

GLAVNI PROJEKT

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

ZOP: 1160 - POPOVAČA
MAPA: 4
TD: 68 / 18
INVESTITOR: Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača
GRAĐEVINA: IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
LOKACIJA: Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača
GLAVNI PROJEKTANT: ŽELIMIR VUJNOVIĆ, ovlašteni arhitekt
PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.
OIB: 95749224959
DIREKTOR: IVAN SOVIĆ, ing.el.
OIB: 95749224959



IVANIĆ-GRAD, lipanj, 2018.



ELEKTRO – GRUPA d.o.o.

za proizvodnju i održavanje elektroinstalacija, trgovinu i zastupanje
10 310 IVANIĆ-GRAD, Pokupska 3, OIB: 78706758989
tel./fax.: 01 28 83 190, 091 2883 190
elektro-grupa@zg.t-com.hr

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 2
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

1. POPIS MAPA

MAPA 1

GLAVNI PROJEKT - ARHITEKTONSKI PROJEKT

Oznaka projekta: 1150-A/18-GP

Izradio: URED OVLAŠTENOG ARHITEKTA ŽELIMIR VUJNOVIĆ, SISAK

Franje Lovrića 20/2, 44000 Sisak

Glavni projektant: Želimir Vujnović, ovl. arh.

MAPA 2

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT - PROJEKT KONSTRUKCIJE

Oznaka projekta: 910/18

Izradio: MAX-ING d.o.o., Ivana Šibla 9, 10000 Zagreb, OIB 46859883439

Projektant: Gordana Vujnović dipl. ing. građ.

MAPA 3

GLAVNI PROJEKT DIZALA - STROJARSKI PROJEKT

Oznaka projekta: DP 041/18

Izradio: URED OVLAŠTENOG INŽENJERA STROJARSTVA DENIS PALEKA

Miroslava Milića 12, 10090 Zagreb-Susedgrad, OIB 33825093569

Projektant: Denis Paleka dipl. ing. stroj.

MAPA 4

GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

Oznaka projekta: TD 68/18

Izradio: «ELEKTRO-GRUPA» d.o.o. Ivanić- Grad, Pokupska 3

Projektant: Ivan Sović, ovl. ing. el.

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 3
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

2. SADRŽAJ

NASLOVNA STRANA	1
1. POPIS MAPA	2
2. SADRŽAJ	3
3. REGISTRACIJA PODUZEĆA	4
4. RJEŠENJE KOMORE HKIE	6
5. PROJEKTNII ZADATAK	8
6. IMENOVANJE PROJEKTANTA	9
7. PRIMJENJENI PROPISI	10
8. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	12
9. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU	14
10. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	16
11. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU	17
12. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE	17
13. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA	17
14. VIJEK TRAJANJA	17
15. ODRŽAVANJE	18
16. TEHNIČKA SVOJSTVA ELEKTRIČNE INSTALACIJE	19
17. TEHNIČKI OPIS	20
17.1 OPĆENITO	20
17.2 SUSTAV ZAŠTITE	20
17.3 PRIKLJUČNA SNAGA	20
17.4 PRIKLJUČAK NA NNM	20
17.5 RAZVODNI ORMAR	20
17.6 ELEKTRIČNA INSTALACIJA	20
17.7 PROLAZ KABELA KROZ ZIDOVE I STROPOVE IZMEĐU DVA POŽARNA SEKTORA	20
17.8 UZEMLJENJE	21
17.9 IZJEDNAČENJE POTENCIJALA	21
18. PRORAČUNI	22
18.1 IMPEDANCIJA KRATKOG SPOJA	22
18.2 KONTROLA NA PAD NAPONA	22
18.3 ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM	22
18.4 PRORAČUN VODOVA	23
18.5 UZEMLJENJE	24
19. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE	25
20. TROŠKOVNIK	26
20.1 OPĆE ODREDBE TROŠKOVNIKA	26
20.2 TROŠKOVNIK	28

NACRTI

SITUACIJA	NACRT	1.
SHEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE PODRUMA	NACRT	2.
SHEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE PRIZEMLJA	NACRT	3.
SHEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE 1. KATA	NACRT	4.
SHEMA TEMELJNOG UZEMLJIVAČA	NACRT	5.
SHEMA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA	NACRT	6.
PROČELJE	NACRT	7.
SHEMA RAZVODNOG ORMARA	NACRT	8.

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 4
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

3. REGISTRACIJA PODUZEĆA

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

080108323

OIB:

78706758989

TVRTKA:

- 1 ELEKTRO - GRUPA društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju i održavanje elektroinstalacija, trgovinu i zastupanje

- 1 ELEKTRO - GRUPA d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

- 1 Ivanić-Grad (Grad Ivanić-Grad)
Pokupska 3

PRAVNI OBLIK:

- 1 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | 29.56 | - Proizv. ost. strojeva posebne namjene, d. n. |
| 1 | 30.02 | - Proizv. računala i dr. opr. za obradu podat. |
| 1 | 31.5 | - Proizvodnja žarulja i električnih svjetiljki |
| 1 | 45 | - Građevinarstvo |
| 1 | 51 | - Trgovina na veliko i posredovanje u trgovini, osim trgovine motornim vozilima i motociklima |
| 1 | 52.1 | - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod. |
| 1 | 55 | - Ugostiteljstvo |
| 1 | 72.20 | - Savjet. i pribav. programske opr.(software-a) |
| 1 | 72.50 | - Održavanje uredskih strojeva i računala |
| 1 | 74.20 | - Arhitektonske i inženj. djel. i tehn. savjet. |
| 1 | * | - električna mjerenja i ispitivanja strojeva i uređaja |
| 1 | * | - zastupanje stranih tvrtki |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- 2 Ivan Sović, OIB: 95749224959
Ivanić-Grad, Pokupska 3
- 2 - jedini osnivač d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 2 Ivan Sović, OIB: 95749224959
Ivanić-Grad, Pokupska 3
- 2 - direktor
- 2 - zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 18.000,00 kuna

D004, 2014-03-06 10:11:43

Stranica: 1 od 2



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 5
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U ZAGREBU

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Temeljni akt:

- 1 Društveni ugovor o osnivanju d.o.o. od 18.11.1996. godine.
- 2 Društveni ugovor od 18.11.1996. odlukom skupštine društva od 02.02.1999. izmijenjen i to čl. 1. o osnivaču i čl. 5. o broju članova koji drže temeljni kapital, sačinjen u novom obliku pročišćenog teksta kao Izjava od 02.02.1999. godine koja je dostavljena sudu i položena u zbirku isprava.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu 24.06.13	2012	01.01.12 - 31.12.12	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-96/3148-2	27.02.1997	Trgovački sud u Zagrebu
0002 Tt-99/769-4	09.02.2000	Trgovački sud u Zagrebu
eu /	18.06.2009	elektronički upis
eu /	30.06.2010	elektronički upis
eu /	29.06.2011	elektronički upis
eu /	27.06.2012	elektronički upis
eu /	24.06.2013	elektronički upis

U Zagrebu, 06. ožujka 2014.

Ovlaštena osoba

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 6
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

4. RJEŠENJE KOMORE HKIE



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA ARHITEKATA
I INŽENJERA U GRADITELJSTVU

Izjava:
broj: 314-01-99-1
agreb, 1999-10-08

Na temelju članaka 24. i 50. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 47/98), Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike, rješavajući po zahtjevu koji je podnio **Ivan Sović, ing.el.**, Ivanić Grad, za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, donio je slijedeće:

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike upisuje se **Ivan Sović**, (JMBG 3008955390301), ing.el., Ivanić Grad, u stručni smjer ovlaštenih inženjera elektrotehnike, pod rednim brojem 684, s danom upisa 1999-10-08.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike, **Ivan Sović**, (JMBG 3008955390301), ing.el., Ivanić Grad, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer elektrotehnike**" i pravo na obavljanje poslova temeljem članka 25. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu, a u svezi s člankom 4. stavkom 1. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenom inženjeru izdaje se "**inženjerska iskaznica**" i stječe pravo na uporabu "**pečata**".

Obrazloženje

Ivan Sović, (JMBG 3008955390301), ing.el., Ivanić Grad, podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 7
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

Odbor za upise razreda ovlaštenih inženjera elektrotehnike proveo je postupak u povodu dostavljenog Zahtjeva te je temeljem članka 24. stavka 2. Zakona o Hrvatskoj komori arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), a u svezi sa člankom 5. stavkom 4. i člankom 25. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu (Narodne novine, broj 40/99), riješeno kao u izreci.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike imenovani stječe pravo na izradu i uporabu pečata, sukladno članku 35. Statuta Hrvatske komore arhitekata i inženjera u graditeljstvu i na izdavanje "inženjerske iskaznice".

Na temelju članka 141. stavka 1. točke 1. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 53/91), predmet je riješen po skraćenom postupku.

