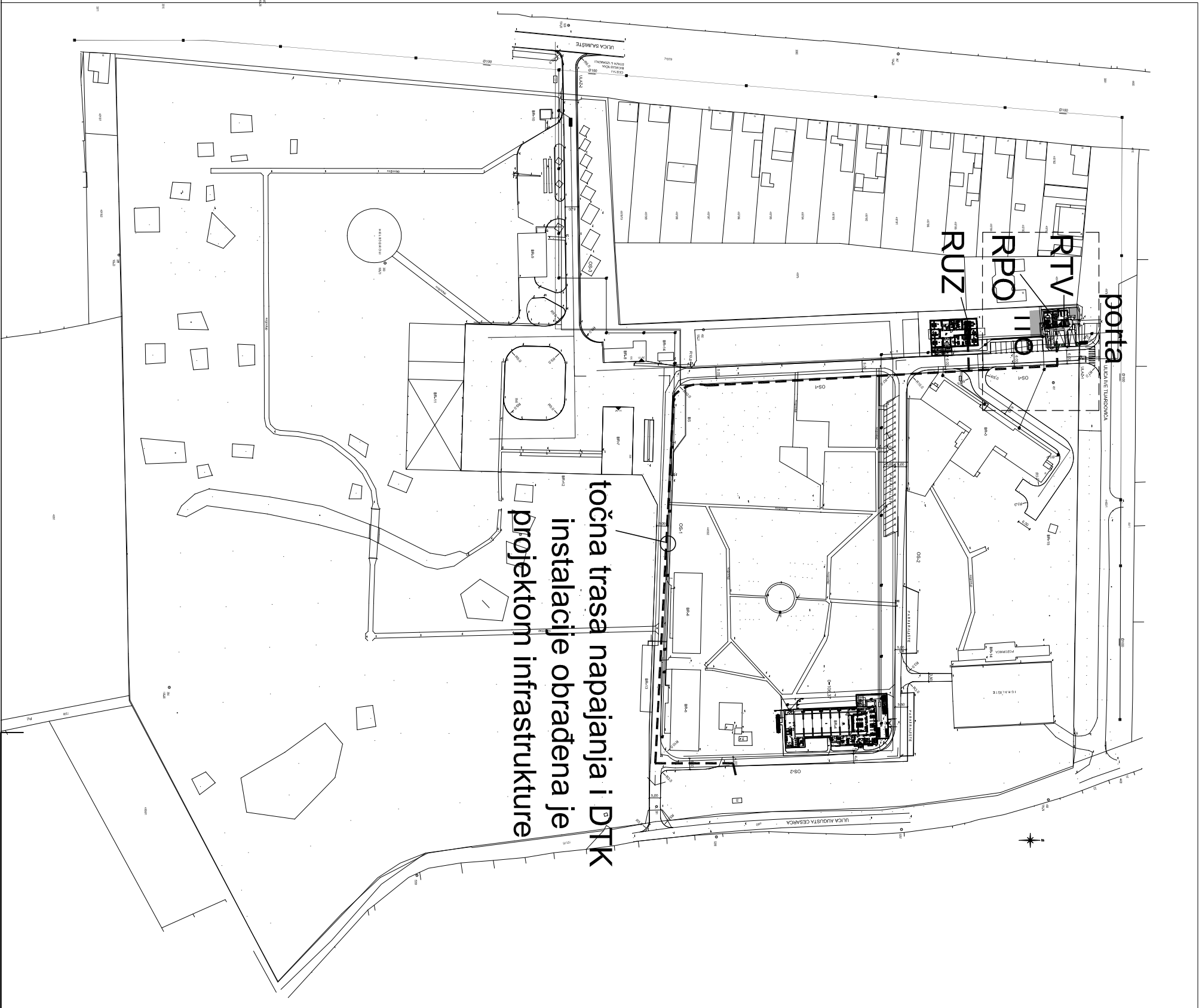
Projektant:

Boris Kramarić, dipl.ing.el.

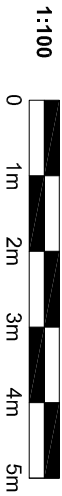
BORIS KRAMARIĆ
 dipl.ing.el.
 E 2118 OVLASTENI INŽENJER
 ELEKTROTEHNIKE

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR – Kontrola ulaza	
Razina razrade:	IZVEDBENI PROJEKT, UNUTRAŠNJE PREUREĐ. PROSTORA I POBOLJŠANJE EN. UČINKOVITOSTI ZGRADE	
Gl. projektant:	Bogomir Hrnčić, i.g., ovl. arh.	Rev.:
Projektant:	Boris Kramarić, dipl.ing.el.	T.D. Datum:
		0 E114055-2 09.2014.