Pouka o pravnom lijeku

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



Dostaviti:

1. Ivan Sović, ing. el.
Pokupska 3
44310 Ivanić Grad

uz povrat potvrde o izvršenoj dostavi

2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 8
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

5. PROJEKTNI ZADATAK

Potrebno je projektirati električnu instalaciju za napajanje dizala, te uzemljenje dizala.

lipanj, 2018.

Projektant:
IVAN SOVIĆ, ing.el.

Investitor:



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 9
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

6. IMENOVANJE PROJEKTANTA

Odluka br. 68 / 18/ OP

o imenovanju projektanta

Na osnovi Zakona o gradnji (NN 153/13 , NN 20/17) imenuje se

PROJEKTANT

IVAN SOVIĆ, ing.el.

1. Imenovani projektant odgovoran je za cjelovitost projekta za:

Investitor: Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot" , OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača

Građevina: IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI

Lokacija: Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača

2. Rješenje o upisu u imenik ovlaštenih inženjera elektrotehnike broj E 684 od 08.10.1999. god.

Ivanić-Grad, lipanj, 2018.

Direktor:

IVAN SOVIĆ, ing.el.

Elektro-Grupa
D.o.o. za proizvodnju i održavanje
elektrifikacija, trgovinu i zastupanje
IVANIĆ GRAD, Pokupska 3

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 10
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

7. PRIMJENJENI PROPISI

- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, NN 65/17)
- Zakon o gradnji (NN 153/13 , NN 20/17)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, NN 118/14, NN 154/14)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, NN 55/13, NN 153/13 i NN 41/16)
- Zakon o zaštiti od neionizirajućeg zračenja (NN 91/10)
- Zakon o energiji (NN 120/12, NN 14/14 i NN 102/15)
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenje (NN 114/11)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 73/08, NN 90/11, NN 133/12 i NN 80/13, NN 71/14)

- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN 88/12)
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SI.I. 62/73)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN 78/13)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 29/13)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN 114/10, NN 29/13)
- Pravilnik o načinu i uvjetima određivanja zone elektroničke komunikacijske infrastrukture i povezane opreme, zaštitne zone i radijskog koridora te obveze investitora radova ili građevine (NN 75/13)
- Pravilnik o zaštiti od elektromagnetskih polja (NN 204/03 i 15/04)
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za elektroničku komunikacijsku mrežu poslovnih i stambenih zgrada (NN 155/09)
- Pravilnik o načinu i uvjetima pristupa i zajedničkog korištenja elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme (NN 36/16)
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 64/14, 41/15, 105/15, 61/16 i 20/17)
- Pravilnika o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/2013, NN 87/15)
- Pravilnikom o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 112/17.)

- Tehnički propis za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

- HRN HD 61140:2002+A1:2007 – Zaštita od električnog udara – Zajednička gledišta na instalaciju i opremu
- HRN EN 60529:2000/A1:2008 – Stupnjevi zaštite osigurani kućištima (IP kod)
- HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)
- HRN HD 60364-4-42:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita - Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)
- HRN HD 60364-4-43:2011 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:2008, MOD+Corr.1:2008; HD 60364-4-43:2010)
- HRN HD 60364-7-701:2007/A11:2012 – Niskonaponske električne instalacije – Dio 7-701: Zahtjevi za posebne instalacije ili prostore – Prostor s kadom ili tušem (HD 60364-7-701:2007/A11:2011)
- HRI CLC/TR 60079-32-1:2015 Eksplozivne atmosfere -- Dio 32-1: Opasnost od elektrostatskog naboja -- Upute (IEC/TS 60079-32-1:2013; CLC/TR 60079-32-1:2015)
- HRI CLC/TR 50480:2012 Određivanje presjeka vodiča i odabir zaštitnih naprava (CLC/TR 50480:2011)
- HRN DIN 4102-1:2000 Ponašanje građevnih materijala i elemenata u požaru -- 1. dio: Građevni materijali -- Pojmovi, zahtjevi i ispitivanja (DIN 4102-1:1998 + Ispravak 1:1998)

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 11
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

- HRN HD 60364-4-443:2016 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-44: Sigurnosna zaštita -- Zaštita od naponskih i elektromagnetskih smetnji -- 443. odjeljak: Zaštita od prolaznih atmosferskih ili sklopnih prenapona (IEC 60364-4-44:2007/am1:2015, MOD; HD 60364-4-443:2016)
 - TR VB N 115 – (izdanje 2000.g.)
- HRN EN 62305-1:2013 Zaštita od munje -- 1. dio: Opća načela (IEC 62305-1:2010, MOD; EN 62305-1:2011)
- HRN EN 62305-2:2013 Zaštita od munje -- 2. dio: Upravljanje rizikom (IEC 62305-2:2006; EN 62305-2:2006)
- HRN EN 62305-3:2013 Zaštita od munje -- 3. dio: Materijalne štete na građevinama i opasnost za život (IEC 62305-3:2010, MOD; EN 62305-3:2011)
- HRN EN 62305-4:2013 Zaštita od munje -- 4. dio: Električni i elektronički sustavi unutar građevina (IEC 62305-4:2010, MOD; EN 62305-4:2011)
 - HRN EN 61663-1:2003, Zaštita od munje – Telekomunikacijski vodovi – 1. dio: Instalacije s optičkim vlaknima (IEC 61663-1:1999+Corr.1:1999; EN 61663-1: 1999)
 - HRN EN 61663-2:2003, Zaštita od munje – Telekomunikacijski vodovi – 2. dio: Vodovi s kovinskim vodičima (IEC 61663-2:2001; EN 61663-2:2001)
 - HRN CLC/TR 50469:2009, Sustavi zaštite od munje – Simboli (CLC/TR 50469:2005)

Ivanić-Grad, lipanj, 2018.

Projektant:
IVAN SOVIĆ, ing.el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 12
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

8. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

Na osnovi Zakona o zaštiti od požara (NN 92/10) daje se prikaz mjera zaštite od požara.

Izvesti instalaciju točno prema projektu, a detalje koji nisu definirani tehničkim opisom izvesti prema važećim tehničkim propisima, a u dogovoru s projektantom navedenih instalacija i nadzornim inženjerom.

Zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom izvedena je prema Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije NN (5/10) , tako da su svi neizolirani dijelovi električne instalacije i opreme koji mogu biti pod naponom smješteni u razvodne ormare odnosno razvodne kutije odgovarajuće električne i mehaničke zaštite (IP zaštita), gdje u normalnim uvjetima neće biti dostupni. Također će se sva spajanja i razdvajanja izvesti u razvodnim kutijama i razvodnom ormaru.

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom izvedena je TN-S sustavom, sa dodatnom zaštitom zaštitnim uređajem diferencijalne struje , prema Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije NN (5/10)

Zaštita od toplinskog djelovanja električne opreme je izvedena postavljanjem kabela i opreme na nezapaljive dijelove građevine , odnosno udaljavanjem od zapaljivih dijelova, prema normi HRN HD 60364-4-42:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita - Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)

Zaštita od struje kratkog spoja i preopterećenja izvedena je osiguračima propisanih veličina zavisno od presjeka vodova pojedinih strujnih krugova, prema normi HRN HD 60364-4-43:2011 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:2008, MOD+Corr.1:2008; HD 60364-4-43:2010)

Presjeci vodiča su izabrani prema vršnim snagama, struji kratkog spoja i padu napona .

Uzemljenje je izvedeno Fe-Zn trakom 30x4 mm .

Izvršeno je izjednačenje potencijala svih metalnih masa povezivanjem na zajednički uzemljivač prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (SI.I. 62/73).

Električna instalacija se izvodi kabelima tip NYY, uvučenim u plastične cijevi , prema normi HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)

Sustav zaštite od munje izvodi se prema Tehničkim propisima za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 13
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

Opasnost od prašine i vode u električnim uređajima i opremi svedena je na minimum ugradnjom opreme u odgovarajućoj IP zaštiti .

Pristupačni neizolirani elektrovodljivi dijelovi razvodnih ormara i uređaja (vodovi, šine, kontakti prekidači i osigurači, stezaljke električnih strojeva i aparata i sl.) sa pristupnih strana su ograđeni zaprekama .

Krajevi izoliranih vodiča i kabela koji nisu u upotrebi moraju se kratko spojiti i izolirati.

Prilikom radova na sigurnosnim sustavima o tome obavijestiti odgovornu osobu, te poduzeti sve sigurnosne mjere.

Nakon završetka radova treba cjelokupnu instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite i opću funkcionalnost prema Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije NN (5/10)

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 14
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

9. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Na osnovi Zakona o zaštiti na radu (NN 71/14, NN 118/14, NN 154/14) daje se slijedeći prikaz mjera zaštite na radu.

Opasnosti pri korištenju električne instalacije:

- Opasnost od direktnog dodira dijelova pod naponom
- Opasnost od indirektnog dodira dijelova pod naponom
- Opasnosti od oštećenja električne instalacije
- Opasnost od toplinskog djelovanja opreme
- Opasnosti od kratkog spoja i preopterećenja
- Opasnost od statičkog elektriciteta
- Opasnost od atmosferskog pražnjenja

Zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom izvedena je prema Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije NN (5/10) , tako da su svi neizolirani dijelovi električne instalacije i opreme koji mogu biti pod naponom smješteni u razvodne ormare odnosno razvodne kutije odgovarajuće električne i mehaničke zaštite (IP zaštita), gdje u normalnim uvjetima neće biti dostupni. Također će se sva spajanja i razdvajanja izvesti u razvodnim kutijama i razvodnom ormaru.

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom izvedena je TN-S sustavom , sa dodatnom zaštitom zaštitnim uređajem diferencijalne struje , prema Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10)

Zaštita od toplinskog djelovanja električne opreme je izvedena postavljanjem kabela i opreme na nezapaljive dijelove građevine , odnosno udaljavanjem od zapaljivih dijelova, prema normi HRN HD 60364-4-42:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-42: Sigurnosna zaštita - Zaštita od toplinskih učinaka (IEC 60364-4-42:2010, MOD; HD 60364-4-42:2011)

Zaštita od struje kratkog spoja i preopterećenja izvedena je osiguračima propisanih veličina zavisno od presjeka vodova pojedinih strujnih krugova, prema normi HRN HD 60364-4-43:2011 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 4-43: Sigurnosna zaštita -- Nadstrujna zaštita (IEC 60364-4-43:2008, MOD+Corr.1:2008; HD 60364-4-43:2010)

Presjeci vodiča su izabrani prema vršnim snagama, struji kratkog spoja i padu napona .

Uzemljenje je izvedeno Fe-Zn trakom 30x4 mm .

Izvršeno je izjednačenje potencijala svih metalnih masa povezivanjem na zajednički uzemljivač prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (Sl.I. 62/73).

Električna instalacija se izvodi kabelima tip NYY , uvučenim u plastične cijevi , prema normi HRN HD 60364-5-52:2012 Niskonaponske električne instalacije -- Dio 5-52: Odabir i ugradnja električne opreme -- Sustavi razvođenja (IEC 60364-5-52:2009, MOD+Corr:2011; HD 60364-5-52:2011)

Sustav zaštite od munje izvodi se prema Tehničkim propisima za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 15
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

Uvjeti korištenja prijenosnih alata zavise od radne okoline u kojoj se alat koristi .

Za zaštitu uvodnih vodiča od prevelikog savijanja i oštećenja, moraju se na alatu postaviti učvršćene uvodnice od izolacijskog materijala.

Nastavljanje kabela je dozvoljeno samo pomoću ispravnih produžnih garnitura.

Zabranjuje se krpanje oštećenih kabela i njihovo improvizirano nastavljanje.

Zaštita od napona dodira prijenosnog alata klase I. mora se izvesti pomoću posebnog zaštitnog vodiča koji se nalazi u višežilnom priključnom kabeu.

Nije dozvoljeno za vrijeme rada s prijenosnim alatom natezanje i presavijanje priključnih kabela .

Pri nestanku napona za vrijeme rada s prijenosnim alatom ili pri dužem prekidu radnih operacija, kao i pri udaljavanju s mjesta rada, alat mora biti odvojen od električne instalacije.

Uključivanje i isključivanje prijenosnog alata u utičnicu i njegovo podešavanje može se vršiti samo poslije njegovog zaustavljanja i isključivanja prekidača.

Korisnik električne instalacije je dužan organizirati interni nadzor i održavanje svojih elektroenergetskih postrojenja i instalacija u pogledu njihove ispravnosti, da organiziraju preglede, kontrolu odnosno ispitivanja svojih elektroenergetskih postrojenja i zaštitnih sredstava.

Korisnik električne instalacije je dužan da rezultate pregleda ispitivanja i mjerenja unose u knjigu koja je za tu svrhu predviđena.

Svaka osoba koja primijeti bilo kakav kvar i nedostatke na električnim uređajima i instalacijama, dužna je to odmah prijaviti nadležnoj službi.

Pregled i ispitivanje stanja izvedenih zaštita od statičkog elektriciteta vrši se prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta.

Prilikom radova na sigurnosnim sustavima o tome obavijestiti odgovornu osobu, te poduzeti sve sigurnosne mjere.

Nakon završetka radova treba cjelokupnu instalaciju pregledati, provjeriti efikasnost zaštite i opću funkcionalnost prema Tehničkim propisima za niskonaponske električne instalacije NN (5/10).

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 16
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

10. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 153/13 , NN 20/17) donosi se slijedeći program kontrole i osiguranja kvalitete.

1. Svi materijali i oprema specificirani u projektu u skladu su s važećim tehničkim propisima.
2. Izvođač je dužan izvesti radove u skladu s projektom dokumentacijom pridržavajući se propisa i normi.
3. Po završetku radova izvođač je dužan izvršiti funkcionalna i sigurnosna ispitivanja, te zajedno sa predstavnikom investitora i s nadzornim inženjerom zapisnički utvrditi izvedeno stanje.
4. Izvođač je dužan predati investitoru certifikate o ispitivanju kvalitete za sve uređaje za koje to zahtjeva propis i atestnu dokumentaciju o ispitivanju instalacije.
5. Investitor je dužan čuvati projektnu dokumentaciju, certifikate i ateste za vrijeme dok predmetni objekt postoji.
6. Za tehnički pregled objekta investitor je dužan pribaviti slijedeće mjerne protokole i ateste:

- izjava o vizuelnom pregledu
- izjava o funkcionalnom ispitivanju
- izjava o mjerenju otpora izolacije
- izjava o ispitivanju zaštite od indirektnog dodira dijelova pod naponom
- ispitivanje vodiča za izjednačenje potencijala
- izjava o mjerenju otpora zaštitnog uzemljenja
- projekt izvedenog stanja

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da, tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče:

- požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela,
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja,
- buku veću od dopuštene,
- potrošnju električne energije veću od dopuštene.

Tehnička odnosno specificirana svojstva, potvrđivanje sukladnosti te označavanje proizvoda za električnu instalaciju, posebno pri projektiranju i građenju građevine te potrebni kontrolni postupci kao i drugi zahtjevi koje moraju ispunjavati proizvodi, određeni su za:

- razdjelnike (razvodne ormare) za električne instalacije,
- kabele/vodiče za sustave razvođenja za električne instalacije,
- zaštitne, upravljačke, mjerne, nadzorne i sklopne naprave,
- elektroinstalacijske pribore (sustave vođenja kabela, utične pribore, sklopke, prekidače i slično, spojne naprave, kutije, itd.),
- ostalo obuhvaćeno općim pojmom električna oprema,

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 17
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

11. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

Svaka građevina, ovisno o svojoj namjeni, mora biti projektirana i izgrađena na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu.

Temeljni zahtjevi za građevinu su:

1. mehanička otpornost i stabilnost
2. sigurnost u slučaju požara
3. higijena, zdravlje i okoliš
4. sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe
5. zaštita od buke
6. gospodarenje energijom i očuvanje topline
7. održiva uporaba prirodnih izvora.

12. ENERGETSKO SVOJSTVO ZGRADE

Svaka zgrada, ovisno o vrsti i namjeni, mora biti projektirana, izgrađena i održavana tako da tijekom uporabe ispunjava propisane zahtjeve energetske učinkovitosti.

Građevine i njihove instalacije za grijanje, hlađenje, osvjetljenje i provjetravanje moraju biti izgrađene tako da količina energije koju zahtijevaju ostane na niskoj razini, uzimajući u obzir korisnike i klimatske uvjete smještaja građevine. Građevina također mora biti energetska učinkovita, tako da koristi što je moguće manje energije tijekom građenja i razgradnje.

PRIMJENJENE MJERE:

Rasvjeta je proračunata tako da se sa najmanjom količinom rasvjetnih tijela i sa najpovoljnijim izvorima svjetlosti dobije propisana rasvjetljenost prostora.

Izabrani izvori svjetla su energetska učinkoviti sa propisanom bojom svjetlosti.

U prostorima sa više rasvjetnih tijela uključivanje rasvjete se izvodi selektivno.

13. NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Tijekom gradnje treba prikupiti sve nastale količine otpada odvojeno ovisno o vrsti otpada i njegovim svojstvima.

Treba organizirati pravovremeni odvoz otpada, te ga zbrinjavati sukladno Zakonu o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13) i Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/14, 51/14, 121/15 i 132/15).

14. VIJEK TRAJANJA

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13 , NN 20/17) donosi se slijedeći zaključak o vijeku trajanja građevine.

Uz pravilno i redovito održavanje vijek trajanja električnih instalacija iznosi 25 godina.

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 18
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

15. ODRŽAVANJE

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, NN 20/17) donosi se slijedeći zaključak o održavanju građevine.

Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezina trajanja očuvaju temeljni zahtjevi za građevinu te unapređivati ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu, energetske svojstava zgrada i nesmetanog pristupa i kretanja u građevini.

U slučaju oštećenja građevine zbog kojeg postoji opasnost za život i zdravlje ljudi, okoliš, prirodu, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do otklanjanja takvog oštećenja.