5. GRAFIČKI DIO



Gradevina: MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR - KONTROLA ULAZA			
Investitor: JAVNA USTANOVA MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA - VUKOVAR, IVE TIJARPOVIĆA BB, VUKOVAR			
Sadržaji: SITUACIJA			
Faza projekta: IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT			
Glavni projektant: BOGOMIR HRNČIĆ, ing.el.		ic artprojekt Varaždinska, odvojak 1, Jaltkovec tel: 042-314-466, fax: 042-314-465 e-mail: ic-artprojekt@ic-group.org	
Projektant: BORIS KRAMARIĆ, dipl.ing.el.		Mjerilo: 1:2000	
Suradnik: NIKOLA BESEDIĆ, ing.el.		Nacrtni br. 000	
Datum: 09.2014.	T.D. 114055	List br. 1/1	



A NSO nadgradna svjetiljka 2x28W T5 EVG; opalni difuzor; IP43
INEA

B BASE 2xTC-L 18W 230V, stropna svjetiljka, EVG, IP44
ES SYSTEM


C RENATO nadgradna svjetiljka 28W G5, dim: 125x70x65mm; boja siva; IP65
ARES

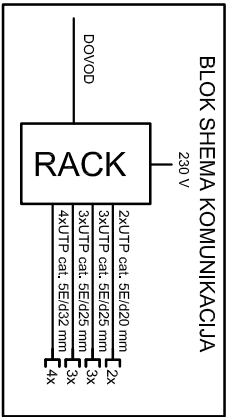
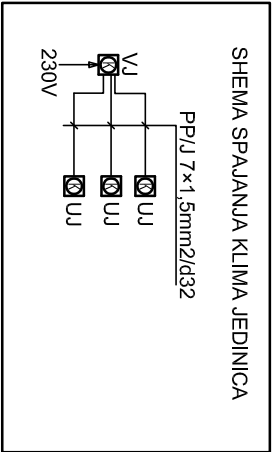
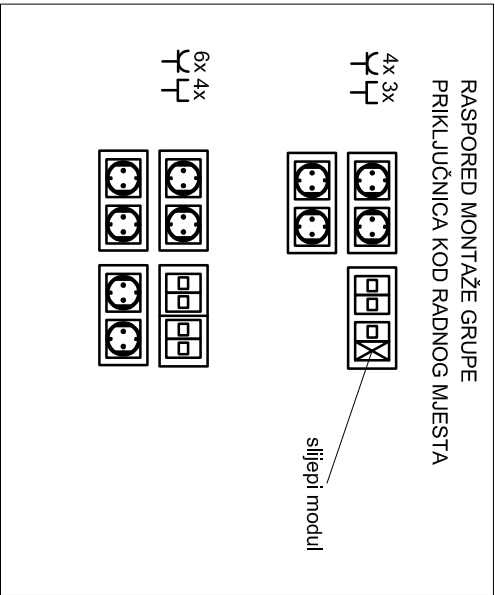
P MONITOR 2 8W/1h; nadgradna protupančna svjetiljka
ES SYSTEM

- RO-P RAZDJELNICA RO-P

Montažu instalacijskih elemenata izvesti prema dolje navedenim uputama ukoliko nacrtom nije prikazano drukčije.

priključnice - montirati na visinu $h=0,4\text{m}$ od poda
instalacijske sklopke montirati na $h=1,1\text{m}$ od poda
zidne svjetiljke montirati na $h=2,2\text{m}$ od poda

	
Varazdinska, odvojak 1, Jalkovec tel: 0423 144466, fax: 0423 144665 e-mail: artprojekt@artprojekt.hr	
Merilo: 1:100	Nacrtr br.
List br. 1/1	001



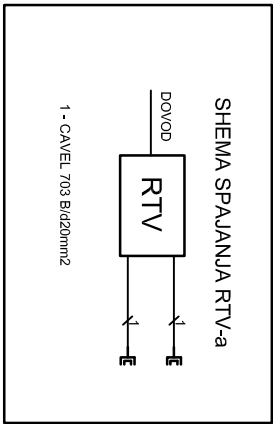
LEGENDA:

- EL. IZVOD
- ⌋ PRIKLJUČNICA 1F, S POKLOPCEM
- ⌋ PRIKLJUČNICA 1f
- ⌋ PRIKLJUČNICA 1f, DVOSTRUKA
- Ⓜ EL. MOTOR
- Ⓜ RUČNO ISKLJUČNO TIPKALO
- Ⓜ UNUTARNJA JEDINICA KLIMA UREDAJA
- Ⓜ VANJSKA JEDINICA KLIMA UREDAJA
- Ⓜ RTV PRIKLJUČNICA
- Ⓜ KOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA
- Ⓜ KOMUNIKACIJSKA PRIKLJUČNICA, DVOSTRUKA
- Ⓜ VANJSKA JEDINICA VIDEOPORTAFONA
- Ⓜ EL. BRAVA (ULAZ NA PARCELU)
- Ⓜ UNUTARNJA JEDINICA VIDEO PORTAFONA
- Ⓜ KUTIJA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
- Ⓜ STRUJNI KRUG "2" RAZDIELNICE RO-P
- Ⓜ RPO RAZDIELNICA RPO
- Ⓜ ⌀20 CIJEV ⌀20 U ESTRIH PODU
- Ⓜ PEHD50 CIJEV PEHD50 U ZEMLJI
- Ⓜ NADZORNI TABLO VATRODOJAVE SVIH OBJEKATA

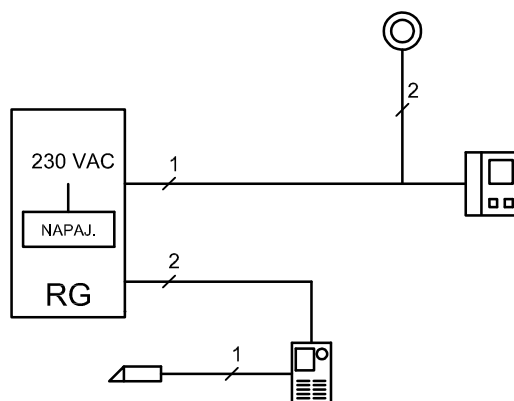
NAPOMENA:

Montažu instalacijskih elemenata izvesti prema dolje navedenim uputama ukoliko nacrtom nije prikazano drukčije.






priključnice - montirati na visinu h=0,4m od poda instalacijske sklopke montirati na h=1,1m od poda zidne svjetiljke montirati na h=2,2m od poda




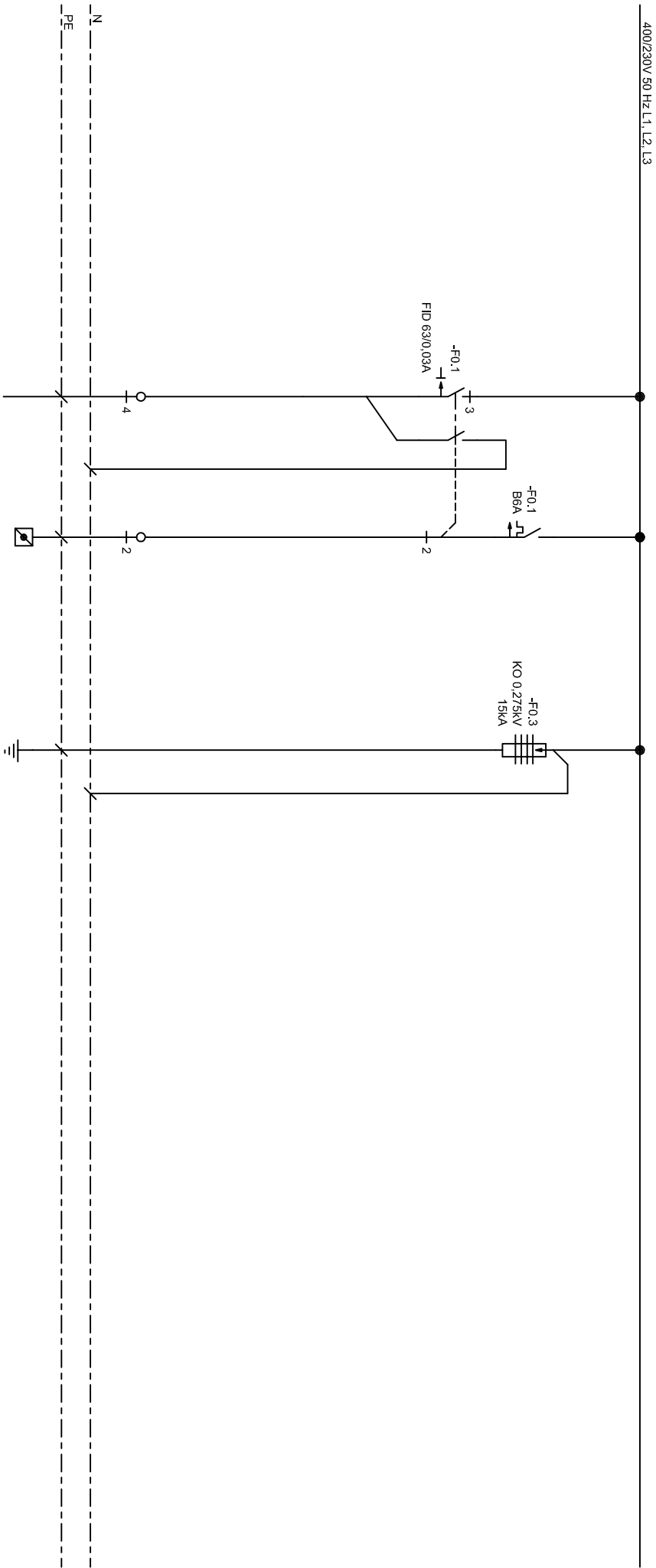
Gradovina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR - KONTROLA ULAZA	Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT
Investitor:	JAVNA USTANOVA MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA - VUKOVAR IVE TIJARDOVIĆA BB, VUKOVAR	Sadržaj:	TLOCRT - EE PRIKLJUČNICE, LAN, RTV
Glavni projektant:	BOGOMIR HRNČIĆ, ing.el.	Projektant:	BORIS KRAMAURIĆ, dipl.ing.el.
Suradnik:	NIKOLA BESEDIĆ, ing.el.	Mjerilo:	1:100
Datum:	09.2014	Broj projekta:	114055
Nacrtni broj:		002	