Održavanje građevine te poslove praćenja stanja građevine, povremene godišnje preglede građevine, izradu pregleda poslova za održavanje i unapređivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu i druge slične stručne poslove vlasnik građevine, odnosno osoba koja obavlja poslove upravljanja građevinama prema posebnom zakonu mora povjeriti osobama koje ispunjavaju uvjete za obavljanje tih poslova propisane posebnim zakonom.

Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i Propisom, te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

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 odnosno 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 dotrajlosti proizvoda za električne instalacije u njoj, te:

- zapisnicima (izvješćima) o obavljenim pregledima i ispitivanjima električne instalacije
- 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.

Za održavanje električne instalacije 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.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode se sukladno zahtjevima iz projekta građevine, ali ne rjeđe od:

- četiri godine za građevine javne namjene, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe, ako posebnim propisima nije određen drugačiji rok,
- petnaest godina za građevine odnosno dijelove građevina stambene namjene,
- četiri godine za sve ostale građevine odnosno njihove dijelove.

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 19
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

16. TEHNIČKA SVOJSTVA ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da, tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče:

- požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela,
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja,
- buku veću od dopuštene,
- potrošnju električne energije veću od dopuštene.

Očuvanje tehničkih svojstava postiže se održavanjem električne instalacije u skladu s odredbama Propisa.

Ako električna instalacija ima tehnička svojstva propisana Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10), podrazumijeva se da građevina ispunjava bitne zahtjeve glede: zaštite od požara, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke te uštede energije i toplinske zaštite u odnosu na utjecaj električne instalacije.

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da osim ispunjavanja zahtjeva Propisa budu ispunjeni i zahtjevi posebnih propisa kojima se uređuje ispunjavanje drugih bitnih zahtjeva za građevinu.

Proizvodi za električnu instalaciju proizvode se u tvornicama izvan gradilišta.

Pod gradilištem se, osim prostora određenog Zakonom o gradnji, podrazumijeva i proizvodni pogon u kojem se razdjelnici (razdjelni ormari) za električne instalacije, primjenom odgovarajuće tehnologije građenja, proizvode ili izrađuju za potrebe određenog gradilišta, a u skladu s projektom električne instalacije.

Proizvod za električnu instalaciju se smije ugraditi u električnu instalaciju odnosno u građevinu vezano za izvedbu instalacije ako ispunjava zahtjeve propisane Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (NN 5/10) i ako je za njega izdana isprava o sukladnosti u skladu s odredbama posebnog propisa.

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 20
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

17. TEHNIČKI OPIS

17.1 OPĆENITO

Ovim projektom su obuhvaćene električne instalacije napajanja dizala, uzemljenje i izjednačenje potencijala dizala.

17.2 SUSTAV ZAŠTITE

Sustav zaštite od indirektnog dodira dijelova pod naponom je TN-S, sa dodatnom zaštitom, zaštitnim uređajem diferencijalne struje 0,3 A i 0,03 A.

17.3 PRIKLJUČNA SNAGA

PRIKLJUČNA SNAGA DIZALA: 11 kW.

Postojeća priključna snaga se neće povećavati.

17.4 PRIKLJUČAK NA NNM

Priključak na NNM je postojeći.

17.5 RAZVODNI ORMAR

Razvodni ormar GRO je postojeći razvodni ormar.
U razvodni ormar se dograđuju automatski osigurači C 50 A – tropolni.

Upravljački ormar dizala je sastavni dio dizala. Za zaštitu od indirektnog dodira ugrađen j uređaj diferencijalne struje 40 / 0,03 A.

17.6 ELEKTRIČNA INSTALACIJA

Električna instalacija se izvodi kabelom NYY 5 x 10 mm², uvučenim u plastičnu samogasivu cijev i položenim podžbukno.

Pri polaganju kabela treba paziti da kabeli ne prelaze dimnjake niti da se vode po njima. Minimalni razmak treba biti 20 cm.

17.7 PROLAZ KABELA KROZ ZIDOVE I STROPOVE IZMEĐU DVA POŽARNA SEKTORA

Proboji zidova i stropova za prolaz kabela između dva požarna sektora popunjavaju se protupožarnom masom PROMAFOAM – C, te nakon toga se vrši klasična obrada zidova i stropova.

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 21
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

17.8 UZEMLJENJE

Uzemljenje se izvodi pocinčanom željeznom trakom 30x4 mm.

Traka se polaže u novi **temelj** građevine na sloj mršavog betona 50 mm ispod hidroizolacije u okomitom položaju.

Armatura temelja se spaja s trakom pomoću križnih spojnice ili zavarivanjem.

Beton oko trake mora biti dobro nabijen, bez zračnih mjehura.

Iz temeljnog uzemljivača izvodi se vod za izjednačenje potencijala dizala.

Traku koja izlazi iz betona u žbuku treba premazati vrućim bitumenom.

Postojeći uzemljivač se spaja s novim.

17.9 IZJEDNAČENJE POTENCIJALA

Izjednačenje potencijala se izvodi povezivanjem svih metalnih dijelova na uzemljivač.

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 22
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

18. PRORAČUNI

18.1 IMPEDANCIJA KRATKOG SPOJA

Impedancija kratkog spoja računa se prema:

$$Z = L (R + j X) \quad / \Omega / \quad \text{gdje je:}$$

Z - impedancija trolnog kratkog spoja Ohma

L - dužina voda (km)

R - otpor voda Ohma / km

X - jalovi otpor voda Ohma / km

STRUJA KRATKOG SPOJA

Struja kratkog spoja računa se prema:

$$I = \frac{U_f}{Z}$$

Rezultati proračuna vidljivi su u tabelarnom prikazu.

18.2 KONTROLA NA PAD NAPONA

Pad napona računa se prema formuli:

za trofazne strujne krugove $u\% = I P r 10^5 / U^2 A$

za jednofazne strujne krugove $u\% = 2 I P r 10^5 / U^2 A$

gdje je: u - pad napona u %, I - duljina voda m, P- snaga u kW, A- presjek u mm²
r- specifični otpor

Rezultati proračuna vidljivi su u tabelarnom prikazu.

18.3 ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM

Zaštita od indirektnog dodira dijelova pod naponom izvedena je TN-S sustavom sa dodatnom zaštitom – zaštitnim uređajem diferencijalne struje.

	$I_n / A /$	$\Delta I / A /$
Zaštitni uređaj diferencijalne struje	40	0,03
Dozvoljeni dodirni napon:	50	V
Dozvoljeno vrijeme reagiranja zaštite:	0,4	s
Stvarno vrijeme reagiranja zaštite:	<0,1	s
Dozvoljeni otpor uzemljenja:	1666,667	Ω

Dobiveni rezultat zadovoljava jer je $I_a \times R_r < 50 V$.

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 23
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

18.4 PRORAČUN VODOVA

PODACI O VODOVIMA

	TIP KABELA	PRESJEK mm ²	DULJINA m	SNAGA W	NAPON V	cos φ	F.POL. K
GRO-ROD	NYN	10,00	35,00	11000,00	400	0,80	1,00

ZAŠTITA OD PREOPTEREĆENJA

	TIP	OSIGUR.	I _b (A) <	I _n (A) <	I _z (A)	I ₂ (A) <	1,45 x I _z (A)
			I _b A	I _n A	I _z A	I ₂ A	1,45 I _z A
GRO-ROD	AUT	C	19,93	50,00	63,00	60,00	91,35

STRUJE KRATKOG SPOJA, OTPORI PETLJI I VRIJEME TRAJANJA KRATKOG SPOJA

	I _{k1min} A	I _{k2} A	I _{k3} A	Z ₁ Ω	Z ₃ Ω	t _{os} s	t _{sos<} s
GRO-ROD	492,63	846,31	1029,89	1,33	0,22	5,45	0,02

ZAŠTITA OD INDIREKTNOG DODIRA DIJELOVA POD NAPONOM I PAD NAPONA

	ZUDS I _a /A/	t _d s	t _{s<} s	u% DOZV.	u% STVARNI	u% UKUPNO
GRO-ROD	0	5,00	0,02	5,00	0,42	0,42

I_b- struja strujnog kruga,
 I_z-dozvoljena trajna struja vodiča,
 I₂- struja prorade zaštitnog uređaja,
 I_n - struja osigurača na početku voda,
 I_{k1}-struja jednopolnog kratkog spoja,
 I_{k2}-struja dvopolnog kratkog spoja,
 I_{k3}-struja troopolnog kratkog spoja,
 Z₁-impedancija jednopolnog kratkog spoja,
 Z₃-impedancija troopolnog kratkog spoja,
 I-nazivna struja,
 i_d-dozvoljena struja voda,
 t_d-dozvoljeno vrijeme reagiranja zaštite od indirektnog dodira
 t_s-stvarno vrijeme reagiranja zaštite od indirektnog dodira,
 u%-pad napona,
 t_{os}-dozvoljeno vrijeme reagiranja zaštite od struje kratkog spoja,
 t_{sos}-stvarno vrijeme reag. zašt.,
 K-faktor polaganja kabela

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 24
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

18.5 UZEMLJENJE

Zaštitno uzemljenje se izvodi kao zajedničko uzemljenje za zaštitu od statičkog elektriciteta i za zaštitu od indirektnog dodira dijelova pod naponom i atmosferskih prašnjenja . Uzemljenje se izvodi pocinčanom željeznom trakom 30 x 4 mm.

$$R_r = \frac{\rho}{2 * \pi * l} \ln \frac{2 * l^2}{h * d} \quad [\Omega]$$

SPECIFIČNI OTPOR TLA	8	100 8 m
	8	3,1415
DUŽINA TRAKE	l	12 m
DUBINA UKAPANJA	h	0,5 m
DEBLJINA TRAKE	d	0,0124 m
OTPOR RASPROSTIRANJA	R _r	14,25 8

Dobiveni rezultat zadovoljava.

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 25
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

19. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Na osnovu Zakona o gradnji (NN 53/13, NN 20/17) donosi se slijedeća procjena troškova građenja.

SVEUKUPNO:		8.240,00
PDV:	% 25,00	2.060,00
IZNOS S PDV-om		10.300,00

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing. el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 26
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

20. TROŠKOVNIK

20.1 OPĆE ODREDBE TROŠKOVNIKA

Građenje građevine u koju se ugrađuje električna instalacija mora biti takvo da električna instalacija ima odgovarajuća tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve propisane ovim Propisom u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danih projektom te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezina trajanja.

Pri izvođenju električne instalacije izvođač je dužan pridržavati se dijela projekta građevine koji se odnosi na električnu instalaciju i tehničkih uputa za ugradnju i upotrebu građevnih proizvoda koji se ugrađuju u električnu instalaciju.

Kod preuzimanja proizvoda za električne instalacije izvođač električne instalacije mora utvrditi:

1. je li proizvod za električne instalacije isporučen s oznakom sukladnosti i ima li isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom kojim se uređuje označivanje proizvoda za električne instalacije i odgovaraju li podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod za električne instalacije isporučen s podacima u propisanoj oznaci,
2. je li proizvod za električne instalacije isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
3. jesu li svojstva, uključivo i rok uporabe proizvoda za električne instalacije te podaci značajni za njezinu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim elektrotehničkim projektom.

Utvrđeno se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je proizvod za električne instalacije isporučena pohranjuje se među dokaze o sukladnosti proizvoda za električne instalacije koje izvođač mora imati na gradilištu.

Propisana svojstva i uporabljivost razdjelnika (razvodnog ormara) za električnu instalaciju izrađenog na gradilištu utvrđuju se na način određen projektom.

Podatke o dokazivanju uporabljivosti i postignutim svojstvima razdjelnika (razvodnog ormara) za električnu instalaciju izvođač zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

Zabranjena je ugradnja proizvoda za električne instalacije koji:

- je isporučen bez oznake sukladnosti odnosno isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom,
- je isporučen bez tehničke upute za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
- nema svojstva zahtijevana projektom ili joj je istekao rok uporabe, odnosno čiji podaci značajni za ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije nisu sukladni s podacima određenim glavnim projektom.

Ugradnju proizvoda za električne instalacije odnosno nastavak radova mora odobriti nadzorni inženjer upisom u građevinski dnevnik u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika.

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 27
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

Smatra se da električna instalacija ima projektom predviđena tehnička svojstva i da je uporabljiva ako su:

1. svi proizvodi za električne instalacije ugrađeni u električnu instalaciju na propisani način i imaju ispravu o sukladnosti izdanu u skladu s posebnim propisom,
2. proizvodi za električne instalacije ugrađeni u električnu instalaciju imaju tehnička svojstva određena projektom električne instalacije,
3. uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva električne instalacije bili sukladni zahtjevima iz projekta,
4. rezultati završnog pregleda i ispitivanja električne instalacije tijekom izvođenja radova i nakon završetka radova sukladni propisanim vrijednostima ili vrijednostima koje su određene elektrotehničkim projektom, te ako o činjenicama postoje propisani zapisi i/ili dokumentacija.

Svi radovi iz ovog troškovnika moraju biti izvedeni stručno, precizno i veoma savjesno prema datom troškovničkom opisu i projektu, te moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normativima.

U cijeni pojedinih stavaka obuhvaćeni su svi troškovi za puno dovršenje stavke, sav rad, materijal, sve pripomoći, svi prijevozi i prijenosi, razni doprinosi, dodaci i režijski troškovi, sva potrebna ispitivanja i funkcionalne probe do potpune funkcionalnosti, izdavanje atesta, izrada svih projekata izvedenog stanja, izrada katastra svih vanjskih instalacija, obučavanja korisnika opreme, sitni spojni, montažni i brtveni materijal, tehnička dokumentacija sustava, tehnički listovi i certifikati ugrađene opreme, dokumentacija za rukovanje i održavanje sustava, tehnički listovi i certifikati ugrađene opreme, dokumentacije za rukovanje i održavanje sustava, certifikati o protokolarnim mjerenjima, te svi ini troškovi izvoditelja vezani na organizaciju gradilišta.

Sav upotrijebljeni materijal mora biti kvalitetan i odgovarati odredbama odgovarajućih normi i propisa. Nekvalitetan materijal ne smije se upotrebljavati. Za sav materijal koji će se upotrijebiti za građenje, izvoditelj radova mora pribaviti uvjerenje o kvaliteti materijala koji se mora priložiti primopredaji izvedenih radova.

Radovi moraju biti izvedeni prema projektu, te izvoditelj ne smije vršiti nikakve promjene ili odstupanja od projekta bez odobrenja stručnog nadzora, investitora i projektanta. Sva eventualna odstupanja od projekta moraju se upisati u građevinski dnevnik od strane nadzornog inženjera i moraju biti usuglašena od strane investitora. Bez odobrenja investitora izvoditelj ne smije upotrebljavati materijale koji nisu predviđeni projektom.

Ukoliko investitor utvrdi da neki materijal ne odgovara kvaliteti i važećim propisima izvoditelj je dužan isti materijal ukloniti sa gradilišta o svom trošku i zamijeniti ga sa propisanim.

Obračun radova vršiti će se prema odredbama iz ugovora između izvoditelja i investitora.

Za čitavo vrijeme građenja izvoditelj je dužan održavati potrebnu čistoću na gradilištu. Nakon završetka izgradnje odnosno primopredaje radova, izvoditelj je dužan s gradilišta ukloniti o svom trošku sve privremene objekte, deponije materijala i sl. Za vrijeme izvođenja radova izvoditelj mora primjenjivati sva potrebna sredstva zaštite na radu kako bi osigurao izvođenje radova na siguran način, a u svrhu zaštite života i zdravlja svojih i inih djelatnika, slučajnih prolaznika i sl. , te osiguranja uvjeta da ne dođe do oštećenja susjednih objekata. Izvoditelj se u tijeku gradnje mora pridržavati odredaba zakona o gradnji, Zakona o zaštiti na radu i drugih važećih propisa .

Imenovanje pojedinog proizvoda i proizvođača ima samo značenje tehničko - tehnoloških i približno oblikovnih osobitosti proizvoda koji će se ugraditi, a nikako naredbodavnu obaveznu dobavu, proizvodnju i ugradbu imenovanog proizvoda. Ugradnjom drugih proizvoda, od onih specificiranih u troškovniku, treba dokazati njihovu kvalitetu i funkcionalnost atestima, tehničkim podacima proizvođača, proračunima (rasvjeta).

PROJEKTANT:
Ivan Sović, ing.el.



ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 28
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

20.2 TROŠKOVNIK

1. PRETHODNI RADOVI

R.br.	Opis	J.mj.	Količina	Cijena	Iznos
1	Demontaža dijela postojeće električne instalacije u zoni zahvata i predaja investitoru	kompl	1,00		

1.1 UKUPNO PRETHODNI RADOVI:

2. RAZVODNI ORMAR

R.br.	Opis	J.mj.	Kol.	Cijena	Iznos
1	Uređenje postojećeg razvodnog ormara GRO sa ugradnjom slijedeće opreme:	kom	1,00		
2	Automatski osigurač C50 A/3 trolni, 6 kA	kom	1,00		
3	Redne stezaljke, ožičenje i sitni materijal, uvodnice, te oznake , shema i ispitni list	kompl	1,00		

2.1 UKUPNO RAZVODNI ORMAR:

3. ELEKTRIČNA INSTALACIJA

R.br.	Opis	J.mj.	Količina	Cijena	Iznos
1	Dobava, postavljanje i spajanje kabela NYY 5x10 mm ²	m	35,00		
2	Dobava i postavljanje cijevi TC 40 mm , sa štemanjem i gipsanjem, komplet postavljeno , te sanacija zidova	m	35,00		
3	Dobava i postavljanje vodiča P/F 10 mm ² žuto zelene boje od RO do KIP, sa uvlačenjem u cijev ERC20 mm, sa uporabom cijevi, štemanjem i gipsanjem	m	20,00		