LEGENDA

	NAPAJANJE U GLAVNOJ RAZDJELNICI RG	1	IY(St)Y 1x2x0,8/d20 mm
	ELEKTRIČNA BRAVA	2	IY(St)Y 2x2x0,8/PEHD 50
	UNUTARNJA JEDINICA VIDEO PORTAFONA		
	VANJSKA JEDINICA VIDEO PORTAFONA		
	TIPKALO VIDEO PORTAFONA		

Gradevina: MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR - KONTROLA ULAZA	Faza projekta: IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	Glavni projektant: BOGOMIR HRNČIĆ, i.g.vl.arh. Projektant: BORIS KRAMARIĆ, dipl.ing.el.	 Varaždinska, odvojak I, Jalkovec tel: 042-314-466, fax: 042-314-465 e-mail: artprojekt@artprojekt.hr	
Investitor: JAVNA USTANOVA MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA - VUKOVAR, IVE TIJARDOVIĆA BB, VUKOVAR	Sadržaj: BLOK SHEMA INSTALACIJE VIDEO PORTAFONA	Suradnik: NIKOLA BESEDIĆ, ing.el. Datum: 09.2014	Mjerilo: 1:100 List br. 1/1	Nacrt br. 003



STRUJNI KRUG:

TROŠILO:

SNAGA (kW):

KABEL:

PRESJEK (mm2):

ČIJEV d (mm):