3.1 UKUPNO ELEKTRIČNA INSTALACIJA

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 29
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

4. UZEMLJENJE

R.br.	Opis	J.mj.	Količina	Cijena	Iznos
1	Dobava, postavljanje i spajanje pocinčane željezne trake 30x4 mm u temelj građevine na sloj mršavog betona ispod hidroizolacije, te djelomično u gotov rov, sa uporabom križnih spojnika 60x60 mm	m	15,00		
2	Dobava, postavljanje i spajanje pocinčane željezne trake 25x3 mm za dozemne vodove od temeljnog uzemljivača do prstena u podrumu i katu, te spoj na metalnu konstrukciju dizala, sa nosačima trake i spojnica	m	50,00		
3	Spajanje armature temelja na Fe-Zn traku 30x4 zavarivanjem	kom	2,00		
4	Antikorozivna zaštita spojeva uporabom korocink boje na vanjskim spojevima i bitumena u betonu	kompl	1,00		

4.1 UKUPNO UZEMLJENJE

5. ELEKTRIČNA ISPITIVANJA I MJERENJA

R.br.	Opis	J.mj.	Količina	Cijena	Iznos
1	Vizualni pregled električnih instalacija	kompl	1,00		
2	Funkcionalno ispitivanje električnih instalacija	kompl	1,00		
3	Ispitivanje zaštite od indirektnog dodira dijelova pod naponom	kompl	1,00		
4	Mjerenje električkog otpora izolacije	kompl	1,00		
5	Mjerenje otpora zaštitnog uzemljenja	kompl	1,00		
6	Ispitivanje vodiča za izjednačenje potencijala i neprekinutost zaštitnih vodiča	kompl	1,00		
7	Izrada projekta izvedenog stanja električnih instalacija	kompl	1,00		

5.1 UKUPNO ELEKTRIČNA ISPITIVANJA I MJERENJA

ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3	TD: 68 / 18	ZOP: 1160 - POPOVAČA	Datum: lipanj, 2018.	List: 30
Investitor:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača			
Građevina:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI			
Lokacija:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača			