0

DOVOD iz RUZ

UPRAVNA ZGRADA

JPR

PP



PP00-Y

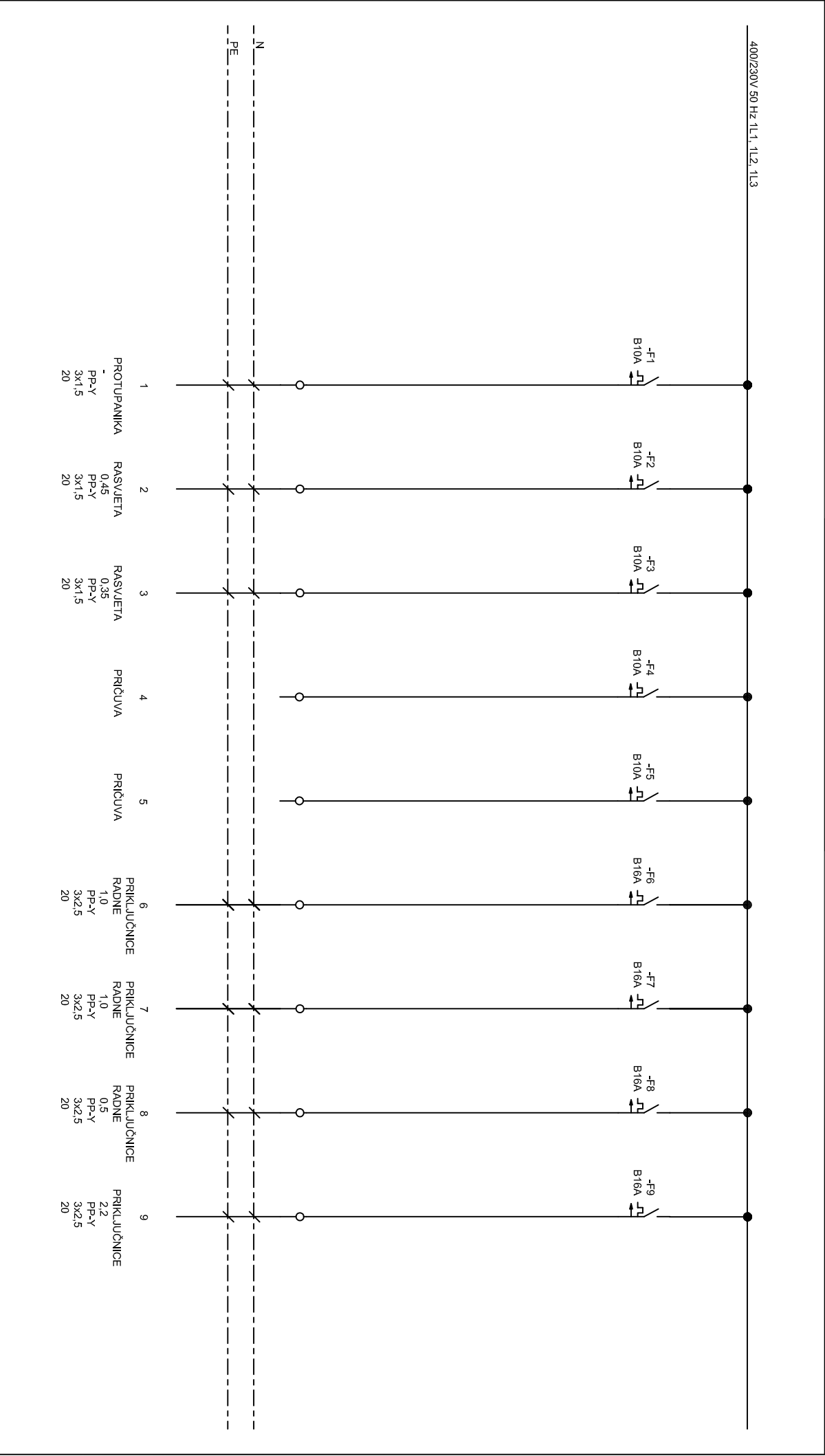
5x25

2x1,5

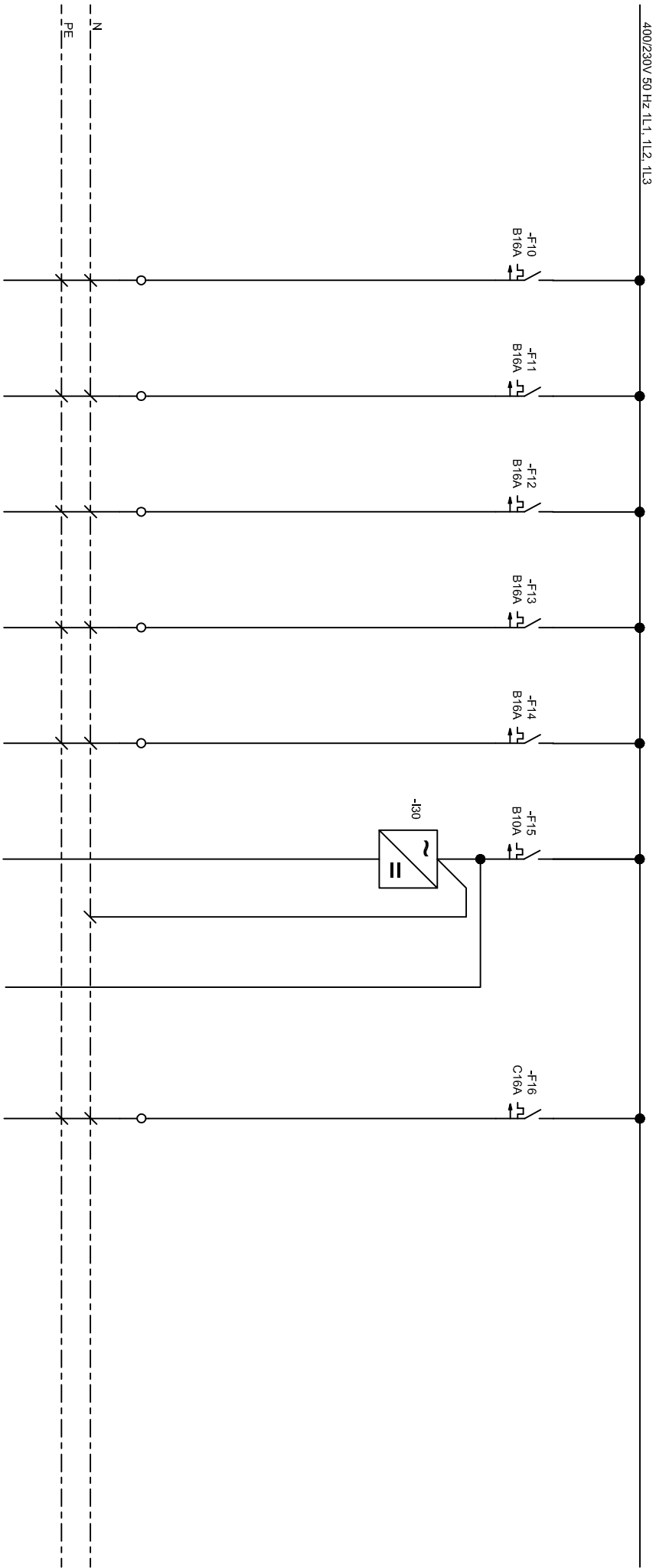
20

0,1

Građevina:	MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR - KONTROLA ULAZA	Investitor:	JAVNA USTANOVA MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA - VUKOVAR, IVE TIJARDOVIĆA BB, VUKOVAR	Sadržaj:	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELELNICE RPO	Faza projekta:	IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Nacrč br.
RPO	Glavni projektant: BOGOMIR HRNČIĆ, i.g.v.lašt.	Projektant: BORIS KRAMARIĆ, tdipl.i.ing.el.		Suradnik: NIKOLA BESEDIĆ, i.ing.el.		Datum: 09.2014	T.D. 114055	Mjerilo: -	004 1/3



RPO	Gradjevina: MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR - KONTROLA ULAZA	Investitor: JAVNA USTANOVA MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA - VUKOVAR, IVE TJARDOVIĆA BB, VUKOVAR	Sadržaj: JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELENICE RPO	Faza projekta: IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT		Mjerilo: -	Nacrtni br. 004