6. REKAPITULACIJA

1 PRETHODNI RADOVI

2 RAZVODNI ORMARI

3 ELEKTRIČNA INSTALACIJA

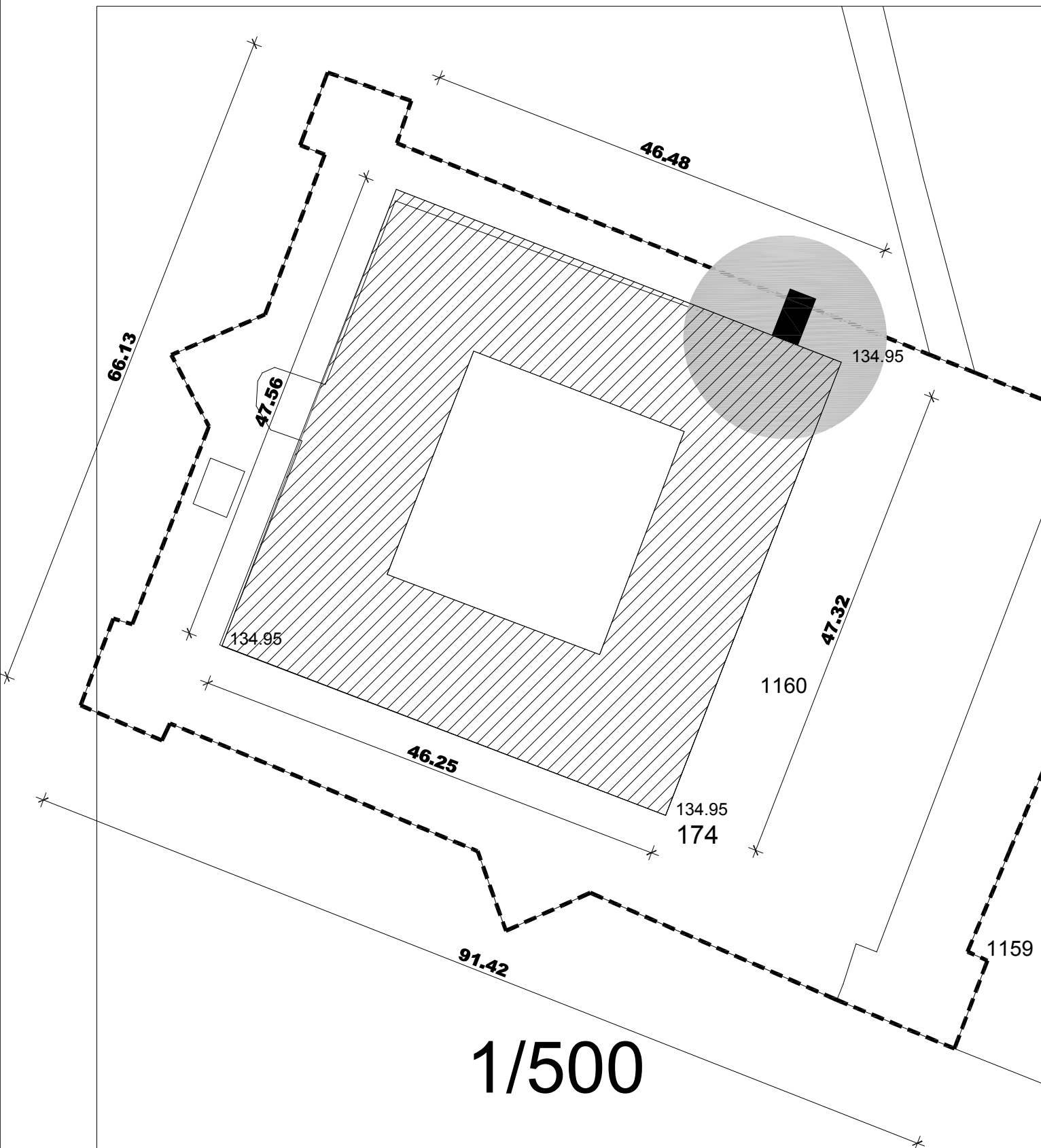
4 UZEMLJENJE


5 ELEKTRIČNA ISPITIVANJA I MJERENJA

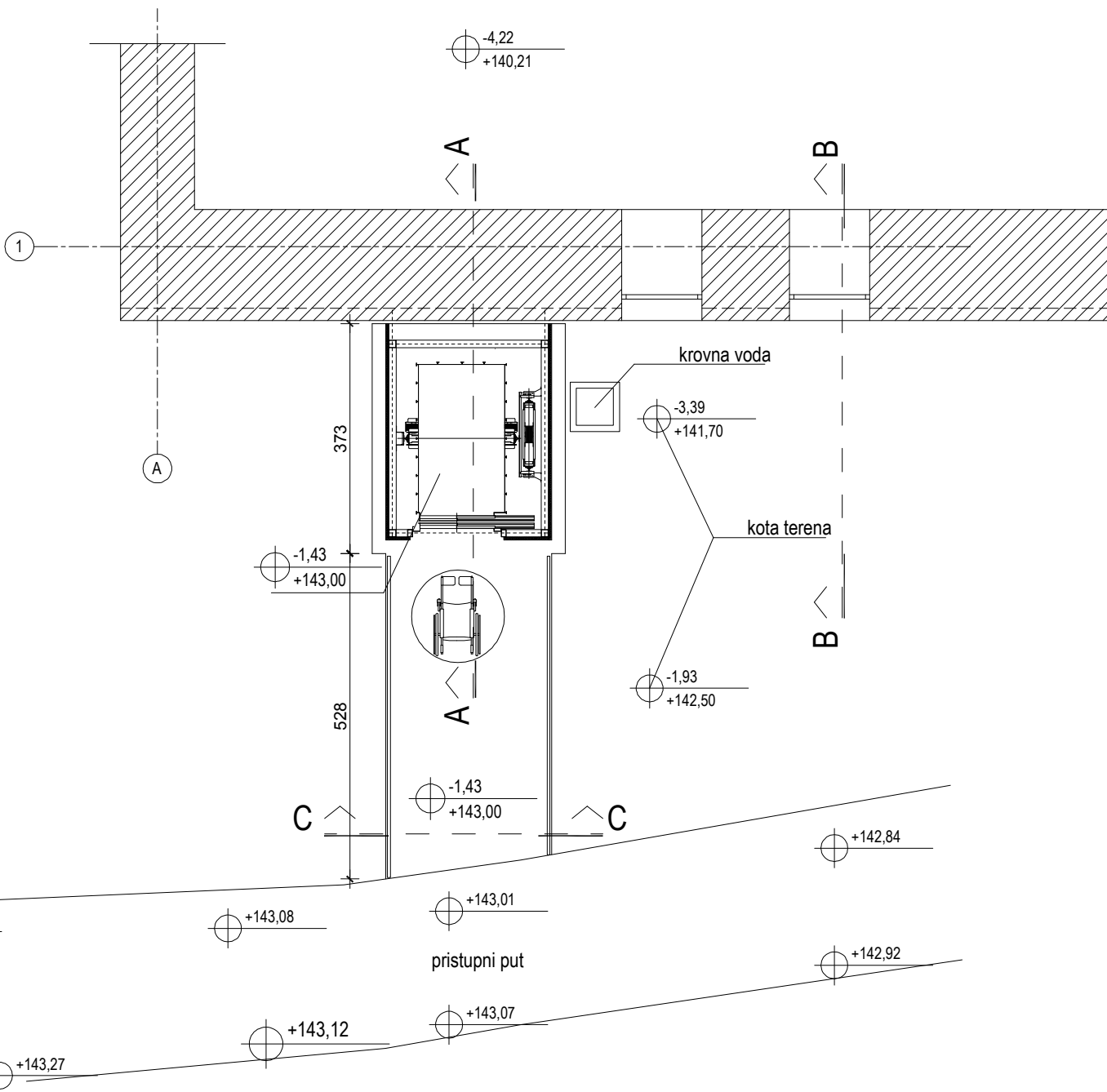
6 **SVEUKUPNO:**

7 **PDV:** % **25,00**


8 **IZNOS S PDV-om**

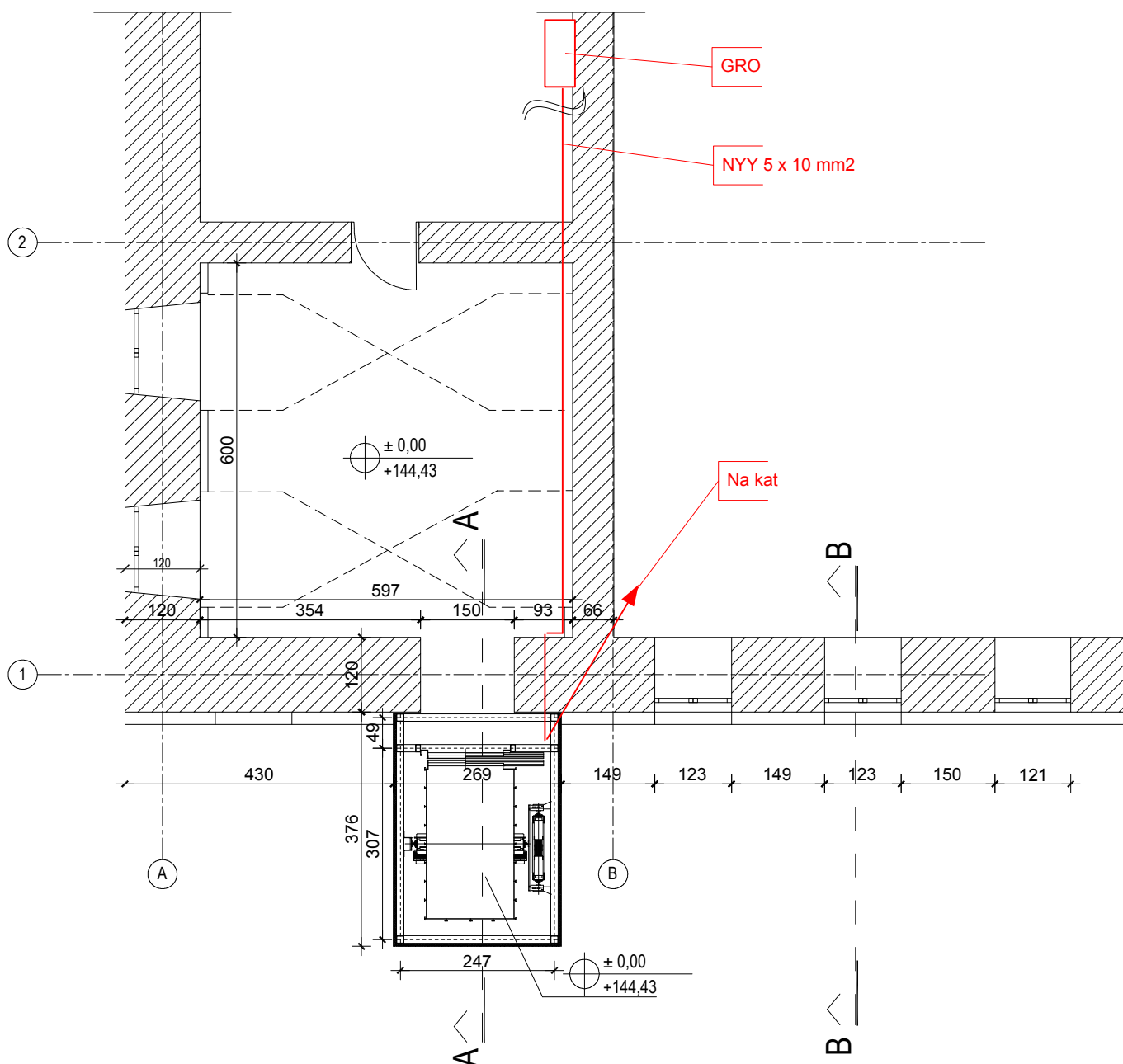


SADRŽAJ:		SITUACIJA	
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989		GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
INVESTITOR:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača	PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.	MJERILO: 1:500
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	 IVAN SOVIĆ ing.el. <i>[Signature]</i> OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	DATUM: 06.2018.
LOKACIJA:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača		ZOP: 1160 - POPOVAČA
			BROJ: TD75/14
			NACRT: 1




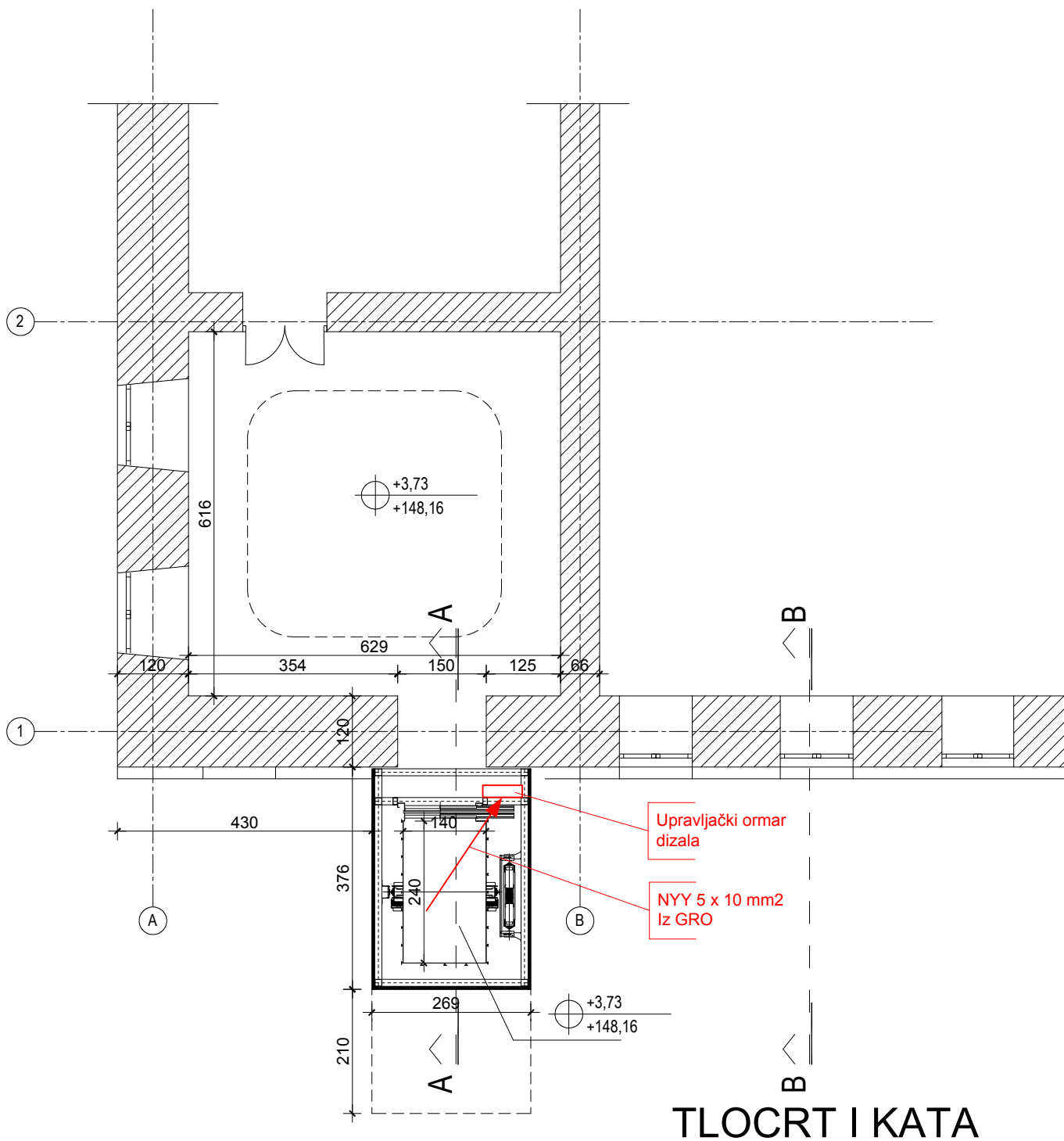
TLOCRT PODRUMA

SADRŽAJ:		HEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE	
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989		GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
INVESTITOR:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača	PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.	MJERILO: 1:100
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI		DATUM: 06.2018.
LOKACIJA:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača		ZOP: 1160 - POPOVAČA
		BROJ: TD75/14	
		NACRT: 2	




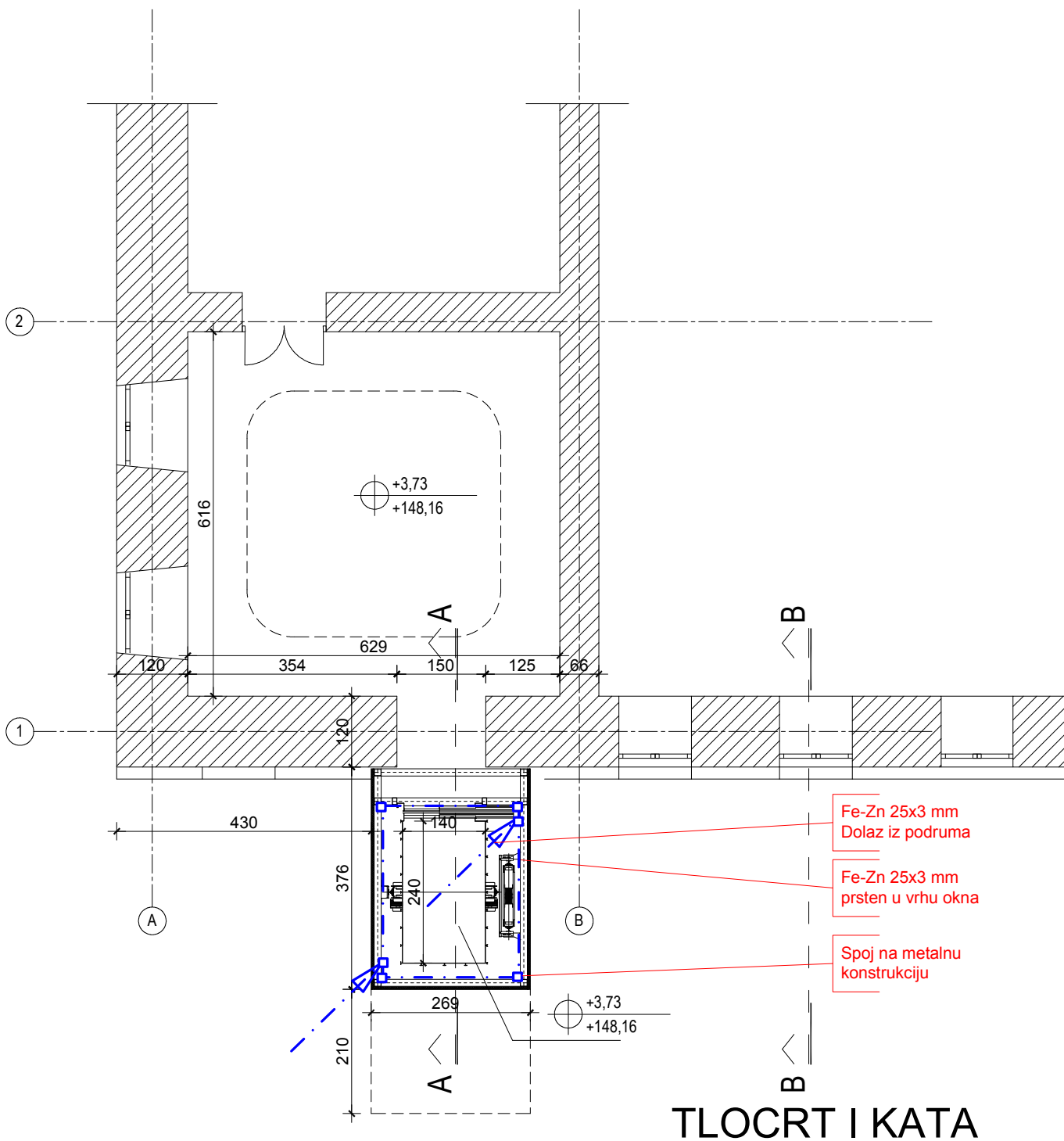
TLOCRT PRIZEMLJA

SADRŽAJ:		HEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE	
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989		GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
INVESTITOR:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača	PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.	MJERILO: 1:100
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI		DATUM: 06.2018.
LOKACIJA:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača		ZOP: 1160 - POPOVAČA
		BROJ: TD75/14	
		NACRT: 3	




TLOCRT I KATA

SADRŽAJ:		HEMA ELEKTRIČNE INSTALACIJE	
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989		GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
INVESTITOR:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača	PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.	MJERILO: 1:100
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	 IVAN SOVIĆ ing.el. <i>[Signature]</i> OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	DATUM: 06.2018.
LOKACIJA:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača		ZOP: 1160 - POPOVAČA
			BROJ: TD75/14
			NACRT: 4



TLOCRT I KATA

SADRŽAJ:		HEMA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA	
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989		GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
INVESTITOR:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača	PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.	MJERILO: 1:100
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	 IVAN SOVIĆ ing.el. <i>[Signature]</i> OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	DATUM: 06.2018.
LOKACIJA:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača		ZOP: 1160 - POPOVAČA
			BROJ: TD75/14
			NACRT: 6



SJEVERNO VANJSKO PROČELJE

SADRŽAJ:

PROČELJE

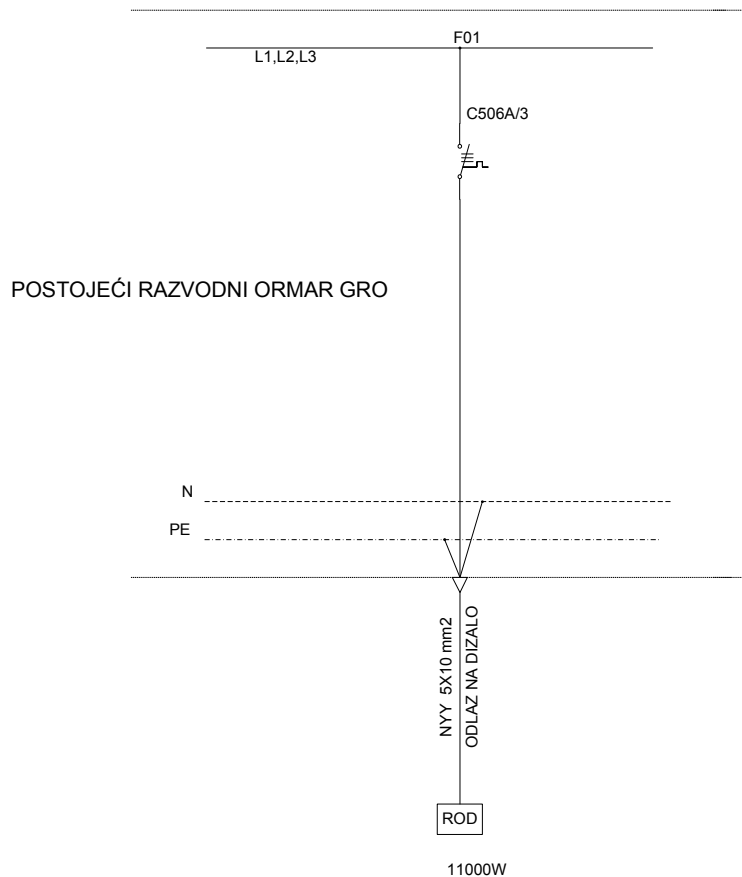
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989	
INVESTITOR:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI
LOKACIJA:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača


GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.



MJERILO:	1:100
DATUM:	06.2018.
ZOP:	1160 - POPOVAČA
BROJ:	TD75/14
NACRT:	7



SADRŽAJ: SHEMA RAZVODNOG ORMARA			
ELEKTRO-GRUPA d.o.o. Ivanić-Grad, Pokupska 3, OIB: 78706758989		GLAVNI PROJEKT - ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	
INVESTITOR:	Neuropsihijatrijska Bolnica "Dr. Ivan Barbot", OIB: 76024026802, Jelengradska 1, 44317 Popovača	PROJEKTANT: IVAN SOVIĆ, ing.el.	MJERILO:
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA DIZALA ZA OSOBE SMANJENE POKRETLJIVOSTI	 IVAN SOVIĆ ing.el. <i>[Signature]</i> OVLASĆENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE	DATUM: 06.2018.
LOKACIJA:	Jelengradska 1, 44317 Popovača, k.č.br. 1160, k.o. Popovača		ZOP: 1160 - POPOVAČA
			BROJ: TD75/14
			NACRT: 8