	Glavni projektant: BOGOMIR HRNČIĆ, i.g.v.o.v.l.a.h.	Projektant: BORIS KRAMARIĆ, dipl.ing.el.		Datum: 09.2014	T.D. 114055		



STRUJNI KRUG:	10	11	12	13	14	15	16
TROŠILO:	PL BOLLER	RACK	PRIKLJ RTV	RAMPA	OGRADA	UNUTARNJI PORTAFON	KLIMA
SNAGA (kW):	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.1	1.6
KABEL:	PP-Y	PP-Y	PP-Y	PP00-Y	PP00-Y	IV(S)Y	PP-Y
PRESJEK (mm2):	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	2x2x0.8	3x2.5
ČIJEV d (mm):	20	20	20	20	-	-	20

Gradjevina:	Investitor:	Sadržaj:	Faza projekta:	Mjerilo:		Nacrtn br.
MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA VUKOVAR - KONTROLA ULAZA	JAVNA USTANOVA MEMORIJALNI CENTAR DOMOVINSKOG RATA - VUKOVAR, IVE TIJARDOVIĆA BB, VUKOVAR	JEDNOPOLNA SHEMA RAZDJELELNICE RPO	IZVEDBENI PROJEKT ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	004		004
RPO	Glavni projektant: BOGOMIR HRNČIĆ, ing.ovlašt.	Projektant: BORIS KRAMARIĆ, dipl.ing.el.	Datum: 09.2014	T.D. 114055		3/3